

## MELKA KUNTURE (ALTO AWASH, ETIOPÍA) ENTRE 2.000.000 Y 5.000 AÑOS

MELKA KUNTURE (HIGH AWASH, ETHIOPIA) FROM 2.000,000 TO 5.000 YEARS AGO

### Margherita Mussi

Università degli Studi "La Sapienza"  
margherita.mussi@fondazione.uniroma1.it  
<https://orcid.org/0000-0001-9393-9591>

### Eduardo Méndez-Quintas

Universidad de Vigo  
eduardo.mendez.quintas@uvigo.es  
<https://orcid.org/0000-0001-8272-873X>

### Joaquín Panera

Universidad Complutense, Madrid  
jpanera@ucm.es  
<https://orcid.org/0000-0002-3268-7439>

### Flavio Altamura

Italo-Spanish Archaeological Mission at  
Melka Kunturé and Balchit  
flavioaltamura@libero.it  
<https://orcid.org/0000-0001-6074-5213>

### Luca Di Bianco

Italo-Spanish Archaeological Mission at  
Melka Kunturé and Balchit  
ldb.dibianco@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-1465-9685>

### Giuseppe Briatico

Italo-Spanish Archaeological Mission at  
Melka Kunturé and Balchit  
giuseppe.briatico@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-4752-3856>

### Giuseppina Mutri

Università degli Studi "La Sapienza"  
mutripg@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-8092-7559>

### Flavia Piarulli

Italo-Spanish Archaeological Mission at  
Melka Kunturé and Balchit  
flaviapiarulli@yahoo.it  
<https://orcid.org/0000-0003-2076-0923>

### Susana Rubio-Jara

Universidad Complutense, Madrid  
surubio@ucm.es  
<https://orcid.org/0000-0002-6236-6564>

### Giancarlo Ruta

Italo-Spanish Archaeological Mission at  
Melka Kunturé and Balchit  
giancarlo.ruta@hotmail.it  
<https://orcid.org/0000-0002-4209-7440>

### Sol Sánchez-Dehesa Galán

Italo-Spanish Archaeological Mission at  
Melka Kunturé and Balchit  
solsdgalan@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-4135-6305>

### Andrea Serodio Domínguez

Universidad de Vigo  
andrea.serodio@uvigo.es  
<https://orcid.org/0000-0001-9553-3894>

### Rita T. Melis

Università di Cagliari  
rtmelis@unica.it  
<https://orcid.org/0000-0003-1095-8696>

Recepción: 05/11/2022. Aceptación: 08/11/2022  
Publicación on-line: 23/11/2022

**RESUMEN:** Melka Kunture es un *clúster* de yacimientos prehistóricos situados en el altiplano etíope, a 2.000-2.200 m sobre el nivel del mar, en la cuenca alta del río Awash. El clima es más bien fresco (temperatura media anual de 17° C) y lluvioso. Los resultados palinológicos demuestran que la vegetación durante el Pleistoceno era de tipo afromontano y, por lo tanto, diferente a la de sabana que se desarrolla en cotas más bajas. Tras casi 60 años de excavaciones en 20 yacimientos y en unos 60 niveles arqueológicos distintos, la secuencia arqueológica identificada incluye el Olduvayense, Achelense, *Middle Stone Age* y *Late Stone Age*. También se han descubierto fósiles de homínidos en asociación directa con industrias líticas de diferentes tecnocomplejos. Además, se conocen niveles icnológicos, que proporcionan información sobre la vida y el comportamiento de homínidos y fauna. La investigación sobre la adaptación de los homínidos al clima y al entorno de las tierras altas es relevante para entender cómo y cuándo se produjo el primer poblamiento de Europa.

**Palabras clave:** Olduvayense; Achelense; *Middle Stone Age*; *Late Stone Age*; huellas de homínidos.

**ABSTRACT:** Melka Kunture is a cluster of prehistoric sites located in the Ethiopian highlands, at 2.000-2.200 m above sea level, in the Upper Awash basin. The climate is rather cool (annual mean temperature 17° C) and rainy. Palynological results prove that the original vegetation was of Afromontane type, i.e. distinct from the savanna one which develops at lower elevations. After 60 years of excavations at 20 sites and in 60 archaeological levels, the sequence includes the Oldowan, the Acheulean, the Middle Stone Age and the Late Stone Age. Hominin fossils were discovered in direct association with the lithic technocomplexes. Ichnological levels provide information on the life and behaviour of hominins and fauna which printed their tracks. Research on the hominin adaptation to the climate and environment of the highlands is relevant to understand how and when the earliest peopling of Europe happened.

**Keywords:** Oldowan; Acheulean; Middle Stone Age; Late Stone Age; hominin footprints.

**Cómo citar este artículo / How to cite this article:** Mussi, M., Méndez-Quintas, E. Panera, J. Altamura, F. Di Bianco, L., Briatico, G., Mutri, G., Piarulli, F., Rubio-Jara, S., Giancarlo Ruta, G. Sánchez-Dehesa Galán, S., Serodio Domínguez, A., Melis, R. T. (2023). Melka Kunture (alto Awash, Etiopía) entre 2.000.000 y 5.000 años. *Salduie*, 23 (1): 31-41.  
[https://doi.org/26754/ojs\\_salduie/sald.202318553](https://doi.org/26754/ojs_salduie/sald.202318553)

## 1. INTRODUCCIÓN E HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

Melka Kunture está situada en el altiplano etíope, concretamente en el curso alto del río Awash, en el estado federal de Oromía, a unos 50 km al sur de Addis Abeba, la capital nacional de Etiopía. No se trata de un único yacimiento, sino de un importante conjunto de sitios datados entre el Pleistoceno inferior y el Holoceno temprano (Fig. 1). Descubierta en 1963 por el hidrogeólogo holandés Gérard Dekker, Melka Kunture fue estudiado inicialmente en 1964 por Gérard Bailloud, prehistoriador francés que trabajaba en Etiopía en aquel momento. Posteriormente, publicó un importante y bien documentado catálogo de los yacimientos de superficie que había identificado en la zona (Bailloud 1965). Como se puede comprobar en las fotografías de esta publicación, el entorno de la época tenía poca vegetación, mientras que en la actualidad la zona está repleta de árboles y vegetación baja, que ocultan algunas de las secuencias estratigráficas de los yacimientos.

La investigación y las excavaciones propiamente dichas fueron iniciadas inmediatamente por otro prehistoriador francés, Jean Chavaillon, con experiencia en yacimientos africanos. Chavaillon dirigió la *Mission archéologique française à Melka Kunture* hasta finales del siglo pasado, con campañas de campo anuales. La actividad arqueológica cesó momentáneamente en la década de 1980, cuando el gobierno

militar del Derg prohibió el trabajo de campo y se reanudó en 1993, pero sólo de forma intermitente, debido, en parte, a la avanzada edad de Chavaillon, nacido en 1921.

Un nuevo ciclo comenzó en 1999, cuando Chavaillon cedió la dirección a Marcello Piperno, arqueólogo italiano que llevaba años trabajando con él. Piperno dirigió la *Missione archeologica italiana a Melka Kunture e Balchit* hasta 2010, pasando posteriormente esta tarea a Margherita Mussi. Desde 2019, gracias a los dos codirectores Eduardo Méndez-Quintas y Joaquín Panera, el grupo de investigación se ha convertido en la Misión Arqueológica Ítalo-Española en Melka Kunture y Balchit.

Chavaillon publicó principalmente trabajos de síntesis, pero dejó una enorme cantidad de documentación detallada inédita (planos, cientos de diapositivas, etc.) que ahora se encuentra en los archivos de la misión arqueológica. Sin disponer de instrumental topográfico avanzado como el actual, registró sistemáticamente todas las superficies excavadas. Documentaba capas horizontales, utilizando como base la cuadrícula de 1 m<sup>2</sup> (subdividida a su vez en cuadrados de 10 x 10 cm) y con nivel óptico levantaba la posición precisa de cada elemento mayor de 2 cm (Fig. 2). A continuación, los dibujaba en papel milimetrado y los siglaba, siendo posteriormente integrados en mapas de detalle, organizados por capas independientes según el tipo de elemento (fauna, industria lítica...).

Todos los restos localizados forman parte de las colecciones de la Autoridad para la Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (ARCCCH) en Addis Abeba, donde están bien conservados y disponibles para su estudio.

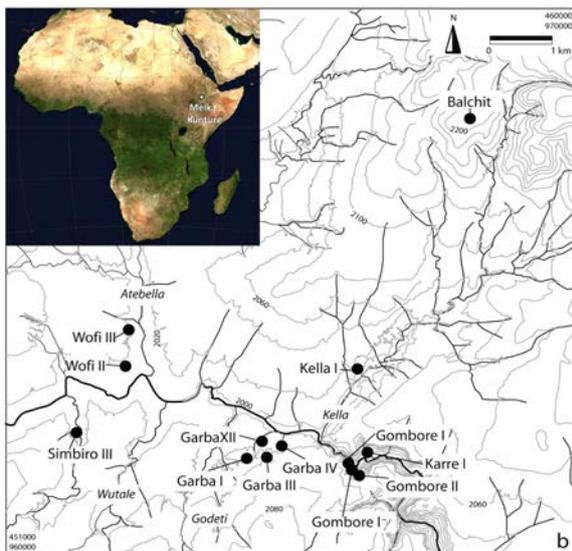


Figura 1. Localización general de Melka Kunture y de una parte de los yacimientos arqueológicos. (Mapa: autores)



Figura 2. Trabajos en Gombore IB en 1968: retícula de 1 m<sup>2</sup> empleada en el dibujo de los materiales arqueológicos (Inagen y © Archivo de la Misión Arqueológica).



Figura 3. Vista del *Open Air Museum* (Gombore II OAM) con parte de un nivel arqueológico accesible al público, datado por paleomagnetismo en un 1.000.000 de años.

Marcello Piperno prosiguió con las excavaciones arqueológicas, en particular en Garba IV, pero sobre todo se ocupó de la divulgación y conservación de los yacimientos, creando un museo *in situ* gracias a la financiación que el proporcionó la Unión Europea ([www.melkakunture.it](http://www.melkakunture.it)) (Fig. 3). También publicó junto con Chavaillon un importante volumen monográfico sobre Melka Kunture (Chavaillon y Piperno, 2004), base indispensable para entender la investigación realizada hasta ahora.

Las excavaciones más recientes no sólo se han centrado en localizar nuevos yacimientos, sino que también han buscado revisar las secuencias estratigráficas y la posición de los niveles arqueológicos de intervenciones antiguas. En total, a lo largo de 60 años de investigación, se han excavado y documentado unos 1.300 m<sup>2</sup> en más de 20 de yacimientos arqueológicos, incluyendo, tanto sondeos como excavaciones en área de más de 200 m<sup>2</sup>. Muchos yacimientos incluyen más de un nivel arqueológico, con unos 60 niveles diferentes excavados hasta la fecha. Desde hace ~2.000.000 de años se localiza el Olduvayense, luego el Achelense, la *Middle Stone Age* y la *Late Stone Age*. El origen del Achelense (*Early Acheulean*) en Melka Kunture está bien documentado hace 1.950.000 años (Perini *et al.* 2022).

Los procesos erosivos han afectado principalmente a los yacimientos de *Middle Stone Age* y *Late Stone Age*, que recientemente se han podido identificar en buenas condiciones estratigráficas en Beefa Cave, la primera cueva descubierta en Melka Kunture. Las últimas investigaciones también han revelado niveles icnológicos, con huellas de animales y hu-

manas, con y sin la presencia de materiales arqueológicos asociados.

Los yacimientos reciben el nombre de la garganta en la que se encuentran, ubicados a lo largo de afluentes estacionales del Awash como Simbiro, Kella, Garba, etc. Estos cursos de agua erosionaron los depósitos pleistocenos, exponiendo los niveles arqueológicos en sección. El número romano que sigue (por ejemplo, Gombore I, Garba XIII, etc.) no indica una cronología relativa, sino la secuencia de los hallazgos en el orden iniciado por Chavaillon. A continuación, en las excavaciones de este investigador, aparece una letra mayúscula, como Simbiro IIIC, Garba IVD, etc., que indica el nivel arqueológico, empezando por la A, que corresponde al nivel más superficial.

En este artículo trataremos yacimientos como los de las gargantas de Garba y Gombore, que han sido estudiados y publicados en detalle, pero también existen importantes yacimientos en las demás gargantas. Este es el caso de Simbiro, donde recientemente se ha comenzado a excavar en extensión. Además, se conocen otros muchos lugares a lo largo de los otros afluentes del Awash en la zona de Melka Kunture, pero no se han podido investigar en detalle.

El marco cronológico de los yacimientos se basa principalmente en dataciones de <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar (Morgan *et al.* 2012) y, más recientemente, en la magnetoestratigrafía (Perini *et al.* 2021). En este artículo nos referiremos a esta última. Se puede consultar más documentación en [www.melkakunture.it](http://www.melkakunture.it), donde también se pueden descargar numerosos artículos científicos en la página "para científicos".

## 2. EL ENTORNO NATURAL

### 2.1. Condiciones ambientales actuales

Melka Kunture se sitúa entre los 2.000 y 2.200 m de altitud a ambos lados del río Awash (Fig. 4), que nace a unos 3.000 m al oeste de Addis Abeba, y tras atravesar el Rift etíope durante 1.200 km desemboca en la Depresión de Afar, formando el lago Abhe (Bekele *et al.* 2017). El entorno varía considerablemente a lo largo de su curso, y aquí sólo nos interesa su curso alto, por encima de los 1.500 m de altitud en el borde occidental del Rift. La precipitación media es del orden de 1.000 mm al año, pero es extremadamente variable: entre 1975 y 2004 se registraron va-

lores anuales que van desde menos de 300 mm hasta unos 1.400 mm, concentrados entre los meses de marzo y octubre (Tadesse *et al.* 2019). Las temperaturas a lo largo del período histórico en la zona de captación del Modjo (un afluente del margen izquierdo del Awash situado a una altitud de entre 1.600 y 3.000 m) indican una temperatura media anual que oscila entre una mínima de 9,7° C y una máxima de 25,6° C, con una media general de 17,6° C (Melat 2020).

## 2.2. El paleoambiente pleistoceno

Mientras que la vegetación actual ha sido profundamente modificada por la actividad antrópica, la del Pleistoceno la conocemos a través de los estudios palinológicos realizados sobre numerosas muestras obtenidas de los niveles arqueológicos (Bonnefille 1972; Bonnefille *et al.* 2018). Durante el Pleistoceno, en Melka Kunture se desarrollaron diversos paisajes de vegetación, desde muy abiertos hasta boscosos. La vegetación pertenecía al llamado complejo de

bosque y sabana afromontanos secos (DAF, en inglés) (Friis *et al.* 2010), que caracteriza hoy en día las montañas de África oriental y, en particular, el altiplano etíope entre 1.800 y 3.000 metros. El DAF comprende específicamente bosques de montaña, zonas boscosas, sabana y sabana arbórea. La vegetación afromontana, tanto en el Pleistoceno como en la actualidad, es notablemente diferente de la vegetación de sabana que se desarrolla a menor altura. Se distingue por la atribución botánica de numerosas especies, entre ellas árboles como *Juniperus procera*, *Podocarpus falcatus*, *Olea europea* o *Croton macrostachys*.

La fauna estaba dominada por los hipopótamos y, entre los ungulados, por los antílopes, especialmente los ñus (Geraads *et al.* 2004; Mussi *et al.* 2023). El desarrollo de especies y subespecies endémicas, como *Damaliscus strepsiceras* y *Connochaetes gentryi leptoceras*, indican un cierto aislamiento del altiplano, al menos en determinadas épocas. Los grandes carnívoros, elefantes y rinocerontes, frecuentes en la sabana, son extremadamente raros.



Figura 4. Río Awash a su paso por la zona de Melka Kunture



Figura 5. Superficie del yacimiento de Gombore II-2 datado en unos 700.000 años: vista general (a) y detalle de las huellas de animales de diferentes medidas (b).

Las superficies icnológicas con huellas de animales permiten conocer la “fauna viva” de Melka Kunture, a diferencia de la “fauna fósil” que se acumula tras la muerte de los animales (Altamura *et al.* 2018; Altamura *et al.* 2020). En este caso observamos menos hipopótamos y más animales medianos y pequeños, incluidas las aves (Fig. 5). Cabe señalar que también se ha descubierto un “rastreo de hipopótamo”, resultado del paso continuo de dichos mamíferos que se dirigían a los lugares de pasto. Es más, la morfología de sus patas se ha conservado hasta la actualidad y en detalle, gracias a la preservación de moldes naturales (Altamura *et al.* 2017).

### 2.3. Las materias primas

Los homínidos tenían la necesidad de obtener rocas aptas para la talla, es decir, aquellas que presentan fractura concoidea y buenos filos cortantes. En otras partes del planeta se usaba principalmente el sílex, mientras que en la cuenca alta del Awash, al ser una zona rodeada de volcanes, las rocas más utilizadas son esencialmente de origen volcánico siendo el sílex minoritario.



Figura 6. Acumulación extensiva de residuos de talla de obsidiana en Balchit, sitio próximo a un afloramiento primario de esta roca volcánica.

Existen quince tipos de rocas diferentes en el entorno, entre las que se encuentran varias aptas para la talla (Kieffer *et al.* 2002). Se trata principalmente de lavas y basaltos, pero junto a ellas se encuentra la obsidiana, que aflora en Balchit (entre 5 y 7 km al norte del Awash) y en los yacimientos arqueológicos cercanos. La obsidiana se ha utilizado sistemáticamente en la cuenca desde el inicio de la presencia humana, durante el Pleistoceno inferior, hecho que ocurrió aquí mucho antes que en otras partes de África, donde solo aparece episódicamente antes de la *Middle Stone Age*. La obsidiana se seguía explotando en tiempos históricos y en Balchit se pueden ver grandes cantidades de restos de talla (Fig. 6). Esta valiosa materia prima también es transportada hasta el Awash por los cursos de agua de algunos afluentes, y aquí se acumulaba en forma de pequeños cantos, a menudo mezclados con otros de distinta litología. La obsidiana produce lascas con bordes extremadamente afilados y cortantes, pero frágiles. Por otro lado, rocas volcánicas más resistentes, como el basalto, se utilizaban para fabricar herramientas con filos más duraderos.

## 3. LOS HOMININOS

### 3.1. Restos fósiles

Se han encontrado restos fósiles de homínidos durante las excavaciones arqueológicas, en estratigrafía y en asociación directa con industrias líticas. Esta situación también se da, por ejemplo, en Olduvai o

Koobi Fora, pero dista mucho de ser la norma en toda África. Muy a menudo, los fósiles humanos se recuperan en superficie o erosionados de los niveles estratigráficos, para después correlacionarlos con los niveles arqueológicos en una asociación indirecta. Por ello, los hallazgos realizados en Melka Kunture son especialmente importantes y entre ellos destaca:

- Una mandíbula infantil de Early Homo en Garba IVE, descubierta en asociación con industria Olduvayense (Le Cabec *et al.* 2021) (Fig. 7).
- Un húmero robusto atribuido al género Homo probablemente *H. erectus* (Di Vincenzo *et al.* 2015) en Gombore IB, asociado a industria lítica ahora reconocida como Achelense inicial (Mussi *et al.* 2022).
- Dos fragmentos de cráneo cercanos a *Homo heidelbergensis* descubiertos en Gombore II-I con industria del Achelense medio (Profico *et al.* 2016).

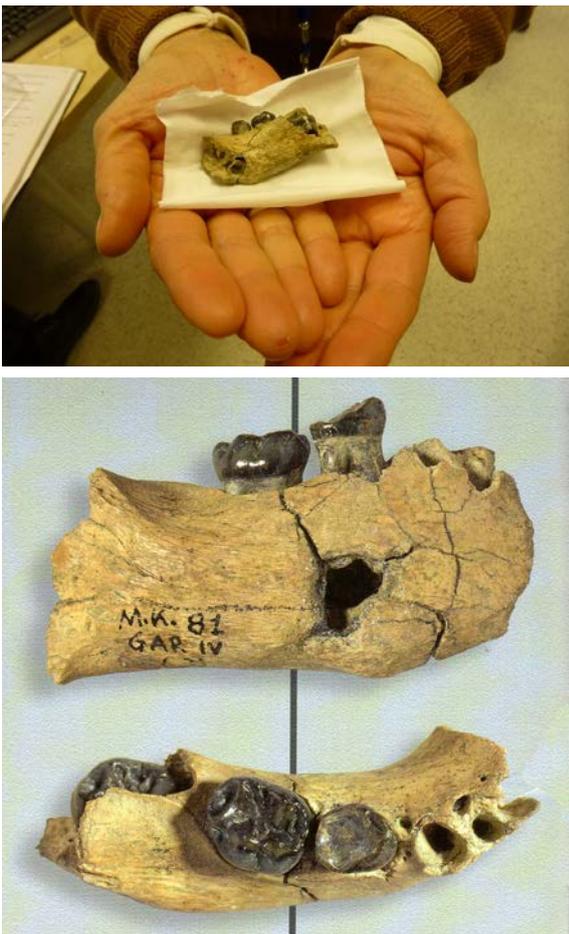


Figura 7. Fragmento de mandíbula de individuo infantil de Early *Homo* procedente de Garba IVE (Le Cabec *et al.* 2021).

- Tres fragmentos craneales atribuidos a *Homo sapiens* asociados a la industria del Early Middle Stone Age en Garba III (Mussi *et al.* 2014).

### 3.2. Huellas

Los homínidos también están directamente evidenciados por sus huellas, habiéndose identificado en los siguientes yacimientos:

- Huellas en tres niveles en un sondeo adyacente a Gombore II *Open Air Museum*, con una edad cercana al 1.000.000 de años: un hombre adolescente o una mujer adulta; un niño de menos de un año; y niños de 4 a 6 años (Altamura *et al.* 2020).
- Huellas de adultos, adolescentes y/o mujeres, junto con huellas de niños, en Gombore II-2, nivel achelense medio de más de 700.000 años (Altamura *et al.* 2018) (Fig. 8). La edad de los distintos niños se estimó entre 1 y 3 años.



Figura 8. Huellas de adulto y niños de hace más de 700.000 años en Gombore II-2 (modificado y reelaborado de Altamura *et al.* 2018).

## 4. ALGUNOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS REPRESENTATIVOS

### 4.1. Olduvayense

El yacimiento que ha sido excavado en mayor extensión es el de Garba IV, niveles E y F, fechado recientemente por magnetoestratigrafía en unos 2.000.000 de años (Perini *et al.* 2021). La industria lítica de los dos niveles, similares entre sí, se caracteriza por el uso intensivo de la obsidiana, obtenida a partir de pequeños cantos cuidadosamente seleccionados del curso fluvial (Gallotti y Mussi 2015). Las lascas suelen estar retocadas para formar pequeñas puntas (Fig. 9). La fauna está dominada, como es habitual, por los hipopótamos, pero también están presentes ungulados como los ñus y los équidos (Geraads *et al.* 2004). Recordemos que la mandíbula de Early *Homo* (Le Cabec *et al.* 2021) mencionada anteriormente procede del nivel E (Fig. 7).

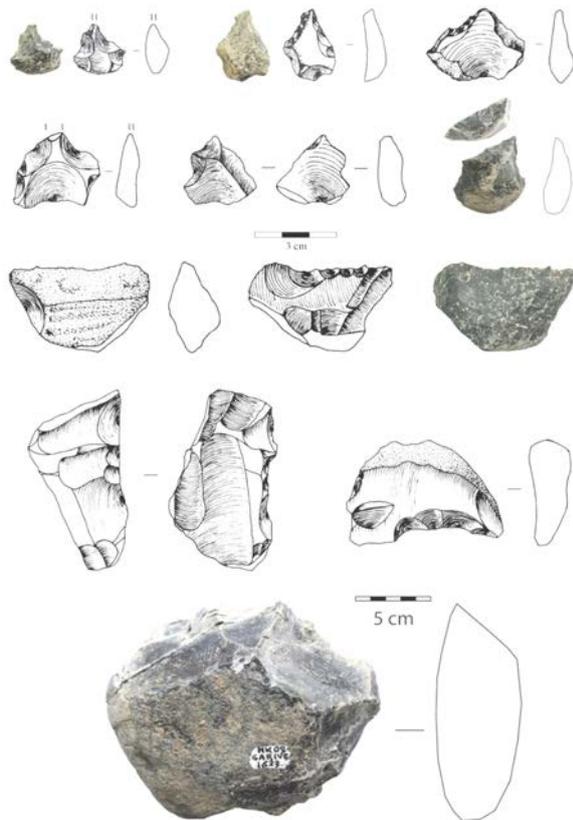


Figura 9. Industria olduvayense en obsidiana procedente de Garba IVE-F. Notar la diferencia de escala de los utensilios retocados y el núcleo (modificado de Gallotti y Mussi 2015).

### 4.2. Achelense

#### 4.2.1. Achelense inicial

El nivel B de Gombore I, datado en 1.660.000 años, fue excavado en más de 200 m<sup>2</sup> (Mussi *et al.* 2022) (Fig. 10). En él se registraron unas 4.000 herramientas realizadas sobre varios tipos de rocas volcánicas y un 26% de obsidiana. El porcentaje de lascas grandes es bajo, pero la existencia de grandes configurados (*Large Cutting Tools*) entre ellos varios bifaces lo enmarca claramente al inicio del Achelense, como en el caso del nivel D de Garba IV. Respecto a la fauna, además del habitual *Hippopotamus* cf. *amphibius*, también aparece una forma enana, *H.* cf. *aethiopicus*, así como un gran carnívoro, el *Megantreon*. Como ya se ha mencionado, el húmero de un individuo robusto cercano a *H. erectus* también procede de este nivel (Fig. 11).



Fig. 10. Detalle de la excavación de Gombore IB (Achelense inicial) en 1967 (Imagen y © Archivo de la Misión Arqueológica).



Figura 11. Húmero de forma robusta de *Homo* sp. de Gombore IB (Imagen y © Archivo de la Misión Arqueológica).

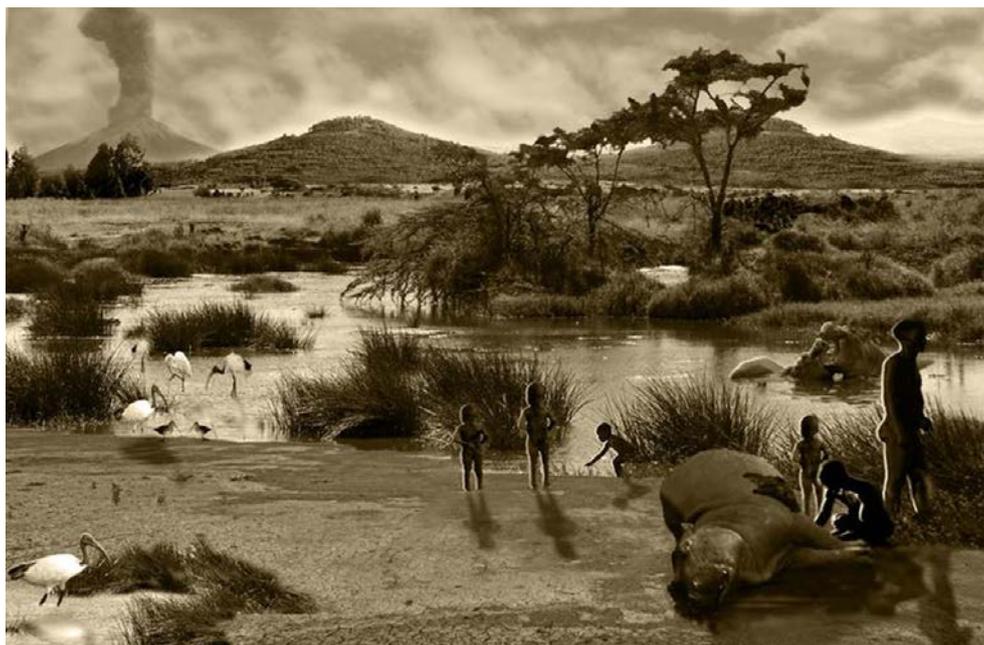


Figura 11. Reconstrucción del paisaje de Gombore II-2 hace más de 700.000 años.

#### 4.2.2. *Achelense medio*

Gombore II se excavó durante varios años y en distintas zonas, cada una de ellas con una numeración distinta (Gombore II-1, Gombore II-3, Gombore OAM, etc.). Según Chavaillon (1972), originalmente se extendía sobre una superficie total de 1.000 m<sup>2</sup>. Se ha datado recientemente en 1.000.000 de años (Perini *et al.* 2021). Se trata de una vasta acumulación de cantos fluviales sobre los que se encuentra industria lítica y abundantes restos de fauna (Gallotti *et al.* 2010). Las últimas investigaciones han demostrado que la orientación de los cantos es distinta a la de la fauna y los artefactos (Méndez-Quintas *et al.* 2019). Por lo tanto, estos últimos no se acumularon por la acción del río, sino que hay que relacionarlos directamente con la actividad humana. De Gombore II-1 proceden restos craneales que indican la existencia de un homínido cercano al *H. heidelbergensis* (Profico *et al.* 2016).

Las excavaciones realizadas por Piperno han llevado a la musealización de la zona llamada Gombore OAM (Gombore *Open Air Museum*), abierta en la actualidad a los visitantes (Fig. 3). Junto a ella, se encuentran los sondeos realizados más recientes donde se han identificado huellas de animales y humanas en niveles superiores e inferiores a los musealizados

Gombore II-2, a pesar de su nombre, se encuentra en una posición estratigráfica diferente al resto de Gombore II (Mussi *et al.* 2016). Es más reciente y ha sido fechada en unos 750.000 años por magnetoestratigrafía (Perini *et al.* 2021). Aquí también se ha musealizado una zona, con réplicas de restos líticos y de fauna encontrados en las primeras fases de excavación, pero el yacimiento ha aumentado su visibilidad gracias a investigaciones más recientes (Altamura *et al.* 2018).

Además de las herramientas líticas de obsidiana y rocas volcánicas aparecidas -incluyendo entre ellas algunos bifaces- se encontraron principalmente huesos de hipopótamo que contrastan con las huellas de especies animales mucho más diversificadas, como ya hemos comentado con anterioridad. En uno de los omóplatos de hipopótamo recuperado se han identificado algunas marcas de corte y, superpuestas a estas, huellas de la mordedura de un carnívoro, que por tanto accedió a los restos con posterioridad a los homínidos.

Las huellas humanas descubiertas indican un grupo diverso compuesto por adultos y niños. Estos últimos ayudarían en las actividades cotidianas, como la preparación de herramientas y el procesado de animales, aprendiendo así las técnicas necesarias para su supervivencia ya desde una edad muy temprana (Fig. 12).

#### 4.2.3. Achelense final

El final de la secuencia achelense de Melka Kunture está muy bien representado en Garba I, un yacimiento datado con ESR en torno a los 600.000 años (Sánchez-Dehesa Galán et al. 2022). Se trata de un sitio excavado en extensión, de aproximadamente 250 m<sup>2</sup>, que ha proporcionado más de 12.000 artefactos líticos, entre los que se encuentran más de 800 hendedores y bifaces, y más de 30.000 fragmentos de restos de talla de menos de 2 cm de longitud (Fig. 13 y 14). Un centenar de los bifaces están realizados en obsidiana. La fauna está muy fragmentada y los pocos restos identificables son principalmente hipopótamos y bóvidos. Como en otros yacimientos de Melka, los homínidos realizaron actividades sobre una playa de cantos.



Figura 13. Área de excavación del yacimiento de Garba I en 1966, yacimiento achelense datado en ~ 600.000 años (Imagen y © Archivo de la Misión Arqueológica).



Fig. 14. Bifaz en basalto de Garba I (~ 600.000 años) (Imagen y © Archivo de la Misión Arqueológica).

#### 4.3. Middle Stone Age (M.S.A.)

Los sitios del M.S.A. estuvieron sometidos durante mucho tiempo a una intensa erosión. Cuando Bailloud realizó sus trabajos recogió material claramente de este tipo en superficie, con presencia constante de método Levallois (Bailloud 1965; Mussi et al. 2022). Entre los yacimientos conocidos destaca el de Garba III (Mussi et al. 2014). No fue posible obtener una fecha absoluta aquí, pero las características de la secuencia estratigráfica, con una intensa pedogénesis del nivel arqueológico B, sugieren una cronología del último interglaciar (MIS5), si no un período inmediatamente anterior. Esta circunstancia y las características de la industria lítica, con pequeños artefactos bifaciales (< 10 cm) es indicativa de una fase antigua de la Middle Stone Age. Los fragmentos de cráneo encontrados asociados a este nivel son de *Homo sapiens*.

#### 4.4 Late Stone Age (L.S.A.)

Las herramientas de la L.S.A. que Bailloud (1965) recogió en superficie están realizadas principalmente en obsidiana. Durante las investigaciones de Chavailon también se realizaron pequeñas excavaciones, pero los materiales estaban siempre en niveles alterados que no permitían aclarar la cronología. Recientemente, se ha identificado un yacimiento con una estratigrafía bien conservada. Se trata de *Beefa Cave*, una cueva situada aguas abajo de los sitios mencionados hasta ahora, que se abre en un lateral de la garganta del Awash. Las primeras excavaciones dieron lugar a materiales bien conservados, con fechas en C<sup>14</sup> correspondientes a la primera parte del Holoceno (Mutri et al., en prensa).

### 5. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE MELKA KUNTURE?

La densidad de yacimientos del Pleistoceno en Melka Kunture tiene pocos paralelos en África o en otros lugares del mundo. Las excavaciones en decenas de niveles arqueológicos permiten abordar numerosas cuestiones relativas a la evolución humana: la asociación directa entre las industrias líticas y los homínidos de diferentes especies; la organización familiar que se vislumbra a partir de las huellas de diversos

miembros del grupo humano; el desarrollo de habilidades técnicas diferenciadas y adaptadas, respuesta a la talla de las diversas materias primas líticas disponibles, etc. Por ello, se ha incluido en la lista provisional del Patrimonio Mundial de la UNESCO para Etiopía, a la espera de que se presente a la lista definitiva.

Melka Kunture también es importante por otra razón, relacionada con el proceso de poblamiento de Europa: las condiciones ambientales son muy diferentes a las de la sabana africana, en cuanto a temperatura y precipitaciones, y cercanas a las del sur de Europa. Por ello, la adaptación humana en el altiplano etíope durante las distintas fases del Pleistoceno puede ofrecer claves importantes para entender cuándo y cómo las distintas especies humanas poblaron las latitudes medias europeas.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a la *Authority for Research and Conservation of the Cultural Heritage* (ARCCH) y las autoridades de la República Federal de Oromía, por los permisos y las facilidades para la investigación. A partir de 2011, la investigación ha sido financiada por el *Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Italiana* y, de 2011 a 2019, por la *Università di Roma Sapienza (Grandi Scavi di Ateneo)*. Desde 2019, la Fundación Palarq también financia el trabajo de laboratorio y de campo. EMQ es beneficiario de un contrato posdoctoral de Xunta de Galicia (ED481D-2022/023).

#### BIBLIOGRAFÍA

Altamura, F., Melis, R.T. y Mussi, M. (2017). A Middle Pleistocene hippo tracksite at Gombore II-2 (Melka Kunture, Upper Awash, Ethiopia). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 470: 122-131. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2017.01.022>

Altamura, F., Bennett, M.R., D'Août, K., Gaudzinski-Windheuser, S., Melis, R.T., Reynolds, S.C. y 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. *Scientific Reports*, 8: 2815. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-21158-7>

Altamura, F., Bennett, M.R., Marchetti, L., Melis, R.T., Reynolds, S.C. y Mussi, M. (2020). Ichnological and archaeological evidence from Gombore II OAM, Melka Kunture, Ethiopia: an integrated approach to reconstruct local environments and biological presences between 1.2-0.85 Ma. *Quaternary Science Reviews*, 244: 106506. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106506>

Bailloud, G. (1965). *Les gisements paléolithiques de Melka-Kontouré, Cahier n°1*. Institut Ethiopien d'Archéologie. Addis Abeba.

Bekele, D., Alamirew, T., Kebede, A., Zeleke, G. y Melese, A.M. (2017). Analysis of rainfall trend and variability for agricultural water management in Awash River Basin,

Ethiopia. *Journal of Water and Climate Change*, 8: 127-141.

- Bonnefille, R. (1972). *Association polliniques actuelles et quaternaires en Ethiopie (vallées de l'Awash et de l'Omo)*. Thèse de Doctorat ès-sciences. Paris.
- Bonnefille, R., Melis, R.T. y 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 (0.9-0.6 Ma). En R. Gallotti y M. Mussi (coords.): *The Emergence of the Acheulean in East Africa and Beyond. Contributions in honor of Jean Chavaillon* (93-114). Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology, Springer. Cham.
- Chavaillon, J. (1972). Melka-Kunturé, campagnes de fouilles 1969-1970. *Annales d'Ethiopie*, 9: 3-11.
- Chavaillon, J. y Piperno, M. (coords.) (2004). *Studies on the Early Paleolithic site of Melka Kunture, Ethiopia. Origines*. Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. Firenze.
- Di Vincenzo, F., Rodriguez, L., Carretero, J.M., Collina, C., Geraads, D., Piperno, M. y 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. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2015.05.014>
- Friis, I., Demissew, S. y Van Breugel, P. (2010). *Atlas of the potential Vegetation of Ethiopia*. Biologiske Skrifter 58, Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Copenhagen.
- Gallotti, R., Collina, C., Raynal, J.-P., Kieffer, G., Geraads, D. y Piperno, M. (2010). The Early Middle Pleistocene Site of Gombore II (Melka Kunture, Upper Awash, Ethiopia) and the Issue of Acheulean Bifacial Shaping Strategies. *African Archaeological Review*, 27: 291-322. <https://doi.org/10.1007/s10437-010-9083-z>
- Gallotti, R. y 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. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145101>
- Geraads, D., Eisenmann, V. y Pétter, G. (2004). The large mammal fauna of the Oldowan sites of Melka Kunture. En J. Chavaillon y M. Piperno (coords.): *Studies on the Early Paleolithic site of Melka Kunture, Ethiopia* (169-192). Origines, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. Firenze.
- Kieffer, G., Raynal, J.-P. y Bardin, G. (2002). Cadre structural et volcanologique des sites du Paléolithique ancien de Melka Kunture (Awash, Ethiopie): premiers résultats. En J.-P. Raynal, C. Albore-Livadie y M. Piperno (coords.): *Hommes et Volcans. De l'éruption à l'objet, XIV Congrès UISPP, Symposium 15.2 (Liege, 2-8 September 2002)* (77-92). Les dossiers de l'Archéologie n°2, CDERAD.
- Le Cabec, A., Colard, T., Charabidze, D., Chaussain, C., Di Carlo, G., Gaudzinski-Windheuser, S., Hublin, J.-J., Melis, R.T., Pioli, L., Ramirez-Rozzi, F. y Mussi, M. (2021). Insights into the palaeobiology of an early Homo infant: multidisciplinary investigation of the GAR IVE hemimandible, Melka Kunture, Ethiopia. *Scientific Reports*, 11: 23087. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-02462-1>
- Melat, E. (2020). Hydro-Climatic Variability and Trend Analysis of Modjo River Watershed, Awash River Basin of Ethiopia. *Hydrology: Current Research*, 11: 329.
- Mendez-Quintas, E., Panera, J., Altamura, F., Di Bianco, L., Melis, R.T., Piarulli, F., Ruta, G. y Mussi, M. (2019). Gombore II (Melka Kunture, Ethiopia): a new approach to

- formation processes and spatial patterns of Early Pleistocene Acheulean site. *Journal of Archaeological Science*, 108: 104975. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2019.104975>
- Morgan, L.E., Renne, P.R., Kieffer, G., Piperno, M., Gallotti, R. y Raynal, J.-P. (2012). A chronological framework for a long and persistent archaeological record: Melka Kunture, Ethiopia. *Journal of Human Evolution*, 62: 104-115. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2011.10.007>
- Mussi, M., Altamura, F., Macchiarelli, R., Melis, R.T. y Spinolice, E. (2014). Garba III (Melka Kunture, Ethiopia): a MSA site with archaic *Homo sapiens* remains revisited. *Quaternary International*, 343: 28-39. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2013.08.028>
- Mussi, M., Altamura, F., Bonnefille, R., De Rita, D. y 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. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2016.07.033>
- Mussi, M., Méndez-Quintas, E., Barboni, D., Bocherens, H., Bonnefille, R., Briatico, G., Gerards, D., Melis, R.T., Panera, J., Pioli, L., Serodio, A., Rubio-Jara, S. (2023). A surge in obsidian exploitation more than 1.2 million years ago at Simbiro III (Melka Kunture, Upper Awash, Ethiopia). *Nature Ecology & Evolution*. <https://doi.org/10.1038/s41559-022-01970-1>
- Mussi, M., Méndez-Quintas, E., Panera, J., Altamura, F., Di Bianco, L., Bonnefille, R., Briatico, G., Brunelli, E., Geraads, D., Mutri, G., Piarulli, F., Rubio Jara, S., Ruta, G., Sánchez-Dehesa Galán, S., Serodio Domínguez, A. y Melis, R.T. (2022). Une vue d'ensemble sur Melka Kunture, grand complexe de sites pléistocènes dans la vallée supérieure de l'Awash (Ethiopie). *L'Anthropologie*, 126: 102999. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2022.102999>
- Mussi, M., Altamura, F., Di Bianco, L., Bonnefille, R., Gaudzinski-Windheuser, S., Geraads, D., Melis, R. T., Panera, J., Piarulli, F., Pioli, L., Ruta, G., Sánchez-Dehesa Galán, S. y Méndez-Quintas, E. (2022). After the emergence of the Acheulean at Melka Kunture (Upper Awash, Ethiopia): from Gombore IB (1.6 Ma) to Gombore Iy (1.4 Ma), Gombore Iδ (1.3 Ma) and Gombore II OAM Test Pit C (1.2 Ma). *Quaternary International*. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2021.02.031>
- Mutri, G., Ruta, G., Briatico, G., Bamford M. y Mussi, M. submitted (e.p.). Living on the Awash. Everyday life and activities of a Later Stone Age community. *Journal of African Archaeology*.
- Perini, S., Muttoni, G., Monesi, E., Melis, R.T. y Mussi, M. (2021). Magnetochronology and age models of deposition of the Melka Kunture stratigraphic sequence (Upper Awash, Ethiopia) and age assessments of the main archaeological levels therein contained. *Quaternary Sciences Review*, 274: 107259. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2021.107259>
- Profico, A., Di Vincenzo, F., Gagliardi, L., Piperno, M. y 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. <https://doi.org/10.4436/jass.94019>
- Sánchez-Dehesa Galán, S., Méndez-Quintas, E., Bahain, J. J., di Bianco, L., Bonnefille, R., Brunelli, E., Geraads, D., Melis, R.T., Serodio Domínguez, A., Voinchet, P. y Mussi, M. (2022). Age and formation processes of an Acheulean site with extensive accumulation of large cutting tools: Garba I (Melka Kunture, Upper Awash, Ethiopia). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 14: 55. <https://doi.org/10.1007/s12520-022-01521-6>
- Tadese, M.T., Kumar, L., Koech, R. y Zemadim, B. (2019). Hydro-climatic variability: a characterisation and trend study of the Awash River Basin. *Ethiopia Hydrology*, 6: 35. <https://doi.org/10.3390/hydrology6020035>