

Consideraciones generales sobre el depósito arqueológico de Labeko Koba

A. Arrizabalaga* & J. Altuna**

El yacimiento arqueológico de Labeko Koba se localiza en el extremo sudoccidental del territorio guipuzcoano, en el tramo alto del río Deva, dentro de un entorno fuertemente antropizado (prácticamente dentro del casco urbano de Arrasate). Como todo el territorio guipuzcoano, se sitúa en un área geográfica de encrucijada entre los medios cantábrico, aquitano y pirenaico. Su excavación arqueológica tuvo lugar entre septiembre de 1987 y diciembre de 1988, en unas condiciones excepcionales, que podrían denominarse de salvamento, mejor que de urgencia. La metodología de trabajo fue adaptada en algunos términos con el fin de garantizar la remoción total del yacimiento antes de su destrucción por la carretera de circunvalación de Arrasate, pero incluyó las garantías comunes a esta modalidad de depósito. De hecho, las dataciones absolutas, el espectro de fauna determinado, los análisis paleoambientales y los tecnocomplejos líticos y óseos permiten en el caso de Labeko Koba precisar bastante bien la caracterización de las ocupaciones humanas del yacimiento. A estos efectos, se puede afirmar que Labeko Koba constituye uno de los principales yacimientos del Paleolítico superior inicial excavados en el medio cantábrico durante las últimas décadas.

Las circunstancias postdeposicionales han alterado mucho los restos arqueológicos. La mayoría de la superficie del yacimiento ha perdido la protección de la visera rocosa original, de modo que los restos allí depositados han sido intensamente lavados por la lluvia y sometidos a todos los elementos naturales. Esta degradación afecta de modo especial a los restos óseos (tanto faunísticos, como de industria) y polínicos, y llega a alterar fuertemente el registro lítico.

De hecho, esta circunstancia es la que impone mayores limitaciones a la lectura e interpretación del yacimiento, muy por encima de las que se pueden suponer por tratarse de una excavación de salvamento. Por indicar un dato especialmente sintomático, destacaremos que las principales diferencias estratigráficas del sitio se dan en horizontal (en función a la ubicación bajo visera o exterior a la misma), frente a las verticales, más atenuadas (sobre todo en el área exterior a la protección del pequeño abrigo rocoso). También es obligado indicar que las dataciones absolutas disponibles han debido ser filtradas, habiendo sido dadas por no válidas aquellas que alteran de modo sustancial la coherencia de la secuencia, según un procedimiento detallado en el capítulo 1 de esta monografía.

Tenemos constancia de unas primeras visitas a la cueva por parte de las especies que rivalizarán a lo largo de toda la secuencia por ocuparla (diversos carnívoros y humanos). Antes de que comenzara a sedimentarse la boca que nosotros excavamos, existía al fondo de la misma una sima que daba acceso a la red kárstica inferior de Labeko Koba. Tanto en el tramo superior de esta sima, como en la base del cono de derrubios en ella originado, fueron recuperados en 1973 y 1987 tres lotes de materiales (fundamentalmente arqueozoológicos), denominados como Sima (1973), Derrubio Superior (1987) y Derrubio Inferior (1987). La presencia de un fragmento de punta de Châtelperon entre los materiales de Sima, de un recorte de buril (en Derrubio Superior) que remonta con un buril del subnivel IX inferior y las asociaciones de fauna presentes en ambos lotes conducen a sospechar cierta identidad cronológica entre

* Dpto. Prehistoria. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia. e-mail: fgparvaa@vc.ehu.es

** Dpto. Prehistoria. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia. e-mail: arkeozoologia1@aranzadi-zientziak.org

estos materiales y el conjunto del nivel IX. Es probable, por tanto, que estos materiales carentes de estratigrafía se correspondan con unas primeras visitas de hienas, osos de cavernas y humanos a Labeko Koba, en el caso de los carnívoros, empleando la sima como guarida.

La presencia humana, muy ocasional, resulta más difícil de explicar, aunque puede interpretarse en relación con el aprovisionamiento de recursos bióticos (carne, piel, cuerna, hueso, etc.) presentes en la sima por la actividad de los carnívoros, principalmente actores en la tafocenosis de la base del depósito. La presencia de abundantes restos de hiena y oso en la sima se explicaría porque tendrían dificultades para remontar la pendiente de la estrecha sima de Labeko Koba tras arrojar a ella los despojos animales para comérselos. Así, algunos de estos carnívoros morirían en la cueva inferior. Destacan entre sus presas el caballo y el ciervo, especies que quedarán relegadas a posiciones más secundarias en aquellos niveles en los que es el ser humano el principal autor de los aportes de fauna.

La sedimentación del yacimiento se origina al cerrarse parcialmente la sima que alimentaba al cono de derrubios de la red inferior. Suponemos que durante algún tiempo la sima todavía se activaba ocasionalmente como sumidero por el parecido de los materiales paleontológicos del Subnivel IX superior y los del Derrubio Superior. En cambio, no hay una sola laminita Dufour entre sus materiales (abundantes en el nivel VII), lo que permite deducir que el cierre definitivo de la sima se produjo en el Subnivel IX superior u VIII (estéril desde el punto de vista arqueológico). También se puede haber producido una obstrucción completa del sumidero antes de la deposición del nivel IX, activándose con posterioridad de modo ocasional. En todo caso, lo que parece cierto es que sólo arrastra materiales sedimentarios englobados en los Subniveles IX inferior y superior, y quizás también VIII.

Las primeras fases de colmatación de Labeko Koba, que suponen prácticamente la mitad de la potencia arqueológica total del yacimiento, constituyen el nivel IX (en algunos cuadros se aproxima a los dos metros de espesor). Este nivel no parece tener origen antrópico y la mayoría del material en él recuperado está constituida por restos faunísticos, acumulados por los aportes de hienas (que han dejado sus propios restos óseos, así como coprolitos y marcas

de dentelladas en buena parte de la serie) y otros carnívoros. Como ocurría entre los materiales arqueológicos procedentes de la red inferior de galerías, la presencia humana parece limitarse a visitas esporádicas de aprovisionamiento de materiales o carne. En el curso de estas visitas han dejado algunos testimonios de industria, cuyo carácter es oportunista (apenas se talla y los restos son soportes brutos o útiles probablemente empleados como instrumental de corte).

La distribución de restos arqueológicos en su interior, así como algunas diferencias sedimentarias menores nos aconsejaron, ya desde su misma excavación, diferenciar dos tramos o subniveles en el seno del nivel IX, separados por un horizonte de fragmentos de plancha estalagmítica. El subnivel IX inferior (U.a.3324: 34.215 ± 1.265) ha sido atribuido al Castelperroniense, fundamentalmente por el peso que tiene sobre un lote restringido de industria lítica la presencia de tres puntas de Châtelperron. También está presente un fragmento de azagaya, muy deteriorada. Llama la atención el hecho de que la escasa industria lítica procedente de este subnivel muestre ya unas características propias del Paleolítico superior, como la alta laminaridad del conjunto. Del mismo modo, las fuentes de aprovisionamiento del sílex van a ser las mismas observadas a lo largo de todos los niveles: la Sierra de Urbasa y el sinclinal de Treviño (por el Sur) y el Flysh costero (al norte) integran los afloramientos detectados. Estas circunstancias van a ser comunes a toda la serie de Labeko Koba.

La información ambiental para este subnivel IX inferior procede de diversas muestras de polen y Sedimentología, así como de la ecología de las especies animales acarreadas al yacimiento por los carnívoros. Se observa cierta convergencia en estos análisis, que proponen una datación en el Interestadio Würmiense- Les Cottés para esta fase húmeda y relativamente atemperada con la que arranca la serie estratigráfica. Así, la Sedimentología detecta un alto grado de humedad, en paralelo a un ambiente en el que, si hay frío, no es intenso. El análisis polínico, desarrollado a partir de muestras exteriores a la columna principal, testimonia la aparición de taxones mesotermófilos (como *Castanea*). Entre los macromamíferos se observa la presencia muy dominante (65%) de ciervo y una menor frecuencia de hiena que en el derrubio superior, en un espectro que da indicación

más atemperada que en el tramo superior del nivel. Salvo algún indicio aislado de reno, están ausentes los indicadores de clima frío. Como sucede en el resto de la serie estratigráfica, los micromamíferos proporcionan una lectura templada del nivel y la avifauna no proporciona información significativa a estos efectos.

El tramo superior del nivel IX ocupa la mayor parte de la unidad y carece prácticamente de restos de industria (apenas cinco lascas de sílex). Con reservas (quizás, empleando el rango mayor de la horquilla de la datación), podemos aceptar como orientativa la datación referida para este horizonte, Ua. 3325: 29.750 ± 740. Desde el punto de vista cultural resulta complicado etiquetar este subnivel, que se ubica como sandwich entre el Castelperroniense (IX inferior) y el Protoauriñaciense (VII), separándolos más netamente que el irregular nivel VIII. Sin embargo, su caracterización ambiental permite certificar que hemos entrado en el Pleniglaciario - Würm III. En efecto, la indicación proporcionada por Sedimentología, Palinología y Arqueozoología es de frío intenso. La Sedimentología detecta además un ambiente húmedo, de poca energía, que disminuye a techo del nivel. La vegetación estépica y el recrudescimiento climático se visualizan en el registro polínico con el dominio de *Poa-coeae* en todo el nivel, así como por la presencia continua de *Ephedra*. Entre los espectros de ungulados se restringe el dominio de ciervo e irrumpen con fuerza sobre la secuencia estratificada mamut y rinoceronte lanudo.

El nivel VIII, localizado de manera difusa en distintos lentejones por la cueva, se caracteriza precisamente por ser arqueológicamente estéril. Con mucha frecuencia, el nivel VII descansa directamente sobre el techo del nivel IX, sin solución de continuidad. Precisamente por su carácter discontinuo, no ha sido identificado en las columnas de muestreo y carecemos también de información paleoambiental respecto al mismo.

En cuanto al nivel VII, marca una inflexión clara con respecto a los niveles subyacentes. Por primera vez en la secuencia de Labeko Koba, el ser humano cobra auténtico protagonismo, rivalizando con los carnívoros (en este nivel, fundamentalmente osos) para ocupar el pequeño espacio disponible. Aunque en el registro del que disponemos no podemos discriminar su ritmo, parece haberse dado una alternancia entre ocupaciones humanas de cierta estabilidad

en el tiempo, con el aprovechamiento de la cueva como cubil de osos. De hecho, la industria lítica parece indicar que este nivel es el único de Labeko Koba que presenta un conjunto relativamente completo y cerrado, en el que están incluidos todos los segmentos de la cadena operativa lítica.

Contamos con una datación que sí consideramos válida, referida a este nivel VII (Ua.3321: 31.455 ± 915), que apoya las observaciones producidas en los estudios tipológicos. En particular por la composición de su industria lítica, este nivel se conforma claramente Protoauriñaciense, en concreto de la variedad con abundantes laminillas de retoque semiabrupto (frecuentemente, tipo Dufour). Las fuentes de aprovisionamiento del sílex son sustancialmente las mismas (como en el resto de la secuencia), aunque se nota un avance del aprovisionamiento desde los afloramientos del sur en los niveles de ocupación estable, frente a una mejor representación del sílex del *Flysh* septentrional, común en las presencias más esporádicas. Sin embargo, la proximidad física de los afloramientos y su conocimiento no parecen presuponer completa accesibilidad, puesto que el aprovechamiento de la materia prima en toda la secuencia es de tal grado que permite detectar una grave escasez de recursos líticos.

En el nivel VII han sido recuperados varios restos (un canto con líneas grabadas, una pequeña bola de ámbar y varias evidencias de decoración sobre soporte óseo) que testimonian que, al menos desde el Protoauriñaciense, estos grupos disponían de un universo simbólico similar al que se observará a lo largo del Paleolítico superior. Como consecuencia de la irregular presencia de este tipo de restos en los inicios del Paleolítico superior cantábrico, nos podemos encontrar ante los primeros testimonios de este tipo descritos para el norte peninsular.

Desde el punto de vista ambiental, la lectura del nivel VII no es unívoca a la luz de las diferentes analíticas. La Sedimentología, registra una intensificación del frío. En el registro polínico, la base del nivel evidencia un mantenimiento o incremento del frío observado en el subnivel IX superior, en paralelo a una reducción de la humedad. Sin embargo, en el tramo superior del nivel VII se revela una mejoría notable, presentándose un paisaje más atemperado y húmedo, del que desaparecen los taxones estépicos. Finalmente, el análisis arqueozoológico detecta un importante cambio en la representación de ungula-

dos, probablemente relacionada con la generalización del aporte humano. Desde el punto de vista ambiental, aunque no se han discriminado distintos tramos, se observa una disposición predominante de los restos de rinoceronte lanudo en la base del nivel, del mismo modo que corzo y jabalí se ubican preferentemente en su zona superior, lo que puede contribuir a confirmar la hipótesis planteada por la Palinología.

En Labeko Koba, los niveles VII y V se encuentran separados por un nivel VI, muy pobre, que parece bascular culturalmente más hacia el nivel V que hacia el VII por su composición industrial. Aunque la industria lítica no es significativa, en este nivel existe una evidencia ósea que ha sido identificada como azagaya de base hendida, testimonio que nos acota la ocupación como una primera presencia de gentes del Auriñaciense antiguo. Caracteriza a este nivel VI una gran cantidad de cantos y pequeños bloques, a menudo cementados por una reactivación de la cavidad que ha disuelto y precipitado parte de los carbonatos contenidos en los propios cantos. Resulta sugerente ver en esta masa brechificada el resultado de la última fase de colapso importante de la visera de la cueva.

El mantenimiento o incremento de la humedad está certificado por Sedimentología y Palinología, aunque se registra menor unanimidad en la caracterización de la temperatura dominante durante la deposición de esta unidad. Mientras que la Sedimentología observa una remisión del frío en el nivel VI, el registro polínico parece evidenciar un empeoramiento climático, que se cierra con un paisaje plenamente estadal. El análisis arqueozoológico no aporta demasiada información desde el punto de vista ambiental, aunque sí muestra una regresión en los aportes de carnívoros (que ahora son de pequeña talla) sobre el conjunto del nivel, en correlación con la mayor importancia de la caza humana. En este sentido, el gran incremento en la presencia de bovinos (seguido de ciervos y caballos) marca la pauta del resto de la secuencia, que llama la atención por diversas características recurrentes. Entre éstas, citaremos la especialización en la caza de bovinos que se evidencia si expurgamos los restos de carnívoros del conjunto, la práctica ausencia de animales de roquedo entre las especies cazadas, o la determinación de un área probable de explotación preferente sobre la vega del río Aramaio, en cuyo otro extremo se localiza el yacimiento de Lezetxiki. Llama la atención la

ausencia total de cabra en una zona donde abundan los roquedos abruptos.

La adscripción cronológica del nivel V también se presenta como cierta, a la vista de la existencia de una azagaya de la base hendida casi completa en esta unidad. También existen otros fragmentos de azagaya de sección aplanada que pueden corresponder a restos de este tipo óseo. Los tecnocomplejos líticos apuntan en la misma dirección, al presentarse los niveles modal y grupal dentro de los parámetros observados para el Auriñaciense antiguo en otros niveles del Cantábrico (Cueva Morín o la Cueva del Polvorín, entre otros). Contamos con una datación, en nuestra opinión aceptable, para este nivel (Ua.3322: 30.615 ± 820).

En el nivel V, todavía se dispone de cierto grado de información paleoambiental, si bien los datos polínicos proceden de muestras aisladas. La Sedimentología vuelve a registrar una situación de frío intenso, del mismo modo que las citadas muestras de polen, en las que también es relevante la caída de la humedad ambiental. En el registro arqueozoológico vuelve a presentarse el mamut, atestiguando el deterioro climático. Respecto a sus variables económicas, este nivel permite observar una todavía mayor especialización en la caza de bovinos (están presentes uro y bisonte), a los que siguen en preferencia caballos, ciervos y otros ungulados.

El nivel IV de Labeko Koba se presenta más problemático de datar. Carecemos de información aceptable desde el punto de vista de la cronología absoluta. Nuestro principal apoyo para la adscripción del nivel IV consiste en su fuerte similitud con el nivel V, a todos los efectos (ambiental, sedimentario, industrial, comportamental). Si observamos el registro lítico podemos comprobar que en la mayor parte de los test empleados en la dinámica estructural de la industria lítica, ambos niveles tienden a asociarse. La estructura lítica más diagnóstica a efectos culturales (la modal) muestra una gran similitud entre ambos modelos, a pesar de que el retoque semiabrupto, todavía bien presente en el nivel V, casi desaparece en el nivel IV. También resulta fácil referir este modelo de Auriñaciense antiguo con otros posibles paralelos cercanos (unidades de Gatzarria o Cueva Morín). La industria ósea no aporta informaciones determinantes a efectos de cronología cultural. En consecuencia, consideraremos a este nivel IV como una fase más avanzada del Auriñaciense antiguo. Debe preci-

sarse en este punto que no nos referimos a un Auriñaciense evolucionado o *évolué* en su nomenclatura francesa, que reúne una serie de características que lo hacen diferenciarse netamente del Auriñaciense antiguo. En su conjunto, en la caracterización del nivel IV parece predominar la proximidad al modelo del nivel V.

El análisis sedimentológico detecta para el nivel IV una remisión progresiva del frío. No contamos con otras informaciones relevantes para conocer la climatología paralela a la deposición del nivel, ni los posteriores, puesto que el registro polínico se encuentra muy alterado y los restos de ungulados siguen manteniendo unas circunstancias similares a las del nivel V, con gran predominio del gran bóvido (uro y bisonte), seguido en esta ocasión de caballo y ciervo.

Las últimas ocupaciones del yacimiento se detectan en el nivel III, con la cueva casi colmatada. No

existen dataciones, ni prácticamente materiales susceptibles de ser datados en el nivel. Además, las industrias localizadas en el mismo son particularmente pobres. Por estos motivos, el único elemento de juicio para aproximarse a la posible datación del mismo deriva de la continuidad entre los niveles III y IV, tanto por cuanto se refiere a la estratigrafía, como a otras circunstancias (la fauna recuperada es muy similar, la escasa industria lítica, coherente, y la Sedimentología indica que prosigue el atemperamiento iniciado en el nivel IV). A juzgar por ello y teniendo en cuenta que no parecen registrarse *hiatus* sedimentológicos entre el inicio de la estratificación y la colmatación de la cavidad puede pensarse que el nivel III no se ubica cronológicamente lejos del Auriñaciense antiguo al que adjudicábamos los niveles V y IV.

General considerations on the Labeko Koba archeological deposit

A. Arrizabalaga* & J. Altuna**

The archeological site of Labeko Koba (Cave) is located in the southwestern corner of the Province of Guipúzcoa. It is in a highly anthropized landscape within the upper course of the Deva River, practically in the urban area of the town of Arrasate. Like the whole territory of Guipúzcoa (coastal Basque Country), the site is at the area of convergence of the Cantabrian, Aquitanian and Pyrenean environments at the corner of the Gulf of Gascony. The site was excavated between September of 1987 and December of 1988, under exceptional conditions which can be characterized as those of "programmed salvage archeology" rather than as an emergency rescue. The standard fieldwork methodology used in modern Paleolithic excavations throughout Franco-Cantabria was adapted here in some respects, in order to be able to completely excavate the cultural deposit before its destruction by the construction of a by-pass road around Arrasate, while maintaining the normal controls used in an excavation of this kind of site. In fact, the chronometric dates, the fully analyzed faunal assemblage, the paleoenvironmental studies, and the important assemblages of lithic and osseous artifacts all allow for solid interpretations of the human occupations of the Labeko Cave site. In this regard, it is safe to say that Labeko Cave is now one of the main Early Upper Paleolithic sites to have been excavated in the Cantabrian region of northern Spain in recent decades.

Postdepositional conditions had altered much of the archeological residues in the case. Most of the site's surface had lost the protection of the original rock overhang, such that remains deposited in that area have been intensively weathered and eroded by

rain and other natural elements. These processes of alteration especially affected the bones and likewise the osseous industry, as well as the pollen. Even lithic artifacts have been weathered in the exposed areas of the site. For this reason there are some serious limitations on the interpretation of the site—more severe in fact than any limitations caused by the salvage nature of the excavation. A particularly symptomatic fact is that most of the main differences that were observed within the deposit are of a horizontal nature (i.e., differences between the areas inside and outside the present dripline of the cave), rather than of a vertical nature. The differences among strata are rather attenuated, especially in the area outside the protection of the small remaining overhang at the cave mouth. It is important to note that the available chronometric dates are sometimes on samples that have clearly migrated within the deposit. As a result, we have had to disregard those dates that are notably incoherent with the stratigraphic sequence, following a procedure that is detailed in Chapter 1 of this monograph.

There is evidence of initial visits to the cave by various species which would compete for its occupation throughout the sites history—namely various carnivores, especially hyenas, and humans. Before the excavated cave mouth had begun to fill up with sediments, there existed at its rear a shaft which provided access to the lower karstic system of Labeko Koba. In 1973 and in 1987 three lots of materials—mainly archeozoological—were collected in the upper deposit of this shaft and at the base of the detrital cone; these were labelled globally "Sima 1973" and then "Derrubio Superior 1987" for the upper cone and

* Dpto. Prehistoria. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia. e-mail: fgparvaa@vc.ehu.es

** Dpto. Prehistoria. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia. e-mail: arkeozoologia1@aranzadi-zientziak.org

"Derrubio Inferior 1987" for the lower cone, respectively. The presence of a Chatelperron point among the materials from the shaft, a burin spall from the upper cone deposit which refits to a burin from lower Level IX, and the associations of fauna found among these deposits lead us to suspect chronological identity between them and Level IX in the excavation at the front of the cave. It is probable, therefore, that these materials which lacked specific stratigraphic context correspond to the first visits to the cave by hyenas, cave bears and humans. The carnivores used the shaft of Labeko Koba as a den.

The occasional human presence is, however, harder to explain, although it may have been motivated for the opportunities to scavenge meat, marrow, hide, horn or bone from carcasses left in the cave by carnivores, which were the main taphonomic agents at the beginning of the formation of the deposit. The presence of abundant remains of hyena and cave bear in the shaft could be explained by the difficulty of climbing back up the cone after dropping prey carcass parts down the shaft and going after them to feed. Thus some of the carnivores died in the inner cave. Among their prey were especially horse and red deer, species which would be more secondary in importance in those later levels in which humans were the principal agents of faunal accumulation.

Sedimentation of the site per se began when the shaft became partially blocked by the debris cone as it filled the lower gallery. We suppose that for some time the shaft continued to be activated episodically as a karstic sump, because of the similarity between the paleontological materials of lower Level IX and those of the Upper Cone. In contrast, there is not a single Dufour bladelet among the cone materials, although these artifacts are abundant in Level VII, a fact which leads us to deduce that the final closing of the shaft occurred during the time of formation of either upper Level IX or archeologically sterile Level VIII. It is possible that the shaft sump had been temporarily but completely closed before the deposition of Level IX, but was later reactivated occasionally until its final obstruction. In any case, what seems certain is that only materials from lower and upper Level IX and perhaps Level VIII had been washed into the shaft.

The first stages in the infilling of Labeko Koba, which made up practically half the total archeological deposit of the site, correspond to Level IX (in some squares about two meters thick). This horizon does

not seem to have had an anthropic origin and most of the materials recovered from it are faunal remains accumulated by hyenas (of which there are also abundant bones, as well as coprolites and tooth marks on many of the bones in general) and other carnivores. As was true among the archeological materials from the lower galleries, the human presence seems to have been limited to sporadic visits to the cave to scavenge raw materials or food. During these visits they occasionally left behind a few artifacts, generally of an expedient nature, with hardly any evidence of in situ knapping. The artifacts are mainly large, unretouched blanks or retouched tools probably used for cutting.

The distribution of archeological remains within Level IX, as well as some minor sedimentological differences, led us from the very time of excavation to distinguish two sublevels separated by a fragmented stalagmitic layer. Lower Level IX, dated to $34,215 \pm 1265$ BP (Ua-3324), has been attributed to the Chatelperronian, fundamentally on the basis of a small lithic artifact assemblage that included three Chatelperron points. There is also a very deteriorated bone point fragment. It is noteworthy that, although small, the lithic assemblage from this sublevel already displays some characteristics typical of the Upper Paleolithic, such as its high percentage of blades. In addition, the lithic raw materials used are the same ones that are observed throughout the remainder of the sequence in later (Aurignacian) Upper Paleolithic times at Labeko Koba. The sources used from the very beginning of the occupation were those of the Sierra de Urbasa and the Treviño syncline to the south and the coastal Flysch to the north.

Environmental information for lower Level IX comes from several pollen and sedimentological samples, as well as from the ecology of the animal species brought into the cave by carnivores. These sources coincide to a great degree and suggest attribution to the Würm Interstadial, possibly the Les Cottés oscillation, for this humid and relatively temperate phase at the beginning of the stratigraphic deposition. The sedimentological analyses indicate a high degree of humidity at a time which, if there were cold episodes, were not intense. The pollen analyses, conducted on samples from outside the main column, attest the appearance of mesothermophile taxa (such as chesnut). Among the large mammals, red deer is very dominant (65% of the identifiable re-

mains), with fewer hyena remains than in the upper cone deposit. The spectrum has a more temperate appearance than the upper zone of Level IX. As is true in the rest of the stratigraphy, the micromammals testify to rather temperate conditions in this level, while the avifauna really provides no significant climatic information.

The upper zone of Level IX makes up the major part of the horizon, but is virtually lacking in artifacts (except for five flint flakes). With reservations (and perhaps making use of its wide margin of error), we can accept as suggestive the radiocarbon date from this unit: $29,750 \pm 740$ BP (Ua-3325). From the cultural standpoint, it is difficult to attribute this sublevel which is sandwiched between the Chatelperronian of lower Level IX and the Protoaurignacian of Level VII, which it actually separates more clearly than discontinuous Level VIII. However, the environmental indications from lower IX suggest that it was formed under the pleniglacial conditions of Würm III. In fact, the indicators provided by sedimentology, palynology and archeozoology all point to cold conditions. The sedimentology also points to humidity, but low energy flow, which diminished at the top of the horizon. Steppic vegetation under a cold climate is indicated by the pollen spectra for the whole level, which are dominated by Poaceae (grasses) and which also continuously include Ephedra. Among the ungulates, there are fewer red deer and a major presence of mammoth and woolly rhino in this part of the stratigraphy.

Level VIII, which exists in the form of several diffuse lenses within the cave, is archeologically sterile. In many places Level VII lies directly atop Level IX with an evident lacuna between the two deposits. Precisely because of its discontinuous nature, VIII was not identified in the sampling columns, so information on the paleoenvironment is lacking.

As for Level VII, it marks a clear break with respect to the underlying levels. For the first time in the Labeko sequence, humans were major protagonists in the cave, competing significantly now with the carnivores (which, in this level, were fundamentally bears) for the use of this small sheltered space. Although the available record does not permit discernment of the occupational rhythm, it seems apparent that there was alternation between fairly stable human use of the cave through time with use as a den by bears. In fact, the lithic industry seems to in-

dicate that this level was the only one at Labeko Koba to contain a complete representation of the operational chain, with all stages of the procurement, reduction, use and discard sequence for stone tools.

Level VII has one radiocarbon date, which, if judged to be valid, would place this horizon at $31,455 \pm 915$ BP (Ua-3321). This makes sense in light of the typological characteristics of the artifacts from this level. In particular, the composition of the lithic industry is clearly attributable to the Protoaurignacian—notably the facies thereof which is rich in semi-abruptly retouched bladelets (frequently including Dufour bladelets). The flint sources used are substantially the same as in IX (as is true throughout the whole sequence), although there is an increase in the use of the southern sources relative to those of the northern Flysch, which are now represented more sporadically. Nonetheless, the physical proximity of the sources and human knowledge thereof do not seem to presuppose complete accessibility, since the exploitation of raw materials throughout the whole sequence is of such an extent as to hint at a serious shortage of lithic resources.

Level VII yielded several finds (a cobble with engraved lines, a small ball of amber, and several examples of decoration on bones) which attest to the fact that, at least since Proto-aurignacian, the human groups had a symbolic universe similar to that which existed during the rest of the Upper Paleolithic. Given of the rare occurrence of such types of finds in the beginning phases of the Cantabrian Upper Paleolithic, the decorative objects at Labeko in fact may be among the oldest well-dated manifestations of portable art or ornament in the northern Iberian Peninsula.

From the paleoenvironmental standpoint, interpretation of Level VII is not clearcut, in that there is some variance among the proxy indicators. The sedimentology simply suggests intensified cold in this level vis à vis the underlying deposit. The pollen record indicates maintenance or even increase in cold at the base of Level VII relative to upper Level IX, with a reduction in humidity. However in the upper zone of VII, the pollen evidence shows a notable climatic amelioration, with a far more temperate, humid vegetational spectrum, from which steppe taxa have disappeared. Finally, the faunal analysis discerned a significant change among the ungulates in this level, probably at least in great part due to the increased

importance of human agency. In terms of the paleo-environment, although the analysis was not formally done by subdivisions within Level VII, one does note a dominance of woolly rhino at the base of the horizon, while roe deer and boar are mainly found in its upper zone, observations which clearly tend to support the palynological interpretation of cold, dry, steppic conditions followed by more temperate, humid, wooded ones.

Levels VII and V are separated by an archeologically very poor Level VI, which nonetheless seems to be culturally (i.e., technologically) more similar to V than to VII. Although the lithic industry is unimportant, the osseous industry is distinguished by including a split-base point, a type that identifies this occupation as belonging to the early Aurignacian. This level is characterized by a large quantity of rocks and small blocks, often cemented together as a consequence of a reactivation of the karst that first dissolved and then reprecipitated calcium carbonates from the limestone blocks themselves. It is possible that this brecciated mass contains the products of the last phase of the major collapse of the overhang of the cave mouth.

Maintenance or even increase in humidity is evidenced by both sedimentology and palynology in Level VI, although there is less agreement between the two methods in terms of the temperature regime during the time of deposition of this stratum. While sedimentology suggests a reprieve from the cold of Level VII, the pollen spectrum seems to attest to an increase in cold, concluding at the top of the stratum with a fully stadial landscape. The faunal analysis doesn't contribute much environmental information, although it does show a continued decline in the role of carnivores (now smaller species) as accumulators in the cave, as the role of human hunting grew correspondingly. In this regard, the large increase in bovines (followed by deer and horses) in this level would become the recurring norm for the rest of the sequence. Among the bovines of Level VI, only aurochs (but not bison) could be positively identified, while in the remaining levels both genera were definitely represented. Excluding the carnivores from the faunal assemblage, there would seem to have been a virtual specialization in the hunting of bovines, while species preferring steep, rocky slopes are nearly absent among the game. It is probable that the bovines were hunted in the adjacent valley floor

of the Aramaio River, at whose opposite end is located the cave site of Lezetxiki. It is striking to observe the complete absence of ibex at a site (Labeko) in an area where steep, rocky habitats are so ubiquitous. This is a situation very different than that of Late Upper Paleolithic (especially Magdalenian) sites located in similar montane environments both in the Basque Country and in the rest of the Cantabrian region, as well as in the Pyrenees, where ibex was very often the dominant game species.

Chrono-cultural attribution of Level V is also secure, given the existence of another split-base bone point (this one nearly complete) in the stratum. There are also fragments of flat-section bone points which could also pertain to this same temporally diagnostic type. The lithic assemblage also points in the same direction, with similarities to early Aurignacian assemblages at other sites in the Cantabrian region (e.g., Cueva Morín, Cueva del Polvorín). There is one date for Level V which we believe to be acceptable: $30,615 \pm 820$ BP (Ua-3322).

There is some paleoenvironmental evidence for Level V, despite the fact that the palynology is based on isolated samples and not a continuous series. The sedimentology indicates very cold conditions, as do the few pollen samples, which also suggest a drop in humidity. The macrofaunal assemblage once again includes mammoth, testifying to a deterioration in the climate. In terms of paleoeconomic indicators, this level shows an even greater specialization in the hunting of bovines, followed by small numbers of horses, red deer and a few other ungulates.

Level IV is harder to date. There are no acceptable absolute dates, so our main argument relies on similarities with Level V in terms of paleoenvironments, sediments, artifact industries and other human behavioral evidence. In most of the statistical comparisons of lithic artifact assemblages, these two levels tended to cluster together. The modal structure of the two assemblages is very similar, despite the fact that semi-abrupt retouch, still present in Level V, almost completely disappears in Level IV. It is also easy to attribute this facies of the early Aurignacian with reference to other relatively nearby parallel cases (e.g., Gatzarria in the French Basque Country or Cueva Morín near Santander). The osseous industry, however, does not provide diagnostic chron-cultural evidence. All in all, we consider Level IV to pertain to an advanced phase of the

early Aurignacian. We should make it clear that we are not referring to an "evolved Aurignacian" in the French nomenclature, which in contrast has a number of characteristics that clearly differentiate it from the early Aurignacian. In general, Level IV is closest to Level V in terms of its characterization.

The sedimentological analysis detects a lessening in the cold during the formation of Level IV. Unfortunately there are few other environmental indicators, as the pollen grains are highly corroded and the faunal remains are the same as in Level V, with a great predominance of bovines, followed by horse and red deer.

Residues of the final human occupations of the Labeko site were found in Level III, at which point the cave was practically filled to the ceiling. There are no dates for this stratum; nor are there culturally diagnostic materials. In fact, the artifacts are very scarce. Thus the only possible chronological argument that we can make is the apparent continuity

(i.e., lack of hiatus) between Levels IV and III, both in terms of the stratigraphy and in other respects (i.e., similarity in the faunas, scarcity but coherency of artifacts, sedimentological evidence for continuation of the temperate conditions that began in Level IV). All of these facts and the apparent absence of any major depositional hiatus between the beginning and end of the process of cave infilling might be taken to suggest that Level III was not far in time from the early Aurignacian to which we attribute Levels V and IV. This cave simply would not have been available to provide human shelter during mid- or late Upper Paleolithic times and its deposit would not have been disturbed but for human activity in the late 20th century.

Translated by Lawrence G. Straus
Department of Anthropology
University of New Mexico, Albuquerque, NM, USA