

CUEVA DEL ÁNGEL

el origen / the origin





Edición/Edition: Fundación Instituto de Investigación de Prehistoria y Evolución Humana (FIPEH), Lucena (Córdoba).

Textos/Text: C. Barroso Ruiz, F.J. Bermúdez Miranda, F. López Salamanca.

Fotografías/Photographs: C. Barroso Ruiz, C. Barroso Medina, F.J. Bermúdez Miranda, J. Ferrer López de Ahumada, R.J. Gavilán García.

Dibujos/Drawings: F.J. Bermúdez Miranda.

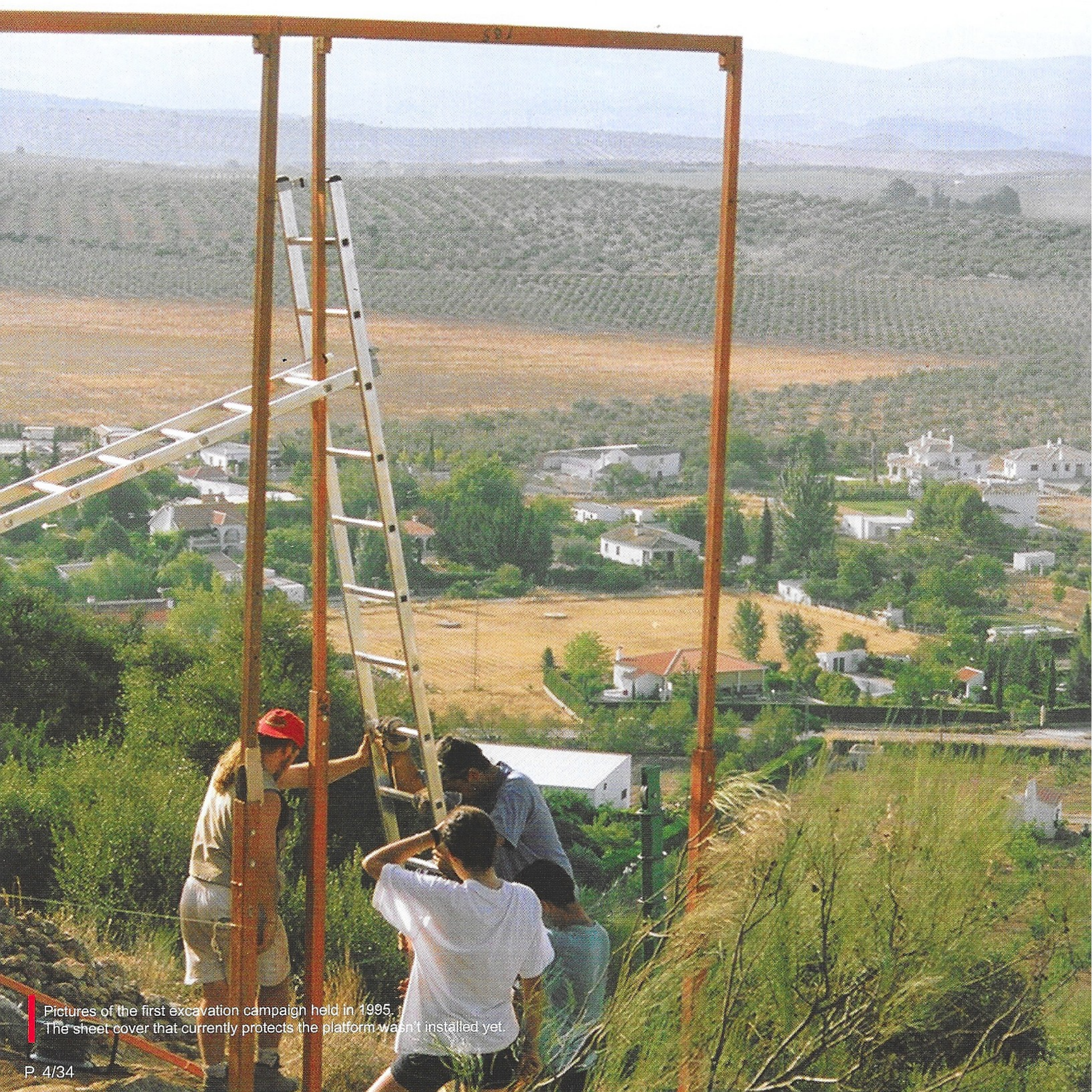
Topografía/Topography: Grupo espeleológico G40, en colaboración con GESP y GAEL.

Diseño y Maquetación/Design: F.J. Bermúdez Miranda, Juan A. Ruiz Martín y F.J. Jiménez Algar (Muebles GRUPOSEYS & Marketingpyme.com).

Cubierta/Cover: Columna estratigráfica de la Cueva del Ángel, sección a escala natural. Se aprecian con claridad las cenizas y la densidad de restos óseos quemados.

Stratigraphic column from Angel Cave, natural size section. Ashes and burnt bones can be easily observed.





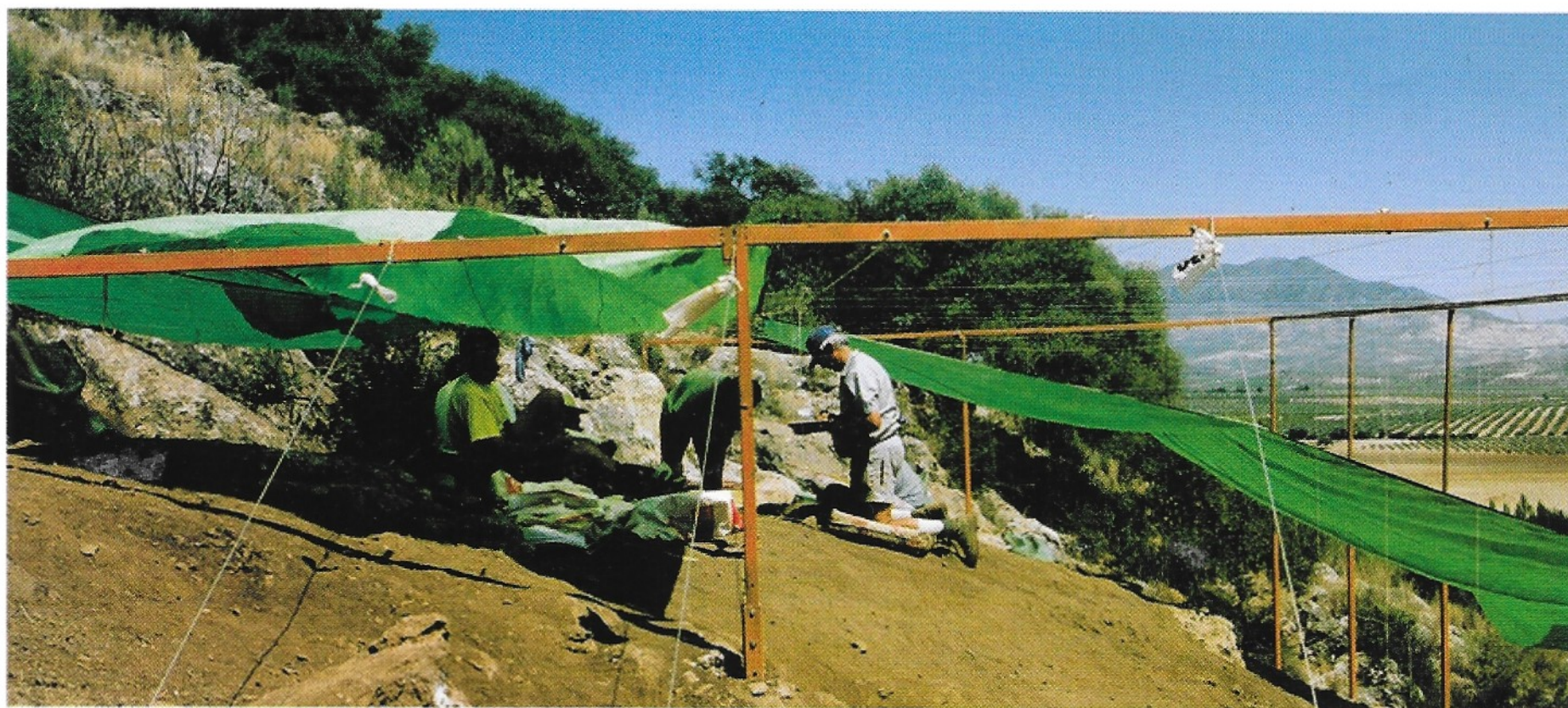
Pictures of the first excavation campaign held in 1995.
The sheet cover that currently protects the platform wasn't installed yet.

DESCUBRIMIENTO DEL YACIMIENTO

DISCOVERY OF THE SITE

Entre 1995 y 1996, un equipo dirigido por el Dr. Cecilio Barroso Ruiz inició las actuaciones en el yacimiento mediante una actividad arqueológica de urgencia que tenía el objetivo de determinar la existencia de un yacimiento paleolítico en la denominada Cueva del Ángel, situada en la ladera meridional de la sierra de Aras, a unos seis kilómetros de la ciudad. La primera evidencia de la existencia de restos paleolíticos en el lugar se remonta a 1973, cuando el lucentino Francisco Redondo Chicano estaba paseando por la zona y se encontró casualmente algunos restos de piedra tallada así como de huesos fosilizados por la ladera. Estas interesantes piezas se encuentran en la actualidad depositadas y expuestas en el Museo "Casa de la Virgen" de Lucena.

Between 1995 and 1996, a team led by Dr. Cecilio Barroso Ruiz started the interventions at the site with an emergency archaeological excavation that had the aim of determine the existence of a Palaeolithic deposit in the Angel Cave, located at the southern slope of Aras Sierra, 6 km. away from the town. The first evidence of Palaeolithic remains at the site dates back to 1973, when the local Francisco Redondo Chicano was walking on the hill and, by chance, found some stone tools and fossil bones laying there. Those interesting objects are currently housed and displayed at the Museum 'House of the Virgin' in Lucena.



Fotografías de la primera campaña de excavación en 1995.

La cubierta de chapa que protege la plataforma, al aire libre, aún no se había instalado.



Volunteers and members of the research team working on the platform in the 2013 excavation campaign

LAS EXCAVACIONES

THE ARCHAEOLOGICAL EXCAVATIONS

En la campaña de 1995 y 1996, tras delimitar la extensión del yacimiento, éste fue limpiado de la capa superficial, lo que dejó ver un pozo y restos de trinchera que ponían en evidencia antiguas actividades mineras realizadas para la extracción del apreciado travertino de la Sierra de Aras, que habían tenido lugar en el último tercio del siglo XVIII.

En la campaña 2002/2003 se realizó una intervención arqueológica puntual que permitió obtener una sección estratigráfica precisa de la secuencia de la pared del referido pozo. Entre 2005 y 2018 se llevaron a cabo los trabajos sistemáticos de excavación y estudio dentro de dos proyectos generales de investigación, realizados por un amplio equipo interdisciplinar procedente de diversas instituciones españolas e internacionales.

In the 1995 and 1996 campaigns, after delimiting the extent of the site, the superficial layer was cleared out and that allowed to see a well and the remainder of a ditch that revealed mining activities for the extraction of the valued travertine from the Aras Sierra that took place in the last third of the XVIIIth Century.

In the 2002/2003 campaign a one-time excavation was carried out, and it allowed to get a precise stratigraphic section of the sequence at the back of the aforementioned well. Between 2005 and 2018 systematic excavation and analysis were conducted, within two general research projects, by a large interdisciplinary team originating from several Spanish and international institutions.

Voluntarios y miembros del equipo de investigación trabajando en la plataforma de excavación de 2013.





Vista de la llamada plataforma, protegida por la cubierta de chapa que se instaló, de forma provisional, en 1996.

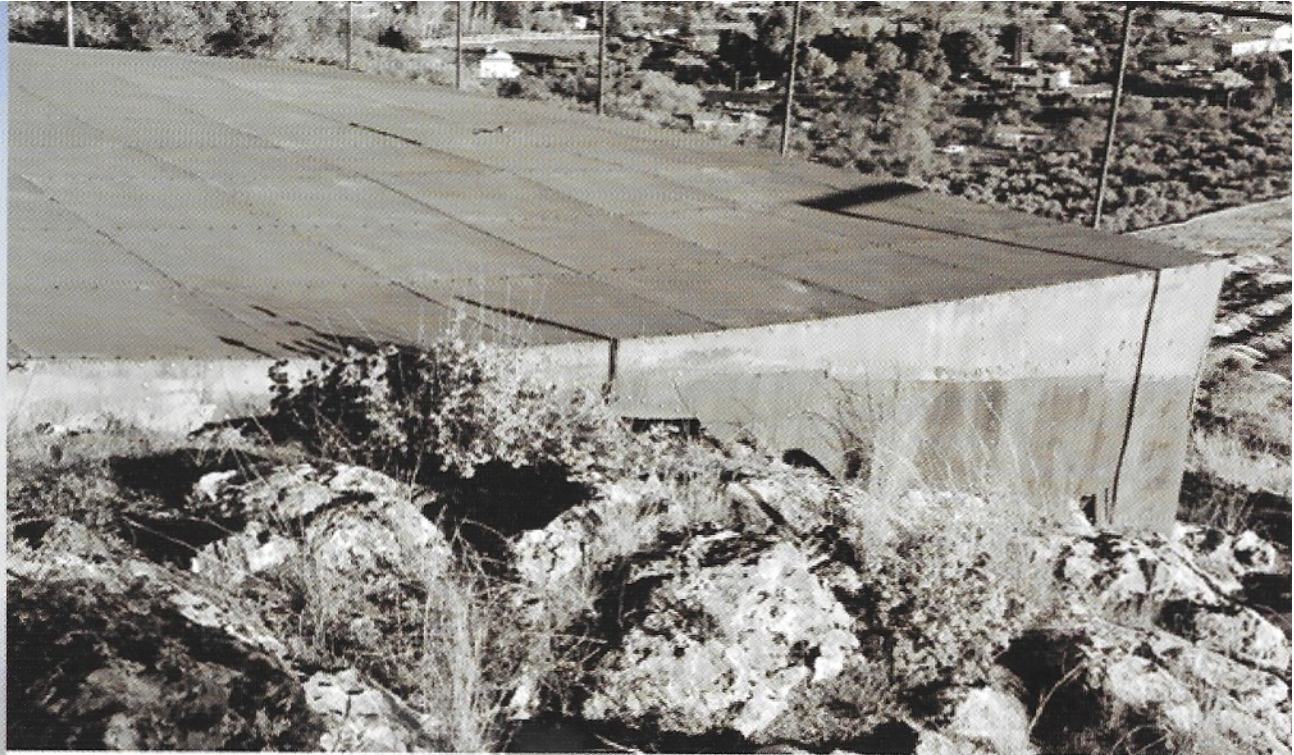
Como se puede ver, el yacimiento domina la llanura de Campo de Aras que se extiende a sus pies.

Fotografía aérea del yacimiento, en la que se aprecia su localización en la Sierra de Aras.

View of the so-called platform, protected under the sheet cover that was provisionally installed in 1996.

As can be seen, the site controls the 'Campo de Aras' plain laying at the foot of the hill.

Aerial picture of the platform which shows its location on the mountain slope.



EL YACIMIENTO

ZONA A: LA PLATAFORMA

THE SITE. ZONE A: THE PLATFORM

El complejo de las Cuevas y la Sima del Ángel está formado por tres unidades diferenciadas. La llamada plataforma fue la única zona excavada hasta 2013. Se trata de una superficie al aire libre de unos 400 m² con una potencia arqueológica de unos cinco metros. A juzgar por las evidencias geológicas, esta plataforma es el testigo de una cueva colapsada antes de la llegada de los homíninos. Quizás un resto de su bóveda configuró un abrigo bajo el cual se depositó un fuego. En torno a este hogar los homíninos realizaron durante miles de años sus labores de procesado, cocinado y consumo de alimentos.

The complex of the Angel caves and chasm is made up of three different units. The so-called platform was the only space excavated until 2013. It's a ca. 400 m² open-air area, with a stratigraphic potential of more than 5 m. According to the geological evidence, this platform is the testimony of a former cave that collapsed prior to the arrival of the hominins. Perhaps a rest of the vault formed a shelter under which a fire was deposited. Hominins carried out the foodstuff processing, cooking and consumption around this hearth for thousands of years.



Voluntarios desescombrando y limpiando el interior de la Covacha en la campaña de 2016.
Volunteers clearing up the inside of the Covacha in 2016.

EL YACIMIENTO ZONA B: LA COVACHA

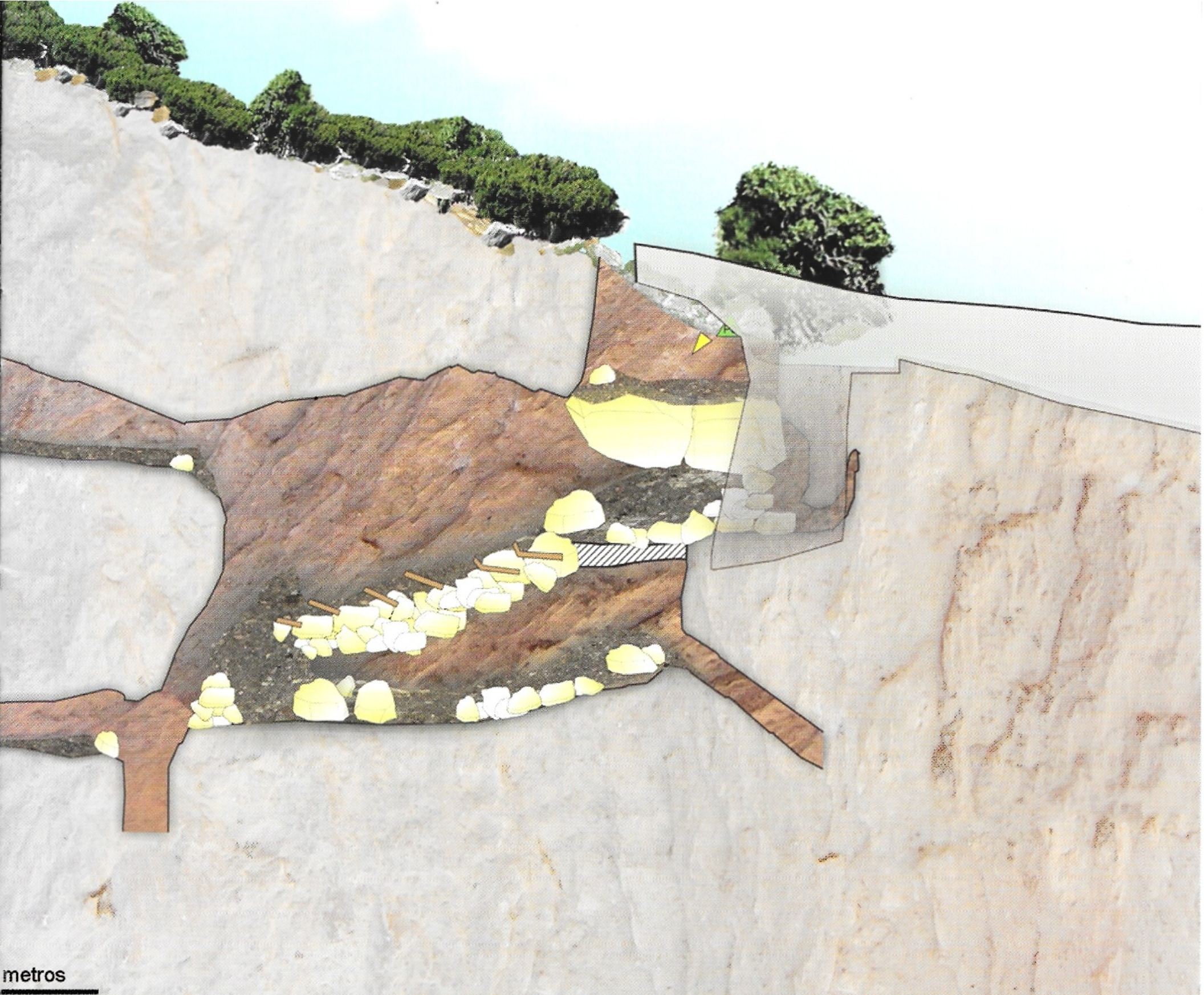
THE SITE. ZONE B: THE COVACHA

Situada inmediata a la plataforma, se trata de una cavidad de unos 18 metros de longitud por 5 de anchura máxima que cuenta con dos aperturas que dan acceso a una sima de unos 100 metros de profundidad. Esta pequeña cavidad estuvo conectada con la plataforma exterior y fue utilizada por los homínidos como refugio.

En las labores de desobstrucción y limpieza de 2013 y 2016 se hallaron miles de restos antropológicos, la mayoría de los cuales se remontan a la Edad del Bronce, así como otros restos arqueológicos que ponen también de manifiesto su uso a lo largo de la Prehistoria reciente.

Located adjacent to the platform, it's a small chamber of ca. 18 meters long by 5 meters wide. The cavity has two openings that give access to a chasm 100 m. deep. This small grotto was connected to the outer platform and was used as a refuge by hominins. After the unblocking and clearing works carried out in 2013 and 2016, thousands of anthropological remains were found, most of which date back to the Bronze Age, along with other archaeological vestiges that reveal the use of the chamber along the Recent Prehistory.





Topografía de la Covacha, corte Norte-Sur. Junto ella y parcialmente superpuesta se extiende la plataforma. Las dos aberturas en el suelo conectan con la Sima, que se desarrolla bajo la Covacha.

Topography cut of the Covacha, N-S. Besides it, and partially superimposed, the platform lays out. Two openings on the ground connect to the chasm, which is located below it.



Topografía de la Sima, corte Norte-Sur. Al pie de la ladera, el túnel perforado en 2009 conduce al interior de la cavidad. Sobre ella se encuentran la pequeña Covacha y la Plataforma exterior. Dentro de la Sima se puede apreciar el gran paquete sedimentario de forma piramidal.

Topography cut of the Sima, N-S. At the foot of the hill, the artificial tunnel leads into the cavity. The small Covacha and the Platform lay over the Sima. Within it, the huge pyramid-like sedimentary package can be observed.

EL YACIMIENTO

ZONA C: LA SIMA

THE SITE. ZONE C: THE SIMA

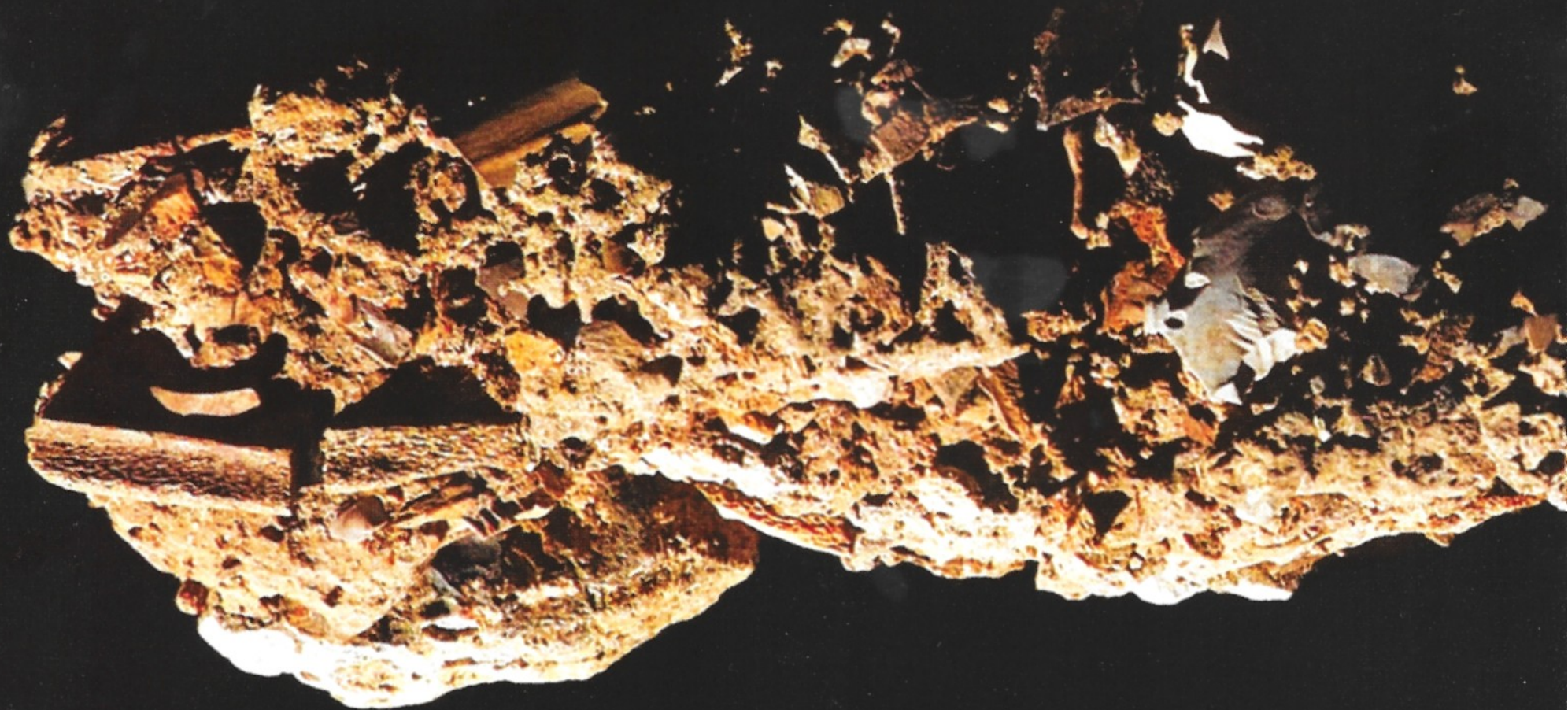
Situada bajo la Covacha, concentra una importante acumulación de detritos que forman un cono de deyección de 70 metros de altura. El túnel artificial excavado en 2009 permitió plantear actividades arqueológicas en su interior. En los veranos de 2013, 2016 y 2017 se realizaron los sondeos de donde se extrajeron miles de restos humanos, faunísticos y diverso material arqueológico pertenecientes principalmente al Neolítico y a la Edad del Cobre. Estos hallazgos han abierto un nuevo horizonte de investigación, y corroboran la hipótesis de que la cueva tuviera un uso funerario durante estas etapas de la Prehistoria reciente, en las que la Covacha habría sido utilizada como lugar de rituales funerarios y dolmen de enterramiento, mientras que la Sima se habría convertido en un inmenso osario natural.

Located under the Covacha, it's a deep chasm that hosts a large sedimentary accumulation that makes up a debris cone 70 meters high. In 2009 an artificial tunnel was dug, and it allowed to set out archaeological tasks inside the Sima. In the summer of 2013, 2016 and 2017, excavation took place and a large archaeological record was gathered: human and faunal remains, stone tools and pottery fragments. The record mainly dates back to Neolithic and Chalcolithic times. These findings have unfolded a new research horizon and confirm the hypothesis according to which the upper Covacha was used as a funerary ritual space and as a burial dolmen, whereas the Sima was a huge natural ossuary.



Voluntarios excavando en el interior de la Sima en la campaña de 2017; tras ellos, la estructura de acero contiene los sedimentos del relleno en gran pendiente.

Volunteers excavating inside the Sima in 2017. Behind them, the steel structure contains the steep sedimentary filling.



1 cm.

Hogar fósil de la Cueva del Ángel. Se trata de un fragmento desprendido cuyo procesamiento en laboratorio ha dejado en evidencia la amalgama de huesos de animales quemados, herramientas de piedra y cenizas, testigos de las actividades de los homínidos en torno al hogar.

Fossil hearth from Angel Cave. It is a detached fragment processed in the lab. It shows the amalgamated burnt animal bones, stone implements and ashes, testimony of the hominins' activities around the hearth.

LA PRIMERA OCUPACIÓN HUMANA.

EL USO DEL FUEGO /

THE FIRST HUMAN

SETTLEMENT. THE USE OF FIRE

Hace más de 400.000 años, un grupo de homínidos contemplaba un incendio fortuito en el entorno de la sierra de Aras. Capturaron y transportaron el fuego hasta la Cueva del Ángel, depositándolo en una depresión natural a cubierto de la lluvia por un abrigo rocoso. Durante siglos mantuvieron el fuego en dicho lugar, pues no podían permitirse que este se apagara, ya que carecían de la tecnología para producirlo. Posiblemente esta sea una de las primeras veces en que la Humanidad hace uso del fuego, provocando con ello la mayor revolución de nuestra historia ancestral.

More than 400,000 years ago, a group of hominins was gazing at an accidental fire in the surroundings of Aras Sierra. Such fire was gathered and carried to Angel Cave, where it was placed on a natural hollow sheltered of the rain. They kept the fire in the rock shelter for centuries, not allowing it to be extinguished for they hadn't yet developed the required technology for fire production. This may be one of the first cases of fire use, which meant one of the greatest revolutions in Mankind history.

EL MEDIO AMBIENTE

THE ENVIRONMENT

La Cueva del Ángel es uno de los mayores registros que poseemos sobre el medio ambiente que dominaba nuestro territorio hace más de 400.000 años. La elección del sitio por parte de los homínidos no fue casual, sino que hubo fuertes razones para ello. En primer lugar, la cueva se encuentra en la vertiente meridional de una montaña, a una altitud respecto al valle de decenas de metros. Al pie de la sierra se localizaban fuentes de agua potable, cuyo origen está en bolsas de aguas subterráneas, y que habría creado una zona de humedal con amplios encharcamientos. Como es lógico, el agua es el principal recurso de subsistencia de los pequeños grupos humanos.

Los análisis de pólenes realizados en el yacimiento reflejan un paisaje característico mediterráneo, de clima templado, en mosaico, con amplios bosques perennifolios así como espacios abiertos de herbáceas. Esta biodiversidad permitía el mantenimiento de los grandes herbívoros, que servían de sustento a los pequeños grupos humanos.

Angel Cave is one of the largest available records about the environment in our territory more than 400,000 years ago. The choice of the site by hominins was not casual: they had strong reasons for it. First, the Cave is located on the southern slope of a hill, dozens of meters high from the valley. On the other hand, water flowed from natural springs at the foot of the hill, coming out from underground pools, which created wetlands with wide flooded areas. The presence of water is the main requirement for the settlement of such small groups of hominins. Finally, pollen analyses from the site suggest a characteristic Mediterranean environment with temperate climate and a mosaic landscape made up of wide evergreen forest scattered with herbaceous openings. Such biodiversity sustained herds of large herbivores, which in turn were the sustenance of small human groups.



1 cm.

Hueso metacarpiano de caballo, recompuesto a partir de varios fragmentos hallados en torno al hogar. El caballo es una de las principales especies de herbívoros consumidos por los homínidos en el yacimiento.

Metacarpal bone of a horse, rearranged from several fragments found around the hearth. The horse is one of the main herbivore species consumed by hominins at the site.



Fotografía actual del entorno de la Cueva del Ángel, no muy diferente del que debió de ser el paisaje en el Pleistoceno Medio, hace 400.000 años.

Photography of the current surroundings of Angel cave, not very different of what the landscape should have been in the Middle Pleistocene, 400,000 years ago.



Fragmento de mandíbula de rinoceronte –arriba– y de caballo –abajo–, hallados en las campañas de 2002 y 2005. Es habitual en el yacimiento encontrar mandíbulas de grandes herbívoros fracturadas en la base como consecuencia de la extracción de la nutritiva médula ósea. Escala natural./Fragments of jaws belonging to a rhino -above- and a horse -below-, found during the excavations of 2002 and 2005. It's usual to find mandibles of great herbivores fractured at the base as a consequence of the extraction of the nourishing bone marrow. Actual size.



1 cm.

RECURSOS DE SUBSISTENCIA: LA BÚSQUEDA DE ALIMENTOS

SUBSISTENCE: FOOD SOURCES

Desde su descubrimiento en 1995, se han recuperado más de 15.000 restos óseos en la secuencia estratigráfica, lo que supone una importante representación de la fauna andaluza del último medio millón de años. Sobrevivir día a día no tuvo que ser fácil para estos pequeños grupos humanos que ocupaban la cueva del Ángel. Los huesos aparecidos en el yacimiento reflejan un entorno muy rico en fauna de grandes herbívoros (elefantes, rinocerontes, caballos, bisontes, ciervos, toros y jabalíes), así como de carnívoros (osos, lobos, lince y gatos salvajes) que junto a las tortugas y anfibios, formaban parte de su dieta alimentaria.

Una notable característica del registro es la significativa proporción de los huesos con evidencias de manipulación humana, tales como marcas relacionadas con la descarnación, el fileteado y la desarticulación. Mayor aún es la proporción de restos quemados, lo que evidencia tanto su fin alimenticio como su uso como combustible para el mantenimiento del fuego. También es llamativa la fuerte fracturación sistemática que presentan todas las piezas con el fin de acceder a la médula ósea para su consumo, que incluso se observa en los huesos más pequeños, como las falanges, pese a su escaso valor nutricional.

Since the discovery of the site in 1995, more than 15,000 bone remains have been recovered from the stratigraphic sequence. They provide a powerful depiction of the fauna from Andalusia for the last half million years. Survival wasn't easy for those small groups that inhabited Angel Cave. Bones from the excavation reflect a rich environment with large herbivores (elephant, rhinoceros, horse, bison, deer, bull and boar) as well as carnivores (bear, wolf, lynx and wildcat) which, along with tortoises and amphibians, were part of their diet.

A noticeable feature of the record is the significant fraction of bones that bear traces of human manipulation, such as marking related to defleshing, filleting and dismemberment. Even higher is the proportion of burnt remains, linked to their alimentary aim as well as their use as fuel for the regular maintenance of the hearth. It is also striking the intense and systematic fracturing performed on bones, with the purpose of marrow extraction, even obvious on the smallest bones, such as phalanges, in spite of their scarcity as nutrition source.

The aforementioned remarks seem to point at a poor, or at least hard, acquisition of animal protein sources. It appears elementary that meat food should have been supplemented with the intake of plant food.

RECURSOS DE SUBSISTENCIA: EL TRABAJO DE LA PIEDRA

SUBSISTENCE: THE STONECRAFT

Tallar las piedras para obtener los objetos necesarios que permitieran sobrevivir día tras día era una labor esencial en el grupo de homínidos que habitaban la Cueva del Ángel. Pero no cualquier tipo de piedra era válida, ya que necesitaban que estas fueran muy duras, a la vez que pudieran fracturarse de modo limpio y fácil. Con estas características, en el entorno del yacimiento tan solo se cuenta con el sílex, roca presente de forma abundante en el valle del río Genil, a apenas 15 km hacia el sur, y las cuarcitas, a unos 50 km al norte. Gran parte de los miles de objetos de uso cotidiano aparecidos en el hábitat están realizados sobre sílex, siendo los más abundantes simples lascas de filos cortantes usadas como cuchillos para cortar la carne. Un objeto muy presente es la raedera, cuya función es la de despegar la carne de la piel, sin romper o cortar esta última. Igualmente está presente el denominado bifaz o "hacha de mano", que define mejor que ningún otro objeto a la cultura Achelense, a la que pertenecen los humanos de la cueva del Ángel. Con estas piedras talladas cazaban, descuartizaban a las piezas, fracturaban sus huesos, cortaban la carne, cavaban para buscar raíces comestibles, obtenían las pieles para cubrirse, se defendían, etc.

Daily survival of the group of hominins from Angel Cave also relied upon stone carving skills to make the required tool assemblage. Not every stone is suitable, since it's required to be hard as well as able to be fractured easy and sharply. With those features in the surroundings of the Cave there are only flint, abundantly present in the Genil Valley just 15 km. to the South, and quartzite, from 50 km. Northway. Many of the thousands of daily use tools found at the site are made on flint, and the most common object is the simple flake with a cutting edge used as a knife to cut flesh. Another common implement is the scraper, used to separate the skin from the flesh and avoiding the former to be cut off. The so-called biface, as well as handaxe, is also present in the assemblage. It's the tool that defines the best the Acheulean complex, the culture of the hominins who inhabited Angel Cave. Stone tools allowed them to hunt, to quarter the prey, to fracture its bones, to fillet the flesh, to remove the fur to get dressed up, as well as to dig in search of edible roots and to protect themselves.



1 cm.

Uno de los más bellos bifaces --arriba-- de los más de 50 aparecidos en el yacimiento: anverso y reverso, en el que el tallador dejó parte de la cortical del núcleo de sílex. Abajo, pequeña raedera en sílex con el borde cortante finamente retocado. Escala natural. / One of the most beautiful handaxes -above- of the more than 50 found at the site: obverse and reverse, on which part of the cortex was left by the carver. Below: small scraper made on flint with the cutting edge finely retouched. Actual size.

LOS HUMANOS QUE HABITARON LA CUEVA DEL ÁNGEL

HUMANS WHO INHABITED ANGEL CAVE

Hasta el momento no se ha hallado ninguna evidencia de interrupción de la presencia humana en la secuencia estratigráfica de la plataforma, lo que indica una ocupación continua del yacimiento al menos entre hace 400.000 y 220.000 años. En este largo período los homínidos dejaron como testimonio de su presencia miles de restos óseos y líticos. Sin embargo, en las excavaciones no se ha hallado ningún resto esquelético de estos humanos. En los años 1960 un espeleólogo aficionado halló en el interior de la Sima un fragmento de fémur. Su estudio ha permitido determinar que efectivamente perteneció a un humano similar a los que habitaron Europa en el Pleistoceno Medio, momento de ocupación de la Cueva del Ángel. De este modo, el equipo de investigación planteó la necesidad de acometer los trabajos de excavación en la Sima que, dada la larga ocupación de la cueva, podría ser uno de los yacimientos con fósiles humanos más ricos del mundo.

For the moment, no evident gaps in human presence have been found in the stratigraphic sequence of the platform. It shows a continuous human occupation of the site at least between 400,000 and 220,000 years ago. In such a long term, hominins left thousands of bone and lithic remains that testify about their presence on the site. However, not a single skeletal remain belonging to those hominins has been discovered yet.

In the 1960s, an amateur speleologist found a femur shaft fragment within the Sima. The analyses carried out showed that it indeed belonged to a human similar to those who inhabited Europe along the Middle Pleistocene, the era in which Angel Cave's Platform was occupied. Therefore, the research team considered that excavation in the Sima was essential in order to find such fossil remains. Thus, given the prolonged occupation of the site, Angel Sima could be one of the richest sites with human fossils in the world.



Fragmento de fémur humano del Pleistoceno Medio. Reconstrucción 3D a partir de tomografía. De izquierda a derecha: vistas anterior, medial, posterior y lateral. Escala natural./Fragment of Middle Pleistocene human femur, 3D rendering from a tomography. From left to right: anterior, medial, posterior and lateral views. Actual size.

TUNEL DE ACCESO A LA SIMA

ENTRY TUNNEL TO THE SIMA

A lo largo del verano de 2009, la Consejería de Turismo y el Ayuntamiento de Lucena llevaron a cabo el proyecto de perforación de un túnel de 81 metros de largo para acceder a la Sima desde la vertiente meridional de la Sierra de Aras. El túnel desemboca en la parte superior del cono de derrubios, lo que ha facilitado enormemente la posibilidad de acceder a esta zona arqueológica y acometer su excavación.

Desde entonces se han llevado a cabo trabajos de desescombro en el cono así como la fracturación y extracción de grandes rocas, lo que ha supuesto el traslado hacia el exterior de toneladas de material. En 2013 se efectuó el primer sondeo arqueológico en el interior de la Sima, ya que hasta dicho momento se desconocía el potencial arqueopaleontológico de la misma. Entre 2016 y 2017 se continuaron los trabajos de excavación, implementándose nuevas medidas de seguridad con la ejecución de un proyecto de ingeniería que impide el corrimiento de tierras sobre la zona de excavación. Estos sondeos han exhumado miles de huesos humanos y una cantidad importante de restos cerámicos y líticos asociados a los mismos.

Equipo de excavación de 2016 vistiéndose y preparándose en materia de seguridad en el túnel de acceso a la Sima antes de entrar a la excavación. / 2016 excavation team getting dressed and ready regarding security before going down to the Sima





In the summer of 2009, the Andalusian Department of Tourism and the City Council of Lucena undertook the drilling of a tunnel 81 meters long in the southern slope of the hill in order to create an access to the Sima. The tunnel runs into the summit of the debris cone, thus it has provided a much easier way to get access to this archaeological unit and to perform the archaeological excavation within it.

Since then, large rocks lying on the surface of such cone have been fractured and cleared out, moving many tons of stone outward the cavity. In 2013, the first archaeological sondage within the chasm was carried out. Until then, the archaeological and palaeontological potential of the Sima was unknown. Between 2016 and 2017 this work was continued, but new security measures were also taken with the installation of an engineering structure with the purpose of preventing landslides onto the excavation area. The aforementioned sondage has allowed the exhumation of thousands of human remains and an important amount of associated ceramic and lithic vestiges.



Hueso frontal de un niño de unos 2 años de edad en el momento de la muerte. En su superficie se pueden observar decenas de surcos dejados como consecuencia del desollamiento del cadáver. Asimismo, el hueso estuvo sometido a cocción.

Frontal bone of a 2-year-old child. Many grooves can be observed on the surface as a consequence of scalping of the head. Likewise, the bone was boiled.

PREHISTORIA RECIENTE: RESTOS HUMANOS

RECENT PREHISTORY: HUMAN REMAINS

En los trabajos de limpieza de 2013 efectuados en la Covacha se halló una gran cantidad de restos humanos en estado muy fragmentario. Simultáneamente se descubrieron centenares de restos antropológicos en la primera campaña de excavación de la Sima, y los resultados en las siguientes campañas fueron similares. En ambos sitios los restos se encontraban fuera de contexto estratigráfico, pero el material arqueológico asociado los sitúa en la Prehistoria reciente, desde el Neolítico hasta la Edad del Bronce. Los datos recabados refuerzan la hipótesis de que la Covacha fue usada como espacio funerario y de ritual, mientras que la Sima se convirtió en un inmenso osario en el que progresivamente se iban arrojando los restos esqueléticos más antiguos. Las dataciones efectuadas confirman que los restos humanos de la Covacha son efectivamente los más recientes y se remontan a la Edad del Bronce, mientras que los de la Sima datan del Neolítico y del Calcolítico mayoritariamente y son, por tanto, los más antiguos. Algunos de éstos, además, portan indicios de manipulaciones tales como marcas de descarnamiento, de desollamiento y desarticulación, además de cocción y extracción de la médula ósea, que podrían ser parte de un ritual funerario pero que no son incompatibles con una práctica canibalística.

After the 2013 clearing tasks, a great amount of human remains—in a very fragmentary condition—was found in the Covacha. At the same time, hundreds of anthropological remains were discovered during the first excavation campaign in the Sima, and the results in the following seasons were quite similar. The vestiges from both units were out of stratigraphic context, but the associated archaeological material places them into the Recent Prehistory, since Neolithic times to Bronze Age. Available data are consistent with the hypothesis according to which the Covacha was used as a funerary and ritual space, while the Sima became a huge ossuary into which skeletal remains were gradually thrown down. 14C dating confirms that human remains from the upper Covacha are in effect the most recent and date back to the Bronze Age, while the remains gathered from the Sima date back to Neolithic and Chalcolithic times mainly. Furthermore, some of them show traces of manipulation such as cut marks related to scalping, defleshing and disarticulation, besides evidence of boiling and marrow extraction, that could be part of a funerary ritual, but could also fit well to a cannibalistic practice.



Fragmento de mandíbula humana excavado en 2016. La cámara pulpar del interior de las piezas dentales es uno de los lugares preferidos por los genetistas para localizar el ADN antiguo, pues se trata de una cavidad hermética que difícilmente ha sido expuesta a la contaminación genética. Fragment of human mandible excavated in 2016. Pulp chamber inside the teeth is one of the places preferred by geneticists to find ancient DNA, since it is a hermetic cavity hardly exposed to genetic contamination.

Current scientific progress has allowed the takeoff of ancient DNA research, which has opened a new and interesting field of study about past times. High temperatures from southern latitudes, as in Andalusia, are usually harmful to the preservation of ancient genetic material. However, environmental conditions within Angel Cave are propitious for it. Facing this exciting new perspective, the research team promptly promoted the involvement into some important research projects. With this aim, a handling and preservation protocol was established in order to avoid genetic contamination and support DNA conservation. It has enabled the contribution of human remains from Angel Cave to some significant DNA projects led by influential institutions such as Harvard University, publishing their conclusions in renowned journals like Science or Proceedings of the Royal Society.

ADN ANTIGUO

ANCIENT DNA

En los últimos años los avances científicos han permitido el despegue de los estudios de ADN antiguo, lo que ha abierto un nuevo e interesante campo de investigación del pasado. Normalmente, las altas temperaturas características de las latitudes meridionales como las de Andalucía son perjudiciales para la preservación del material genético antiguo, pero las condiciones ambientales dentro de la Cueva del Ángel sí son favorables. Ante la emocionante perspectiva de los nuevos estudios genéticos, se planteó la participación en algunos proyectos de investigación importantes. Con este fin se estableció un protocolo de manipulación de los restos humanos para evitar la contaminación genética y favorecer su conservación. Esto ha permitido contribuir en importantes estudios en colaboración con instituciones como la Universidad de Harvard, que han publicado sus conclusiones en prestigiosas revistas como Science o Proceedings of the Royal Society.



Alessia, una joven voluntaria italiana, muestra un fragmento de húmero exhumado en la excavación. Los restos humanos se manipulan con guantes y mascarillas para ser luego almacenados en frío. Alessia, a young volunteer from Italy, showing a fragment of humerus just after exhumation. Human remains are handled with gloves and mask, and then stored at low temperature.

PREHISTORIA RECIENTE:

AJUARES FUNERARIOS

RECENT PREHISTORY: GRAVE GOODS

Junto con los restos humanos, las poblaciones de la Prehistoria reciente depositaron diversos objetos como ajuar funerario. Tanto en la Sima como en la Covacha se han exhumado miles de fragmentos cerámicos que proporcionan el marco cultural y cronológico de los depósitos funerarios. Destacan los fragmentos de cerámicas decoradas a base de incisiones e impresiones del Neolítico Inicial, que se remontan al VI milenio a.C., aunque las colecciones bien pueden considerarse como un catálogo completo de las morfologías y las decoraciones cerámicas desde los tiempos de estos primeros agricultores hasta los de las sociedades más complejas de la Edad del Bronce. Junto a las cerámicas también se han hallado cientos de objetos de adorno, como cuentas de collar realizadas en piedra y en conchas marinas, brazaletes de piedra y herramientas finamente trabajadas.

Together with human remains, many objects were placed by Recent Prehistory populations. Thousands of pottery fragments were gathered both from the Sima and the Covacha, and they provide the cultural and chronological frame for the funerary deposits. Fragments of decorated pottery based on incisions and impressions should be noted, and they date back to the Initial Neolithic in the VI Millennium BCE. Notwithstanding, the exhumed record could well be considered as a complete catalog of the pottery morphologies and decorations since the times of those first farmers until the more complex societies of Bronze Age. Along with ceramics, hundreds of adornment objects have been found, such as stone and shell beads, stone bracelets and delicately crafted stone tools.



Fragmento cerámico, decorado con incisiones e impresiones que forman campos decorativos. Pottery fragment, with decorative fields based on incisions and impressions.



Muestra del material arqueológico exhumado junto con los restos humanos en la Sima. Arriba a la izquierda, gubia realizada en ofita verde. A la derecha, hacha pulimentada en roca granítica. Abajo, fragmento de cerámica neolítica, llamada "a la almagra" por el empleo del óxido de hierro en su superficie, y decorada a base de incisiones. Escala natural. Sample of grave goods found with human remains in the Sima. On the left, gouge made on green ophite. On the right, polished axe on granitic stone. Below, fragment of Neolithic pottery, the so-called 'almagra' type after the use of iron oxide, decorated with incisions. Actual size.

1 cm.

WORLD HERITAGE PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD



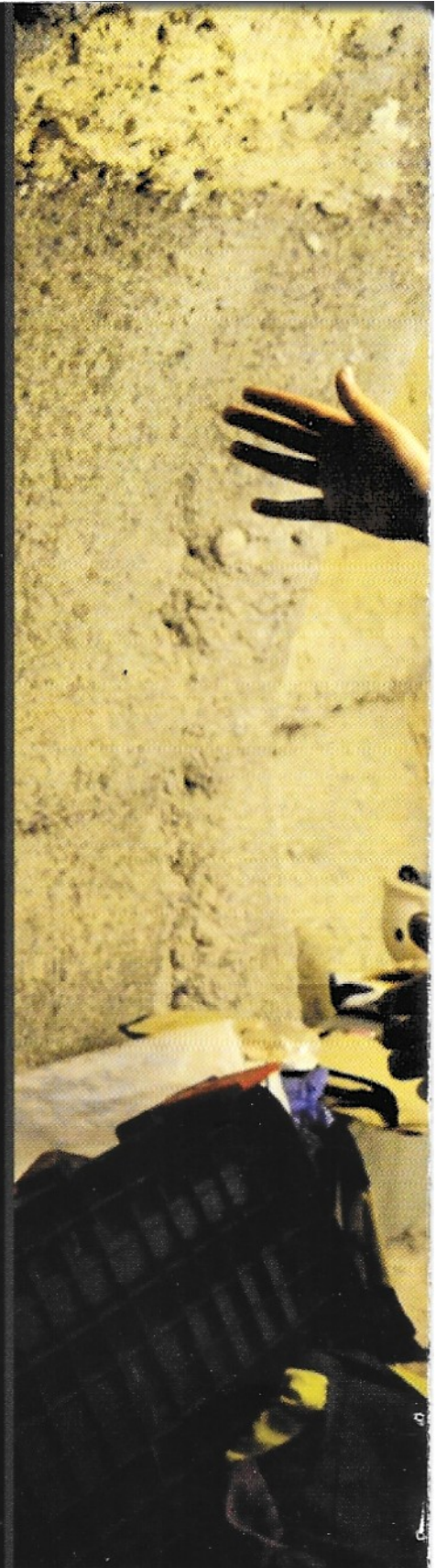
Uno de los criterios establecidos por la UNESCO para la declaración de un sitio como PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD textualmente señala: "Aportar un testimonio único o al menos excepcional de una tradición cultural o de una civilización existente o ya desaparecida."

En consecuencia resulta evidente que el conjunto arqueológico de la Cueva del Ángel reúne suficientes valores trascendentales para el conocimiento de la Prehistoria y de la evolución humana, que lo hacen meritorio de ser considerado Patrimonio de la Humanidad, tal y como lo fueron en su momento los yacimientos burgaleses de Atapuerca.

El pretendido reconocimiento está avalado por varias consideraciones. En primer lugar, se trata de un yacimiento con actividad antrópica excepcional en Eurasia, con una cronología de al menos 500.000 años. Uno de los primeros usos del fuego por parte de la humanidad está atestiguado en este yacimiento, con una antigüedad como mínimo de 400.000 años y activo hasta hace 220.000 años. En Eurasia el fuego comenzó a ser usado, aunque de modo tímido, entre hace 300.000 y 200.000 años.

Por otra parte, la dilatada presencia a lo largo de milenios de los homínidos en la Cueva del Ángel en torno a este hogar ha legado un registro que es un auténtico ARCHIVO DE LA HUMANIDAD en su más remoto pasado. La Sima del Ángel muy probablemente fue el lugar donde se arrojaron los cadáveres de los homínidos que habitaron la cueva, y dada la extraordinaria extensión cronológica de su ocupación, es más que probable que el registro óseo sea de una importancia considerable. De ahí que se dediquen grandes esfuerzos económicos, humanos y técnicos en la excavación de la Sima.

Finalmente, los estudios y los análisis efectuados sobre el amplio registro de la Cueva del Ángel han permitido obtener una evaluación de los ecosistemas existentes a lo largo de miles de años, así como de los cambios climáticos acaecidos. Es uno de los pocos registros ambientales tan completos que hay en la Península Ibérica sobre un período tan antiguo.



One of the criteria established by UNESCO to include a site in the WORLD HERITAGE list states: "[...] to bear a unique or at least exceptional testimony to a cultural tradition or to a civilization which is living or which has disappeared". Therefore it appears obvious that Angel Cave archaeological complex provides significant assets for the knowledge of Prehistory and Human Evolution that make it worthy of being included on the aforementioned list, as Atapuerca sites are.

Such an attempted inclusion is supported by several concerns. First, it is an archaeological site with an exceptional anthropic activity within Eurasia with an age of at least 500,000 years. One of the first usages of fire by humankind is attested in Angel Cave, with a minimum antiquity of 400,000 years, and it was active until 220,000 years ago. Fire begins to be used in Eurasia, although very discretely, only between 300,000 and 200,000 years ago.



Jóvenes voluntarios saliendo de la excavación de la Sima del Ángel en 2016, felices de salir a la luz del día pero también orgullosos de participar en el trascendental proyecto. Young volunteers coming out from the Sima in 2016. They are glad as they return to daylight, but they're also pleased to take part in such a significant project.

Second, the prolonged presence of hominins around that hearth in Angel Cave for millennia has left a record that can be considered as a real archive of Humankind's most remote past. Angel Sima was very likely the place into which hominins' corpses were thrown down and, given the unusually extensive range of human occupation of the site, it's very likely that it harbors an extraordinary fossil human record. Hence the great human, technical and economical efforts devoted to the excavation of the Sima.

Finally, analyses carried out on the ample record from Angel Cave has allowed to evaluate the ecosystems existing along millennia, just as climatic changes produced in the past. It's one of the few cases in the Iberian Peninsula that cover such an ancient era.

CUEVA DEL ANGEL

el origen / the origin



Grupo de Desarrollo Rural Subbética
Desarrollo Sostenible
en el Corazón de Andalucía



PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD WORLD HERITAGE