

**ESTUDIO DE LOS RESTOS DE *BOS PRIMIGENIUS* BOJ.
Y *BISON PRISCUS* BOJ. EN LA PROVINCIA DE ALAVA**

SERAFIN RUIZ SELFA

INTRODUCCION

El Uro y el Bisonte han sido descritos abundantes veces en la literatura clásica a partir de que L. Bojanus en 1827 realizara el primer estudio descriptivo. Desde esa fecha han sido comentados y discutidos por numerosos investigadores, dándonos una idea de lo difícil que es la diferenciación en este binomio, por lo que muchas veces han sido descritos, clasificándolos en uno u otro género erróneamente por falta de documentación específica. En este trabajo se exponen los restos óseos con los respaldos y las críticas en su catalogación de los investigadores más recientes que han tratado el tema.

El material óseo que tratamos hay que dividirlo en dos grandes grupos; restos aparecidos en excavaciones arqueológicas y restos hallados en las incursiones de nuestro Departamento. Los del primer grupo no han sido revisados en este trabajo, solamente me he limitado a recoger los datos escritos y publicados, incluyendo alguna ayuda verbal de quien realizó la determinación faunística del yacimiento. Siendo los del segundo grupo, los que en realidad se describen, determinan y analizan.

La recogida de restos de Gran bóvido al Departamento, comenzó en Marzo de 1979 con el hallazgo de Pagolusieta II (Gorbea) de un Astrágalo y un Húmero de Bisonte fuertemente mineralizados. En Abril de 1981 tras una exploración en la Sima del Puente (Salvada), apareció un Cráneo y un Fémur de Uro, que motivarían una excavación que duró cerca de un año. En Abril y Junio de este mismo año, se localizaron en Salvada, dos fragmentos de Gran bóvido y un Metatarsiano asignado a Bisonte en la SS22 (Fte. Azkaita), y en la SR5 (Bco. de los Terreros II) una cabeza de Húmero de Gran

bóvido. Al año siguiente en Octubre, se hallarían dentro de una bolsa de plástico en la Cueva de Iguarán I (Entzia), tres molares de Uro, sin que se lograra descubrir el lugar desde donde fueron recogidos. En Mayo de 1986 en una cavidad de los Alrededores de Llorengo (Salvada), se recogió la 4.^a vértebra cervical de un Uro. En Septiembre de ese mismo año en Peña Rota IV (Gorbea), recogimos un Fémur de Bisonte. Por último en Enero de 1987, nos depositaron en el Departamento una clavija ósea de Uro, descubierta años atrás en una terraza de Aramayona.

Antes de continuar, quiero dar las gracias a todas aquellas instituciones y personas que me han ayudado en este trabajo en especial a mi compañero y amigo Mario Laurino por las tantas y tantas jornadas de exploración que hemos vivido juntos, y por el costoso trabajo de limpiado y siglado de los restos en el Departamento. A Jesús Altuna y Koro Mariezkurrena por los consejos y atenciones prestadas en todas mis dudas y por facilitarme bastante bibliografía para este estudio. A Amelia Baldeón por conseguirme muy amablemente los datos de las excavaciones Alavesas. A Pedro Castaños por poner a mi alcance sus trabajos de investigación. A Paco Etxeberría por nuestra amistad y desinteresada ayuda. A mis compañeros de la Sección de Geología y en definitiva al Instituto Alavés de la Naturaleza.

SITUACION DEL AREA ESTUDIADA

El presente estudio va limitado al contexto geográfico de la provincia de Alava, los doce yacimientos descritos se expanden por toda su orografía, tanto en la zona más septentrional como en la más meridional, influyendo en ellos dos tipos de clima. Uno al Norte, montañas intrincadas, bastante húmedo, con incidencia oceánica y abundante pluviometría media anual, comprende aproximadamente la divisoria de aguas cántabro-mediterránea, afectando a los yacimientos de: El Puente, S.R.5 (Bco. de los Terreros II), S.S.22 (Fte. Azkaita), Alrededores de Llorengo en Salvada, Peña Rota IV, Pagolusieta II, Mairuelegorreta XI en Gorbea. El yacimiento al aire libre de Aramaiona. Las Grajas II en Gibijo e Iguarán I en Entzia.

El segundo clima en la parte Sur presenta un relieve más llano, bastante seco e influenciado por el clima mediterráneo; en Alava está enmarcado por el paso del Ebro, afectando al yacimiento de los Husos I.

El cobacho de Fuente Hoz presenta las características climáticas de ambos, comprendiendo al peculiar clima subcantábrico junto con la Llanada alavesa.

Por lo tanto tenemos que de los doce yacimientos presentes, tres son arqueológicos, dos de ellos; fuente Hoz y los Husos I, con un biotopo donde se da la incidencia humana en el hábitat, otro es Mairuelegorreta XI, con algo de material lítico en el relleno sedimentario, aunque representa un marco natural de factura Pleistocénica, sin que se pueda precisar en los restos de

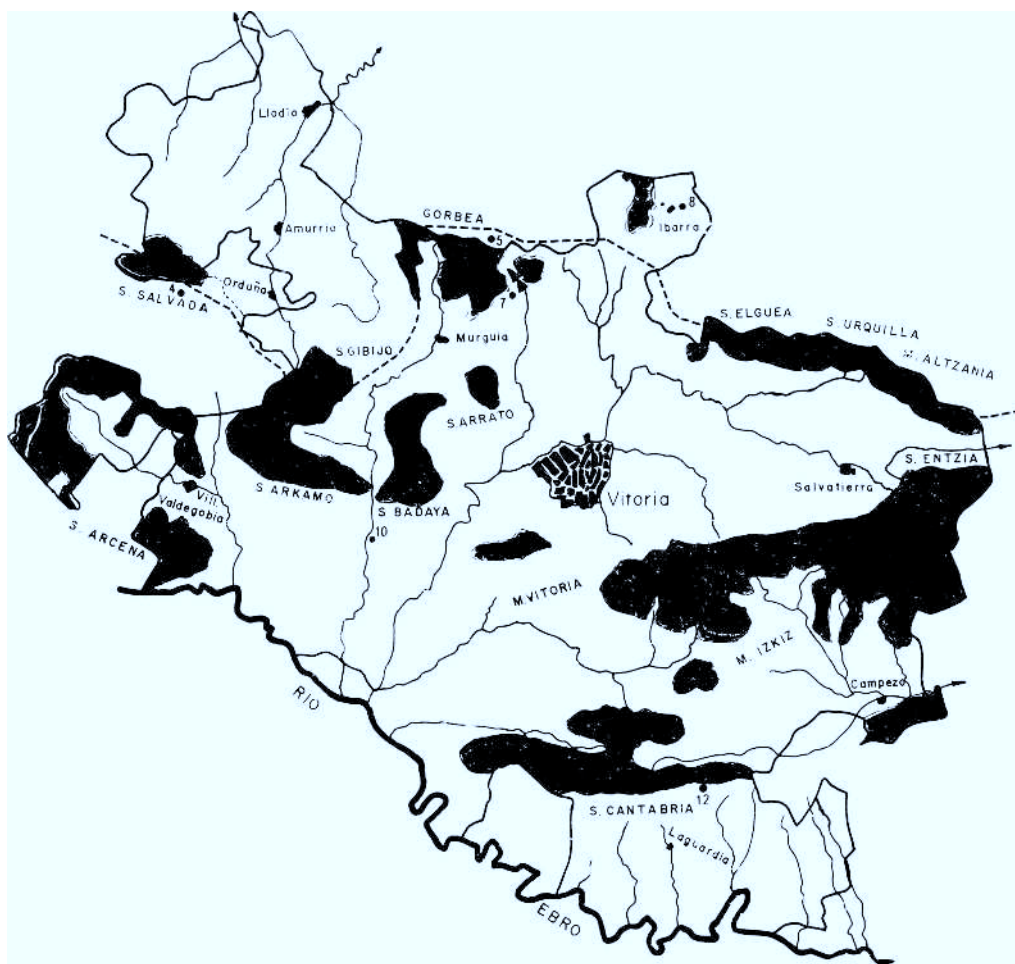


Fig. 1. Situación en el mapa de las cavidades estudiadas. En sombreado SIERRAS. Puntos negros CAVIDADES. Trazo discontinuo DIVISORIA DE AGUAS Cántabro-Mediterránea. 1 - S. del Puente. 2 - S.R.5. 3 - S.S.22. 4 - Aldr. de Llorenzoz. 5 - Pagolusieta II. 6 - Mairuelegoreta XI. 7 - Peña Rota IV. 8 - Aramaiona. 9 - S. de las Grajas II. 10 - Fuente Hoz. 11 - Iguarán. 12 - Los Husos I.

Gran Bóvido su pertenencia a uno u otro género. El cuarto es el estudio sobre el Uro hallado en 1971 en la Sima de las Grajas II, con asociación faunística natural y fechado por C-14 en 7.380 ± 150 años desde la actualidad, correspondiendo a un paisaje de bosque caducifolio con claros y rasos que puede representar los comienzos del Atlántico.

Todos los yacimientos anteriormente descritos han sido estudiados por Altuna (1974-80-86) a excepción de Fuente Hoz estudiado por Mariezkurre-

na (1983), de quienes yo he cogido las referencias faunísticas. En el caso de la Sima de las Grajas II, también algún carácter diferenciativo cuando he contado con algún resto de otro yacimiento para su comparación y estudio.

Otro yacimiento es la clavija ósea de Uro aparecido en una terraza de Aramayona. Es el único resto que se sale del contexto cavernícola, siendo por su robustez de época Pleistocénica.

Los siete restantes yacimientos, se enclavan en un ambiente estrictamente cavernario. En algunas cavidades, S.R.5. y S.S.22, los restos han aparecido muy carcomidos e imposibles de determinar, debido al constante rodar por el cauce del río.

En el resto de los yacimientos la fauna ha sido depositada en terrazas al interior de la cavidad, donde la sedimentación es mínima, permaneciendo en superficie desde su muerte, o también en alguna pequeña galería al fondo de una sima, donde se han librado de los bloques que han ido cayendo posteriormente. En ambos casos ha sido posible su hallazgo sin realizar excavación, con los inconvenientes de su fechación cronológica y posición estratigráfica, y en las cavidades transitadas la alteración de los huesos de su posición original e incluso la recogida fraudulenta.

En este estudio asimismo se enumera y describe la excavación llevada a cabo en la sima del Puente tras el hallazgo de un cráneo de Uro, con el fin de localizar las demás partes del esqueleto aparecido al pie del cono de derrubios de entrada.

METODOLOGIA

Este capítulo lo dedicamos a la descripción somera de los métodos de trabajo empleados en este estudio, excluyendo los que acaparan la elaboración de cartografías, planos, labores de campo, tratamiento de los huesos en el laboratorio, etc., enumerando únicamente los relacionados con los restos bien de Uro o Bisonte, o de los animales relacionados con ellos.

Determinación de los restos

Exceptuando los aparecidos en contexto arqueológico y los de la Sima de las Grajas II que han sido estudiados por Altuna y Mariezkurrena (1), el resto han sido determinados por mí en el Laboratorio de Paleontología de Vertebrados del Instituto Alavés de la Naturaleza. Utilizando para ello únicamente bibliografía, dado que nuestro Departamento no tiene material osteológico para comparación de Gran Bóvido más que el que se describe aquí.

(1) Dpto. de Prehistoria - Soc. Ciencias Aranzadi

He utilizado para la diferenciación del binomio *Bison-Bos*, los numerosos trabajos especializados de investigación a mi alcance de autores peninsulares y europeos que han tratado el tema. Como: Schert (1936), Lehmann (1949), Bibikova (1958), Stampfli (1963), Degerbol (1970), Altuna (1972-74), Delpech (1983).

Determinación de la edad

En este aspecto hemos utilizado, por un lado el estado de la dentición en los molares de Uro de la cueva de Iguaran, sirviéndonos de base el estudio de Altuna (1980), recogido de autores alemanes. Por otro lado, el estado de las soldaduras entre epífisis y diáfisis, que aunque poco preciso, si no se posee gran parte del esqueleto, nos sirve para definir el estado de desarrollo del individuo.

Determinación del Sexo

Este no lo hemos podido precisar en el fragmento de pélvis aparecido en la sima del Bco. de los Terreros II (S.R.5). Aunque un buen punto de determinación del Sexo es la robustez de las clavijas óseas, aplicadas en los restos de Uro de la Sima del Puente y Aramaiona, apoyados por el trabajo de Degerbol (1970).

Medidas en los huesos

Hemos seguido las pautas de la metodología de A.v.Driesch (1976), para las piezas medibles. En el caso de los Molares las dictadas por Altuna (1980), a 1 cm. de altura sobre el punto de divergencia de las raíces, que asimismo describe Delpech (1983) adaptadas a unos índices para la diferenciación *Bison-Bos* en esta zona.

Cálculo global del N.M.I.

Lo hemos escogido del total de los yacimientos estudiados, exceptuando los arqueológicos que no lo determinen, dado que como ya hemos dicho anteriormente no han sido revisados por nosotros, sino que nos hemos limitado a coger las referencias escritas.

Nos hemos servido primeramente de la diferenciación genérica *Bison-Bos* en segundo lugar del mismo modo que para el cálculo de la edad del desarrollo epífisis-diáfisis y dentición.

Hemos de tener en cuenta que aunque se den unas características similares en varios restos, en una cavidad donde han aparecido en el cauce o cerca de él, rodados por el río, es muy difícil asegurar su pertenencia a un sólo individuo, por lo que optamos por decirla con bastantes reservas.

YACIMIENTO		BISON	BOS	BOV.	TOTAL
S. del Puente.		—		—	
S.R.5. (bco. de los Terreros II)		—	—		(R)
S.S.22 (fte. de Azkaita)		I	—		2 (R)
Alr. de Llorenoz		—		—	
Pagolusieta II		I	—	—	
Mairuelegorreta XI		—	—		
Peña Rota IV		I			
S. de las Grajas II		—	—	—	
Fuente Hoz		—			
Los Husos		—	—	—	
Iguarán		—		—	
Aramaiona		—		—	
TOTAL	N.M.I.	3	7	3	13

Fig. 2. Relación del N.M.I. por yacimientos y especies.

Altura a la cruz

No hemos hallado para el cálculo de altura a la cruz sobre el Bisonte o el mismo Uro ningún factor de aplicación dentro de los trabajos a nuestro alcance. Únicamente tenemos el de Fock (1966) calculado sobre el toro doméstico.

Altuna ha aplicado estos factores sobre el Uro de las Grajas II en base a los Metapodios con la siguiente relación

	Metacarpo	Metatarso
LM.	23,6	26,8
Factor.	6,25	5,55
Altura ala cruz.	147,5	148,7

Como él mismo dice, si el factor es válido para el Uro, tendría 1,50 m. de alzada a la cruz. Si bien comenta el poco desarrollo de sus miembros, tanto anteriores como posteriores en relación a la robustez que tiene la clavija ósea en este individuo.

Nosotros tenemos un Metatarsiano de Bisonte hallado en la S.S.22., pero creemos que el factor de Fock (1966) no es válido para el Bisonte, habida cuenta, de la diferencia morfológica que presenta el perfil de la alzada en ambos géneros.

Abreviaturas utilizadas

De las abreviaturas utilizadas para las medidas de los huesos, hemos tomado reflejo de las publicadas por Altuna en sus numerosos trabajos, escogiendo las necesarias para este estudio, aumentadas con las de cavidades y centros que se señalan.

CRANEO

ABCO	Anchura entre las Bases de las Clavijas Oseas
ACO	Anchura máxima sobre los Condilos Occipitales
AFM	Anchura máxima del Foramen Magno
AZ	Anchura máxima sobre los Arcos Zigomáticos
HO	Altura de la Región Occipital. Basion-Acrocranium.
AM	Anchura Mastoidea

CLAVIJA

DMB	Diámetro máximo de la Base
DmB	Diámetro mínimo de la Base
CB	Circunferencia de la Base
LIAa	Longitud lineal de la zona anterior al ápice
LIPa	Longitud lineal de la zona posterior al ápice
LCPEa	Longitud de la circunferencia postero-externa al ápice

DENTINCION

LM	Longitud máxima
AM	Anchura máxima

VERTEBRA

LMC	Longitud máxima del Cuerpo
AScr	Anchura de la superficie articular craneal
HScr	Altura de la superficie articular craneal
AScd	Anchura de la superficie articular caudal
HScd	Altura de la superficie articular caudal
LIFT	Longitud de la pared lateral del Foramen Transverso

FEMUR

LM	Longitud máxima
LMC	Longitud máxima desde la cabeza
AmD	Anchura mínima de la diáfisis
AP	Anchura proximal
EC	Espesor del Caput
Ad	Anchura distal
LapCI	Longitud antero-posterior del Condilo interno

ASTRAGALO

LMI	Longitud máxima lateral
LMm	Longitud máxima medial
El	Espesor lateral
Em	Espesor medial
AM	Anchura máxima
AMC	Anchura máxima de la Cabeza
HsaC	Altura de la superficie articular para el Calcáneo
AsaC	Anchura de la superficie articular para el Calcáneo
EmC	Espesor medial de la Cabeza

METATARSO

LM	Longitud máxima
AmD	Anchura mínima de la diáfisis
(R)	Reserva
NMI	Número mínimo de individuos
n	Número
$\overline{\text{Var.}}$	Variación
M	Media
I.A.N.	Instituto Alavés de la Naturaleza
I.A.A.	Instituto Alavés de Arqueología
G.E.A.	Grupo Espeleológico Alavés
C.V.	Comunidad verbal

ESTUDIO DE CADA PARTE DEL ESQUELETO PRESENTE

Cráneo. Tenemos el cráneo aparecido en la Sima del Puente, comprende toda la parte posterior desde el nasal, con la base de las cuernas. Presenta la zona del hueso frontal entre las clavijas óseas sin prominencia como corresponde a *Bos*.

Clavija. Tenemos tres clavijas óseas de Uro, dos completas: Aramaiona y las grajas II, ambas de cada lado, y la base de las clavijas del cráneo del Puente.

Vemos que la de Aramaiona destaca por su robustez sobre todas las descritas en el trabajo de Degerbol (1970), seguida de la del Puente. Se han aplicado a la de Aramaiona las anchuras máximas y mínimas, comprobando una mayor diferencia en la base que en el ápice.

Asimismo, se han confrontado las 3 clavijas con el trabajo de 107 medidas que da Degerbol (1970), sobre la circunferencia en la base de la clavija en el Uro, tanto en machos como en hembras, la mayoría de estos proceden del postglacial de Dinamarca.

Dentición. En la cavidad de Iguarán hemos encontrado 3 molares inferiores correspondientes a un Uro, se trata de ambos M_3 y un M_2 izq. Se ha aplicado para su identificación el trabajo de Stampfli (1963) sobre el tercer prisma en M_3 , que Delpech (1983) describe como difícil de apreciar en su material y no determinante en el Binomio *Bison-Bos*.

Asimismo, describimos las diferencias de Delpech (1983) sobre el contorno del primer lóbulo en los terceros molares, aplicándolo a nuestro material y confrontándolo con las medidas del espesor dental aplicadas sobre sus restos de la Ferrasie, y sobre el índice que propone en los molares inferiores de ambos géneros, que creemos de poca utilidad porque se solapan entre sí, especialmente en los 1.º y 2.º Molares.

Vértebra. La cavidad de los Alrededores de Llorenoz nos ha proporcionado una 4.ª vértebra cervical de Uro. Se han descrito en ella los valores de Lehmann (1949) y Stampfli (1963) sobre esta parte, así como la configuración de la pared lateral del foramen transverso y su terminación con respecto a la superficie articular caudal.

Húmero. Hemos estudiado los húmeros aparecidos en las cavidades de SR5, SS22 y Pagolusieta II, solo se ha podido identificar el aparecido en Pagolusieta como correspondiente a un Bisonte, se ha podido realizar porque se trata de un sólo individuo y a través del astrágalo que apareció en el conjunto.

Las cabezas poximales de SR5 y Pagolusieta están totalmente carcomidas y rodadas, sin identificación posible, así como la porción distal de la SS22. En la epífisis distal de Pagolusieta tampoco ha sido posible su identificación por los caracteres de Stampfli (1963) y Lehmann (1949) sobre la disminución de la troclea y en esta misma zona aunque con reservas, se comenta el carácter que describe Bibikova (1958) sobre su relieve.

Pelvis. Tenemos un fragmento de ala ilíaca izq. fracturado por el acetábulo, en un estado sumamente deteriorado, no pudiendo precisar ningún carácter identificativo.

Fémur. Tenemos dos fémures completos. El Puente y Peña Rota IV, así como una epífisis de Gran bóvido aparecida en la SS.22. Los fémures completos corresponden a Uro y Bisonte respectivamente. Han sido identificados por los caracteres que proponen. Bibikova (1958) por la morfología del troncanter y Lehmann (1949) por la fosa troncanterina, y por el ángulo que proponen Bibikova (1958) y Lehmann (1949) sobre la inclinación de la cabeza respecto a la diáfisis que Stampfli define como difícil de reconocer. En la epífisis distal hemos comprobado la morfología que presenta el borde lateral de la troclea.

Astrágalo. Tenemos un astrágalo derecho hallado en Pagolusieta II, correspondiente a un Bisonte. Se ha aplicado el carácter de Schertz (1936) sobre el pequeño ahondamiento de la cara lateral, así como la superficie articular para el calcáneo que describe Bibikova (1958). y la relación Altura-Longitud de Bibikova (1958) y Stampfli (1963).

Asimismo, se describe la trayectoria del surco plantar, ligeramente arqueada y escalonada como en *Bison*. Pero no hemos podido describir el relieve que indican Bibikova (1958) y Stampfli (1963) para el contorno de la cabeza astragaliana.

Metatarsiano. Este fue hallado en la sima SS.22 y corresponde a la pata izq. de un Bisonte. Hemos aplicado los valores del ángulo que describen Schertz (1936) y Stampfli (1963), sobre el contorno de las superficies articulares para los 3.º y 4.º tarsales, también el carácter que describen Schertz (1936) y Lehmann (1949) sobre los bordes de las líneas laterales en cara plantar, que descienden de la diáfisis y continúan en la epífisis, así como el índice Anchura mínima-Longitud máxima, mostrando una robustez mayor que el Uro de las Grajas II.

YACIMIENTOS ESTUDIADOS

A continuación describimos los yacimientos, enumerando primeramente la sierra donde se asientan o zona circundante a ellos, si bien esto, lo presentamos más someramente que la cavidad o yacimiento, dado que existen trabajos divulgativos que los tratan y no es el fin pretendido en este estudio.

De cada yacimiento detallamos: acceso, descripción morfológica, bien de la cavidad o del yacimiento, somera explicación de las excavaciones (si se han realizado), niveles levantados, cronología, etc., enumeración de los restos asociados a Uro o Bisonte, y descripción del material osteológico de *Bison-Bos*.

Sierra Salvada

Está situada al N.W. de nuestra provincia. Limita al N. con el Valle de Aiala, desde donde se alza con impresionantes cortados de vistosa panorámica, al S. y al W., se adentra en territorio burgalés más suavemente, lugar donde encontramos la cavidad de los Alrededores de Llorenzo. Estando al E. la comunidad de Orduña.

Se trata de un karst de mesa con una planicie media de unos 1.000 m.s.n.m., y unos relieves relativamente suaves. El material litológico corresponde al Coniaciense. Lo componen un conjunto de Calizas arcillosas, arenosas o dolomíticas, con intercalaciones más o menos importantes de margas.

Las cavidades de este estudio se sitúan en el centro aproximadamente de la sierra, en los términos de Hayal de Senda Aiala, Bco. de los Terreros y Azkaita.

La vegetación actual está caracterizada por herbazales de pre-landa, alternando en la zona S. (límite con Burgos) los pastos mesófilos, y en diversos puntos, generalmente laderas y fondos de pequeños valles, hayedos.

La vegetación potencial que marca esta zona, como divisoria de aguas cántabro-mediterránea comprende bosques de hayedo con algún pasto mesófilo en los bordes de los escarpes.

Asimismo, la fauna hallada en las incursiones de nuestro Departamento por esta Sierra comprende a animales de llanura o espacios abiertos, tanto domésticos como salvajes. Pero en *Artiodactylos* se nota la ausencia de especies más montaraces o de roquedo.

ALREDEDORES DE LLORENZO

Acceso. Para llegar a esta cavidad hay que dirigirse al extenso valle situado al S. de la localidad de Llorenzo (Burgos). Formando éste una importante zona de lapiaz, tiene un río en su fondo con el lecho casi permanentemente seco, que se interna en la boca de esta cueva. La zona donde se asienta su boca, es un sustrato margoso, bastante oscuro, seguramente base del Karst, por lo que su entrada es de grandes dimensiones.

Descripción de la cavidad. En la primera y única exploración por nosotros realizada, fuimos observando como tras el paso de la boca de entrada, la cavidad reducía sus dimensiones, dejando la exploración en algo más de una centena de metros, dado que a partir de ese punto los restos faunísticos eran nulos. Se compone de una única galería con terrazas a ambos lados en algunos puntos, incluso con varios metros de altura, compuestas por una alternancia heterogénea de gravas, guijarros y areniscas, intercaladas y estratigráficas en ciertas zonas. Estas terrazas están formadas por los materiales aportados del exterior en las diferentes etapas del río.

Descripción de los restos. La fauna aparecida es la depositada en las terrazas, no recogiendo nada en el lecho del río, siendo una muestra representativa de ella *Canis lupus*, *Bos taurus*, *Cervus elaphus*.

Tenemos presente una única vértebra cervical que corresponde a la 4.^a. Apareció a unos 60 m. de la entrada en un rincón de la terraza, en superficie, le falta una apófisis transversa descendente (la Izq.), muestra los discos perfectamente soldados y las suturas borradas. Tiene la superficie articular caudal bastante cóncava, siendo en la cabeza articular, la convexidad mucho más pronunciada. Las apófisis de tracción de los músculos se notan en su mayoría, pero destacan en especial por su mayor desarrollo el músculo largo del cuello y el espinoso.

Si bien la 4.^a vértebra cervical es en cierto modo modelo de los caracteres distintivos *Bison-Bos* al situarse en medio, en la nuestra estas diferencias se nos muestran bastante acusadas, siempre teniendo en cuenta lo delicado del material para su diferenciación. La pared lateral del foramen transverso es corta como corresponde a *Bos*, terminando antes de la superficie articular caudal, observándose muy bien la entrada de dicho foramen. Asimismo encaja plenamente en los valores de *Bos*, dentro del índice de Lehmann (1949) y Stampfli (1963) de Longitud del foramen transverso-longitud máxima, viendo como en el material de Lehmann (1949) la diferenciación del *Bos* se sitúa alrededor de 38, mientras que Stampfli (1963) baja más el de *Bison* hasta los 35,4. No diciendo nada de *Bos*.

Medidas:

Medidas	m/m.
1.º LMC (en proyección)	84
2.º LIFt	28,7
3.º AScr	36,2
4.º HScr	59,5
5.º AScd	54,8
6.º HScd	60
7.º Índice For. trans.	$\frac{2 \times 100}{1}$ 34,1

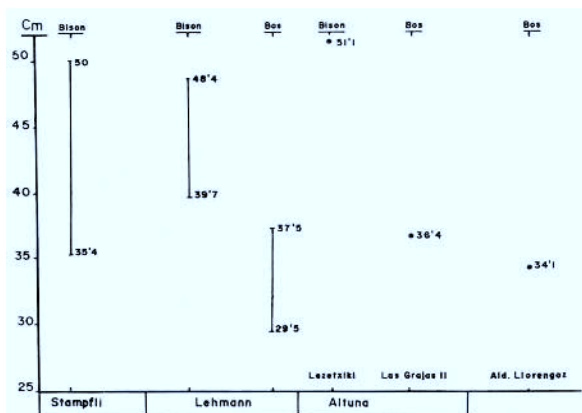


Fig. 3. Valores del Índice de Lehmann y Stampfli para la 4.^a Vértebra cervical.

S.R.5. (SIMA DEL BARRANCO DE LOS TERREROS II).

Acceso. Partimos de la localidad de Llorenzoz (Burgos) por «La pista de la Sierra», principal punto de acceso desde esta zona, hasta el término del Mojón de la Lastrilla. La Sima se sitúa a unos 250 m. de distancia, bajando por el Barranco de dicho nombre. Boca alargada (1 x 5 m.) tapada por las ramas de un pequeño árbol instalado en su entrada.

Descripción de la cavidad. Compuesta por una galería meandriforme de escasa anchura y un claro trazado en bayoneta, a la que se accede mediante un pozo de 15 m. En el tramo final, el meandro se desfonda en un nuevo pozo de 21 m., continuando con las mismas características hasta hacerse impracticable a los 50 m. La longitud total de las galerías es de 270 m.

Por el meandro discurre un débil caudal de agua, estando las paredes recubiertas por arcilla en casi todo su recorrido. Hay pequeñas pozas o marmitas en su cauce.

Descripción de los restos. Todos los restos encontrados (ver plano), se sitúan en el primer trazado del río desde su comienzo hasta el pozo de 21 m., hallándose abundantes molares de hervívoros depositados en las marmitas del cauce, así como algunos huesos largos muy rodados en las terrazas que a ambos lados de la galería deja el río. Estas están constituídas por gravas de arrastre con alternancia de arcillas o areniscas pardas.

Las especies aparecidas, aparte de las descritas en este estudio son: *Equus caballus*, *Bos taurus*, *Cervus elaphus*.

Los restos de gran bóvido hallados comprenden: una porción proximal de húmero y un frg. de pelvis. Ambos se encuentran muy rodados y en mal estado para su identificación. No podemos decir si pertenecen a un mismo individuo, aunque se encontraban juntos en el momento de la recogida, perteneciendo los dos a un individuo adulto. Estaban empotrados en una pequeña diaclasa que cortaba el cauce del río a 1,5 m. de altura, seguramente llevados a ese punto en una época de crecida.

HUMERO. Tenemos la epífisis proximal con un trozo de la diáfisis. Presenta bastante carcomidos los bordes de la gran tuberosidad externa y la tuberosidad intermedia, así como el entrante distintivo que plantea Stampfli (1963) en esta parte para ambos géneros, por lo que no tenemos ningún detalle que lo identifique, e incluso en el límite de la epífisis con la diáfisis en la cara medial el carácter que plantea este mismo autor sobre el contorno, en nuestro ejemplar no puede observarse debido a la rodadura que presenta el cuello y gran parte de la cabeza articular en la zona compacta del hueso.

PELVIS. El fragmento que poseemos comprende el ala ilíaca izquierda hasta el borde del acetábulo, estando sumamente deteriorada en todos los extremos, faltándole parte de la espina ilíaca dorso-craneal y la ventro-cra-

neal. La cresta ilíaca presenta el contorno deformado por ausencia de capa compacta de hueso, siendo el cuello del ili6n el mejor conservado.

El acet6bulo s6lo conserva una zona de la faceta articular algo deteriorada, falt6ndole asimismo por estar rodado el fragmento de borde del acet6bulo. Es en esta zona donde existen buenos trabajos de identificaci6n del Binomio *Bison-Bos*, y mejor punto de referencia para catalogarlos. En nuestro ejemplar esto no es posible por la casi total ausencia de esta parte.

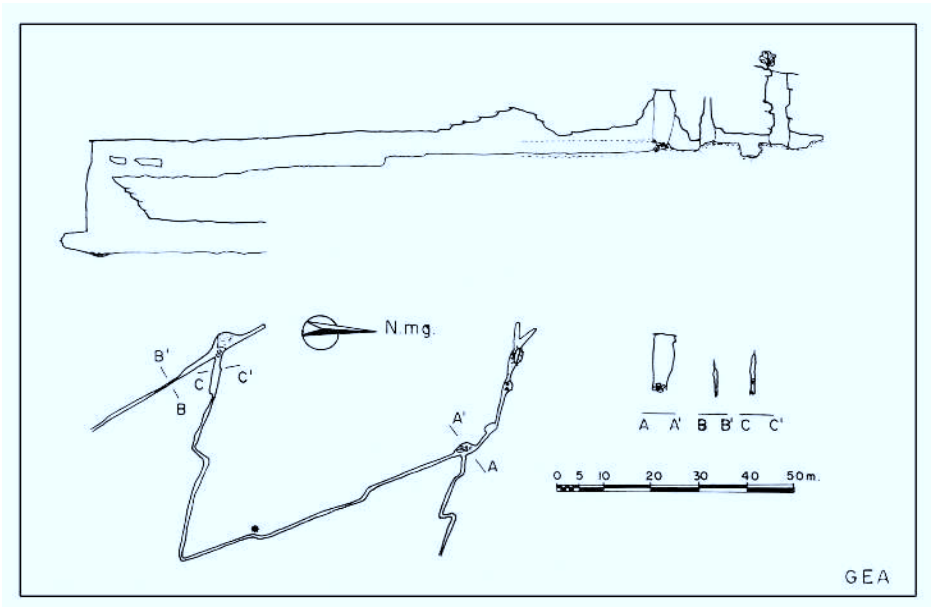


Fig. 4. Sima de S.R.5 (Bco. de los Terreros II)

* Situaci6n de los restos de Gran b6vido.

S.S.22 (SIMA DE LA FUENTE AZKAITA).

Acceso. Nos acercamos a la sierra desde la localidad de Llorenoz (ver acceso a S.R.5.) hasta el t6rmino de tres mojones de Azkaita, característico por unas curvas que dan comienzo al barranco de Kobata, encontr6ndonos la fuente de Azkaita a la derecha del camino, situ6ndose la sima, con su boca circular de 5 m. de di6metro a unos 150 m. al NW. de la fuente.

Descripci6n de la cavidad. Pozo de 18 m. de entrada, abierto a favor de una falla E-W, que da acceso aun enrejado de 880 m. de meandros generalmente estrechos y altos, con pequeñas marmitas en el cauce. En algunas zonas las galerías muestran secciones tipo T y Alfiler.

Descripción de los restos. Los únicos restos aparecidos en esta cavidad son los descritos en este estudio. No podemos precisar el lugar donde aparecieron (1), aunque se encontraban en el comienzo de la galería del río, en las primeras terrazas que forma este.

Tenemos una zona distal de húmero, un metatarsiano y una epífisis distal de fémur. El material se encuentra en mal estado para su identificación, pues presentan todos los bordes rodados y erosionados por el agua, correspondiendo a un mínimo de 2 individuos, dado que la epífisis distal del fémur está sin soldar y el resto (Metatarsiano y Húmero) soldadas.

METATARSIANO. Este corresponde a una pata izquierda, aunque es el menor afectado de los encontrados en la cavidad, presenta ligeramente rodados todos los bordes de la superficie articular proximal y distal.

Hemos medido en la faceta proximal el ángulo formado por los bordes de las superficies articulares para los tarsales 3.º y 4.º con un ángulo de 32.º. Viendo los valores que nos da Schertz (1936) en su trabajo para la diferenciación en esa parte de *Bison-Bos*, ampliados por Stampfli (1963) en su material, podemos decir que nuestro ejemplar entra en los márgenes de los valores de *Bison*. Ver Fig. 5.

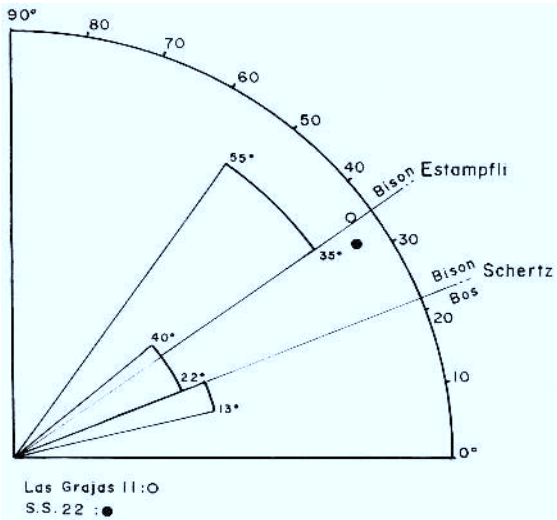


Fig. 5. Valores de Schertz y Stampfli para el ángulo de los 3.º y 4.º tarsales, controntados con las Grajas II y S.S.22.

(1) Cuando estábamos en la realización, junto con los demás miembros del Grupo Espeleológico Alavés del estudio «el Karst de Sierra Salvada. Vol. VI de Estudios del G.E.A. 1984», fueron entregados a nuestro Dpto. de Paleontología Cuaternaria del G.E.A., los restos de esta sima por el equipo que realizó la topografía, con una somera indicación del lugar donde se hallaron.

Pero hemos de considerar que a Altuna (1974) el Uro de la Sima de las Grajas II le da un ángulo de más de 35°, si bien nosotros tenemos material de *Bos taurus* entrando la mayoría en el grupo de *Bos*, con menos de 25°. Como dice Altuna (1974) en su material esta pauta es difícil de tomar.

Otro carácter distintivo en nuestro material es el que describen en el extremo distal tanto Schertz (1936) como Lehmann (1949), viendo el hueso en cara plantar. Es el debido a las líneas laterales que descienden de la diáfisis y continúan en la epífisis. Nuestro ejemplar tiene la zona medial en esta parte rodada, solo ligeramente (dado que aún muestra la foseta de inserción de ligamentos), y la zona lateral intacta hasta ese punto y luego ligeramente atacada en la eminencia articular. Podemos describir que la caída en detalle asemeja paralelismo, como en *Bison*, y no divergencia como en *Bos*, aunque este detalle lo describimos por eso con reservas.

También el índice Anchura mínima-Longitud máxima, nos muestra caracteres de robustez en este individuo mayores que en el Uro de las Grajas II.

Medidas	cm.
1.ºLM.	27,4
2.º AmD.	
3.ºÍndice	$\frac{2 \times 100}{1}$
— Grajas	13,1

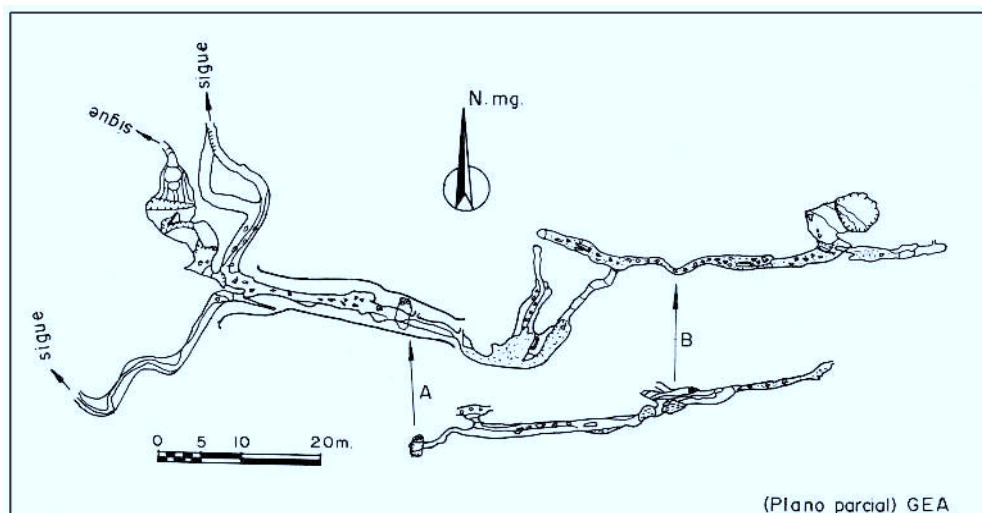


Fig. 6. Sima S.S.22 (fte. Azkaita).
En TRAZADO CONTINUO. Situación de los restos.

FEMUR. Tenemos una epífisis distal de fémur completa, correspondiente a un individuo juvenil. Tiene todos los bordes rodados por lo que no podemos dar ninguna medida. No es posible determinar su pertenencia a ninguno de los dos géneros, pues el carácter identificativo de la diferente forma que presenta el borde lateral de la troclea en su zona distal está carcomido.

HUMERO. El fragmento distal presenta en su superficie, aparte de las fuertes rodaduras que impiden toda distinción y medidas, unas fuertes dentelladas transversales de un individuo de talla seguramente mayor que un lobo. Se trata de un húmero izquierdo de individuo adulto, sin poder precisar su pertenencia a cualquiera de ambos géneros.

S.K.12 SIMA DEL PUENTE

Acceso. Desde Llorenoz subimos a la sierra (ver acceso a SR5) hasta el refugio del Nido en el Barranco de Kobata. Desde aquí nos dirigimos al Hayal de Senda Aiala. La sima se sitúa en la cabecera del Hayal, justamente en el límite del bosque.

Se trata de dos bocas separadas por un puente rocoso que da nombre a la cavidad, la boca principal de grandes dimensiones (15 x 25 m.) se alarga en sentido E-W.

Descripción de la cavidad. Enrejado de 3.450 m. de desarrollo (Fig. 7) al que se accede mediante una sima-hundimiento de 32,50 m. El esqueleto central de la cueva lo compone una galería de grandes proporciones E-W de 10 x 30 m. Presenta en algunos puntos, sobre todo en los más bajos, un río de escaso caudal. Abundantes depósitos clásticos y arcillosos en todo su recorrido, e incluso con un potente estrato de material en el emicóno W de entrada, de parecida estructura a la turba, aunque de contextura ligera y grano suelto, con una génesis de difícil interpretación (Laurino y Ruiz Selfa. 1986.), y un peso de más de 30 Tm.

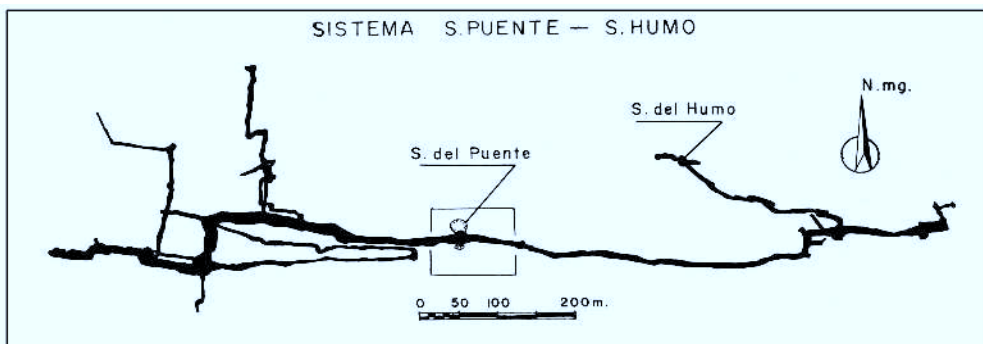


Fig. 7. Complejo Sima del Puente-Sima del Humo.
En el recuadro. Entrada del Puente con la Excavación.

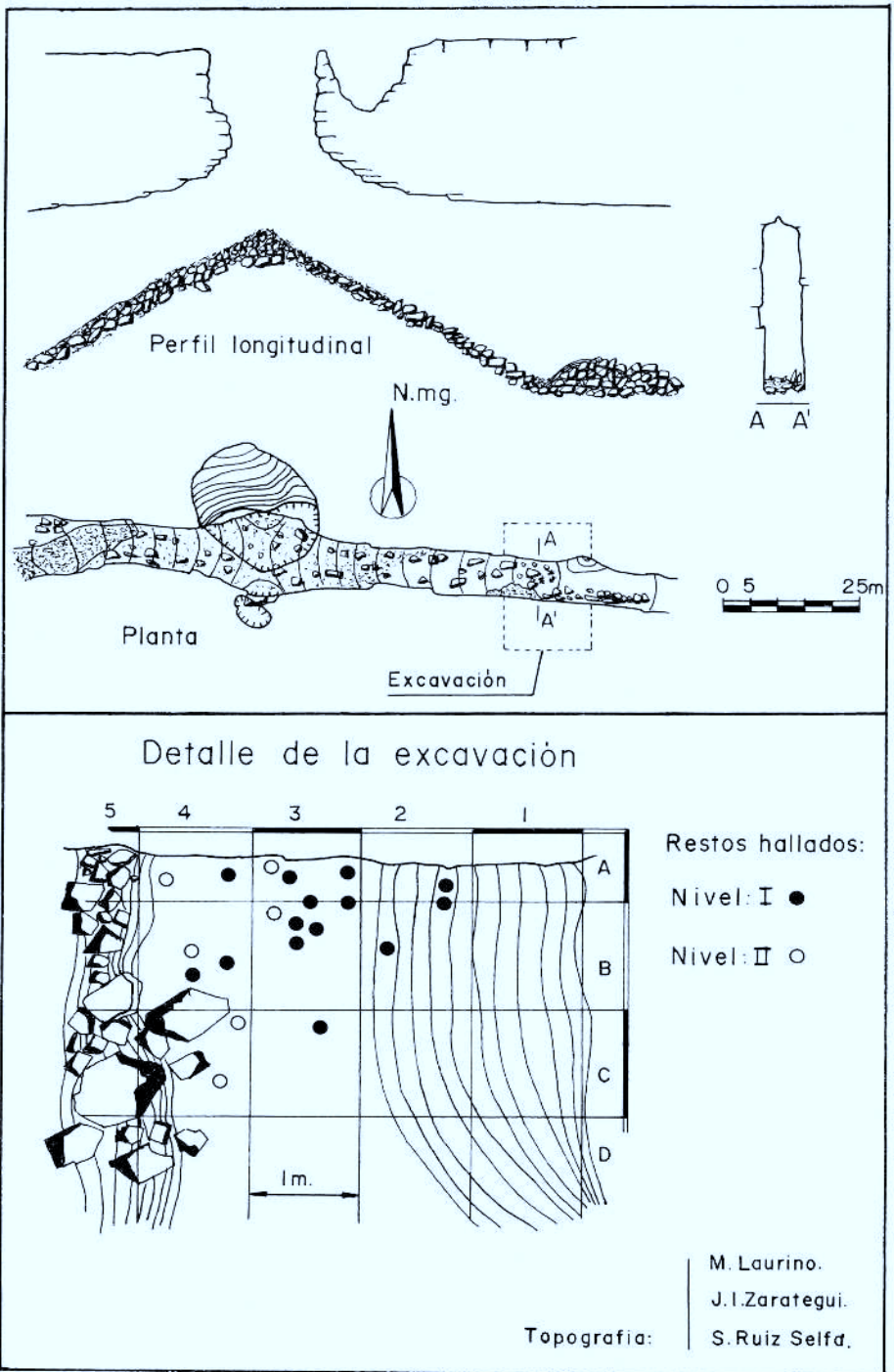


Fig. 8. Sima del Puente. Detalle de la zona de Entrada y Excavación.

Descripción de los restos. El único punto donde aparecen restos óseos en esta cavidad son las rampas del cono de derrubios de entrada, siendo no obstante más numerosos sobre la cuesta E, debido a que la línea de cresta del cono se encuentra ligeramente desplazada hacia el borde W. Este desplazamiento está motivado por las peculiaridades del relieve exterior conjugadas con la chimenea de entrada, esto hace que los materiales que caen al interior van a parar en su mayoría a la rampa E.

Actualmente tenemos de esta sima en nuestra colección Osteológica muestras representativas divididas en tres sectores: ambas rampas del cono de derrubios (E y W) y excavación.

Rampa E. *Cervus elaphus*, *Canis familiaris*, *Bos taurus*, *Equus caballus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Sus scrofa*.

Rampa W. *Canis familiaris*, *Bos taurus*, *Equus caballus*, *Ovis aries*, *Sus scrofa*, *Canis lupus*, y una quilla de ave de grandes dimensiones (*Gyps-Aegyptius* sp.).

Excavación. *Bos primigenius*, *Bos taurus*, *Cervus elaphus*.

Excavación. Fue motivada por la aparición del cráneo y el fémur del Uro que en este trabajo estudiamos (1). Dio comienzo en la celebración de las XV Jornadas Vascas de Espeleología. Salvada 81, continuando varios meses después, se extrajeron unos 6,5 m.³ de sedimento, diferenciándose 3 niveles.

N I. Con una potencia que no sobrepasa los 40 cm. de espesor en su parte más profunda, está compuesto de un limo muy fino, orgánico, de color negro, apelmazado y foliáceo, formando estratos de irregular espesor, bien visibles y fáciles de separar.

Apareció: *Cervus elaphus*, *Bos primigenius*, *Bos taurus* y numerosas conchas fragmentadas de pequeños caracoles.

N II. De inmediato le sigue con otra franja de 40 cm., pero de un color más claro, compuesto por una mezcla de arcillas, calcita y bloques, formando una masa granulosa, no muy compacta, depositada en período de intenso goteo, por pequeñas aguas laminares, que arrastraban y revolvían los materiales impidiendo su regular estratificación. Aparecieron más restos del asta del Uro, lo cual certifica la remoción de estos materiales por el agua, y *Cervus elaphus*, aunque de este ejemplar no se pueda decir que sea el mismo individuo que el del nivel anterior.

N III. En este nivel aparece el cono de derrubios compuesto por bloques de muy diverso tamaño, con un espesor seguramente de varios metros, apare-

(1) Fueron hallados estos importantes restos por el autor de este trabajo el 20-4-81, y la excavación realizada íntegramente por los miembros del Dto. de Paleontología del G.E.A. M. Laurino, J. I. Zarategui, S. Ruiz Selfa. 1981-1982.

ciendo en el sector E la colada estalagmítica blanca que forma la otra vertiente del pequeño gour. No apareció fauna.

Descripción de los restos. El cráneo se halló al borde del gour en la cuadrícula 3A del NI, apoyado contra la pared N. de la galería. Tenía el frontal hundido en el sedimento y afloraba a la superficie la parte posterior ligeramente cubierta por una fina capa de arcilla que lo confundía con el terreno.

El fémur distaba 1,60 m. hacia el E. del cráneo, en el cuadro 2B, parcialmente cubierto por una colada estalagmítica blanca, sobresalía a la superficie la cabeza y el cóndilo interno.

CRANEO. De aspecto masivo y pesado, se encuentra en muy buen estado de conservación. Le faltan la zona maxilar con la dentición, la mandibular y gran parte de la cornamenta. La línea de fractura pasa aproximadamente desde el nasal a la altura de los lacrimales, biselando hacia el cuerpo del basiesfenoides y conservando parte del pterigoides. La arcada zigomática derecha no llega a encajar con la zona orbital por escaso milímetros.

De las clavijas óseas sólo se encontraba arraigada al cráneo la dch. con 16,7 cm. en el momento del hallazgo, se ha aumentado su longitud con numerosos fragmentos que han aparecido durante la excavación y que han sido encolados a estas bases, con lo cual se han conseguido 19 cm. en la dch. y 17,5 cm. en la izq. (medidas sobre la curvatura postero-externa). Tiene unos surcos longitudinales en la cuerna, sobre todo en la zona posterior, pues en la anterior, se presentan más bien como estrias.

Tiene las suturas craneales prácticamente borradas. Se distingue la escarnosal en todo su recorrido, salvo en la zona occipital donde se encuentra borrada. Se observan rugosidades en distintas partes del cráneo debido a las apófisis de tracción de los músculos, en especial en la zona occipital.

Los diversos autores aquí consultados hacen distinciones entre el Uro y el Bisonte en las diversas partes del cráneo, siendo la zona intercórnea uno de los puntos claves. Nuestro ejemplar presenta muy prominente la zona de unión del hueso frontal con el occipital en la porción intercórnea, como corresponde a los bovinos en general, pero totalmente lisa como corresponde a *Bos*, es decir, sin la protuberancia que suele formar el hueso frontal entre las clavijas óseas en *Bison*.

Asimismo, hemos medido la circunferencia en la base de la clavija dch., comparándola con el material de Aramaiona y el trabajo de Degerbol (1970) (ver fig. 14), dándonos una fuerte robustez correspondiente a un Uro adulto macho, aunque en menor medida que el de Aramaiona.

Medidas:

Cráneo		Clavija	
Medidas	Cm.	Medidas	Cm.
AZ	31,2	DMB	13,4
ACO	13,1	DmB	10,2
AM	31,6	CB	38,5
ABCO	24		
HO	24,3		
AFM	4,9		

FEMUR. Fue hallado en la cuadrícula 2B del NI. Este hueso robusto y pesado pertenece a la pata derecha. Sus epífisis están perfectamente soldadas, la diáfisis presenta una superficie dura, bastante rugosa y al mismo tiempo pulida en todo su cuerpo, acentuándose la rugosidad en las zonas epífisales.

Su estado de conservación es excelente, salvo en el troncanter mayor donde le falta la capa compacta de hueso en los laterales, sin que ello afecte para la medida total del hueso.

Los caracteres distintivos del Uro y el Bisonte en esta pieza con la aparecida en Peña Rota IV, las damos juntas en el apartado de esta última.

Aunque ambos fémures presentan unas fuertes inserciones musculares, hemos comprobado diferencias en las siguientes apófisis, si bien no hemos tenido en cuenta nada más que la distinta morfología de la inserción, no el mayor o menor desarrollo de la apófisis, que puede ser motivado por la senectud del individuo. Los músculos Glúteo accesorio y Gluteo profundo en el de El Puente se sitúan bien demarcados por una línea divisoria entre sí. En el de Peña Rota IV ambas apófisis están unidas sin línea que los separe. Otra diferencia notable la presenta el músculo Gastrocnemio en cara medial, con una fuerte inserción en el fémur de Peña Rota IV en comparación con el observado en El Puente.

Medidas:

Medidas	Cm.
LM	52,7
LMC	48,5
AmD	5,7
AP	16,7
EC	6,2
Ad	13,1
LapCI	17

Gorbea.

Enclavada al N. de nuestra Provincia, pasa por su máxima elevación la divisoria de aguas Cántabro-Mediterránea y el límite provincial con Vizcaya. Al N. por la prolongación de Itxina, se une con el Valle de Orozco, al E. se emplaza por el Alto de Acero hasta el Mte. Oketa, al W. por el Valle de Altube y diapiro de Murguía (Valle de Zuia), y al S. por el Término Municipal de Cigoitia y la Llanada.

En las estribaciones de los embalses del Gorbea, Barrancos de Subialde y Errekaseku, comienza hacia el N. una banda de Calizas arrecifales del Cretácico Inferior (zona donde se ubican los yacimientos) correspondientes al complejo Urganiano. Estas van ensanchándose a medida que nos aproximamos a Vizcaya, afloran con éstas en contacto o cabalgando, una serie de areniscas y margas de diferentes facies que dan al conjunto un complejo entramado litológico.

En las zonas calcáreas se encuentran amplios lapiaces desnudos, separados por bosquetes más o menos importantes de hayas o densa maleza espinosa. En los suelos silíceos el estrato es más o menos potente permitiendo el desarrollo de extensos hayedos, robledales de albar y negro, vegetación de pre-landa, así como algún pasto de montaña.

Por su intrincada orografía ha sido el hábitat idóneo para la ocupación y extensión de una población animal muy montaraz y de agreste roquedo. El Oso, tanto el *arctos* como el *spelaeus*, eran tan abundantes que su población debía sobrepasar con mucho la de cualquier otra sierra alavesa, o al menos así nos lo hacen pensar los numerosísimos restos y señales encontrados en las cavernas de esta sierra.

PAGOLUSIETA II.

Acceso. Su acceso bastante penoso comienza en los embalses hasta el cruce de caminos, en el barranco de Errekaseku, desde aquí ascendemos a los rascos de Acero. Esta cavidad se halla en territorio Vizcaíno, a unos 100 m. del límite con alava, en las Peñas de Azerogane. Se ha formado y podemos tomarla como referencia en la segunda de las plataformas de las citadas Peñas.

Descripción de la cavidad. La boca abierta al pie de un cantil es alargada (5 x 2 m.). Tiene un pozo de entrada de 12 m. y el suelo en su base está formado por bloques, humus y tierra orgánica. Está compuesta por dos pequeñas salas paralelas, unidas por una gatera. En la sala final aparece un depósito arcilloso de algo más de un metro de altura, cortado por un pequeño goteo que nos permite ver su estratigrafía, siendo en este lugar donde aparecieron los restos de Bisonte asociados a *Ursus arctos*, *U. spelaeus*, y *Cervus elaphus*, más al exterior se hallaron *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Canis familiaris* y *Capra hircus*.

Descripción de los restos. Tenemos presente un astrágalo dch. y un húmero izq. de *Bison priscus*, ambos de antigua factura pleistocénica por la mineralización tan fuerte que tienen. Aparecieron juntos en la Sala final, entre bloques y el borde del sedimento arcilloso, tratándose con toda probabilidad de un mismo individuo y así lo contamos, dada su edad, color, concreciones estalagmíticas con que se encontraron, y mineralización. El astrágalo es el mejor representante para su identificación por sus menores fracturas, y porque al aparecer completo con bastante frecuencia en los yacimientos, los diversos autores han elaborado mayor número de trabajos que con respecto a otras partes del esqueleto, también esa especialización, ha sido analizada a su morfología externa con buenos resultados. El húmero no se presta a ningún tipo de medidas, eso sí, muestra unas grandes facetas articulares respecto al cuerpo de la diáfisis.

ASTRAGALO. Este está fuertemente mineralizado por lo cual el valor de su peso es excesivo (350 gr.). Presenta varias mordeduras de algún carnívoro de la potencia de un lobo o similar, realizadas cuando el resto estaba bastante mineralizado, y como consecuencia de ello y su mineralización, se le han producido algunos desconchamientos que ocasionan que ciertas medidas no podamos tomar.

En cara lateral se nos presenta morfológicamente de la siguiente manera: Al borde de la troclea proximal tenemos un pequeño desconchamiento que le afecta en este lado y en su parte distal, en la pequeña apófisis de forma triangular (vista desde su cara plantar), sin que ello le afecte para la medida total máxima lateral; asimismo se sitúa un muy pequeño desconchamiento en la troclea distal, en el límite de las superficies articulares del centro tarsal y para el calcáneo. Se distinguen perfectamente los caracteres laterales del pequeño ahondamiento que describe Schertz (1936), que en nuestro ejemplar es más bien un ligero canal oblicuo. También en esta cara, en la superficie articular para el calcáneo, en nuestro ejemplar se nos presenta menos elevada como indica Bibikova (1958), y como índice de la relación altura-longitud, en el Bisonte de Pagolusieta II, bajamos aún más los valores de Bibikova (1958) situándonos en los de Stampfli (1963), aunque como hemos dicho, presenta un muy ligero desconchamiento por cuanto la medida y consecuente relación pudiera tener un pequeño índice de error:

	Bibikova	Stampfli	Pagolusieta II
Indice.	50-54 var.	41,6-56,6 var.	47,8

En la cara medial se nos presentan los más fuertes desconchamientos. Estos ocupan toda la zona superior, pero sin llegar al borde en algún punto de la troclea proximal, afectándonos para la medida de la Longitud máxima medial. Las mordeduras han sido efectuadas atacando desde el borde dorsal, motivando una mayor rotura en esta zona, aunque si podamos decir el grosor de la parte medial de la cabeza en última instancia.

Cara dorsal, tenemos algún desconchamiento en el borde de la troclea proximal en su cara lateral, así como en la troclea opuesta en el borde medial, ambos son aislados y no llegan hasta la foseta que forma el cuello. La línea articular que forma la cabeza con el centro tarsal en esta cara, se encuentra asimismo, con orificios en forma de puntos por roeduras.

Cara plantar, es en esta faceta, donde se muestran más claramente los caracteres distintivos de nuestro ejemplar con el Uro [Stampfli (1963), Lehman (1949), Bibikova (1958), Schertz (1936), Altuna (1972), entre otros los describen]. Presenta unas ligeras roeduras (no desconchamientos), en el borde medial de la troclea plantar. Tiene asimismo un desconchamiento en un lugar preferente para la identificación, como es el Surco plantar, aunque este desconchamiento es parcial y sólo en la zona final, no afectando a la verificación de su trayectoria, ligeramente inclinada respecto al cuerpo, comenzando ya en su zona lateral con un ligero surco escalonado y arqueado en el borde, hasta su zona distal donde comienza el desconchamiento.

Casi en la zona inferior de esta faceta, en plena cabeza astragaliana, presenta una fuerte entalladura en forma de surco que afecta al relieve, no pudiendo precisar los caracteres distintivos de Bibikova (1958) por las medidas, ni los de Stampfli (1963) por el contorno.

Medidas	Cm.
1.º Lml.	9,2
2.º LMm.	—
3.º El.	4,7
4.º Em.	—
5.º AM.	6 .
6.º AMC	5,9
8.º HsaC	1,1
9.º AsaC	2,3
10.º EmC	4,1

HUMERO. Tenemos presente del húmero izq. fragmentado en dos trozos, faltándole la zona de la diáfisis en unos 10 cm. calculados potencialmente y con un peso excesivo (3.066 gr.), aunque hemos de considerar que influye en ello la ligera capa de colada estalagmítica adherida a los bordes en la zona medular.

A la faceta proximal le falta toda la gran tuberosidad externa, excepto un pequeño fragmento del borde lateral, así como la tuberosidad menor intermedia. También le falta la zona compacta de hueso en todo el borde y cuello de la cabeza articular. Muestra unos surcos producidos por el canino de un individuo de la potencia de un lobo o similar, seguramente el mismo individuo que el del astrágalo antes descrito. Se muestra perfectamente en la zona lateral la inserción del músculo infraespinoso, aunque algo deteriorada en su borde superior y medial.

La epífisis distal dada su mineralización se fracturó en tres trozos que se lograron encolar. Presenta fuertemente erosionados todos los bordes, lo que impide cualquier medida, y en su zona olecraniana incluso la han llegado a horadar. Los epicóndilos lateral y medial, con sus respectivos bordes, se encuentran sumamente deteriorados e incluso las partes medial, central y lateral de la tróclea.

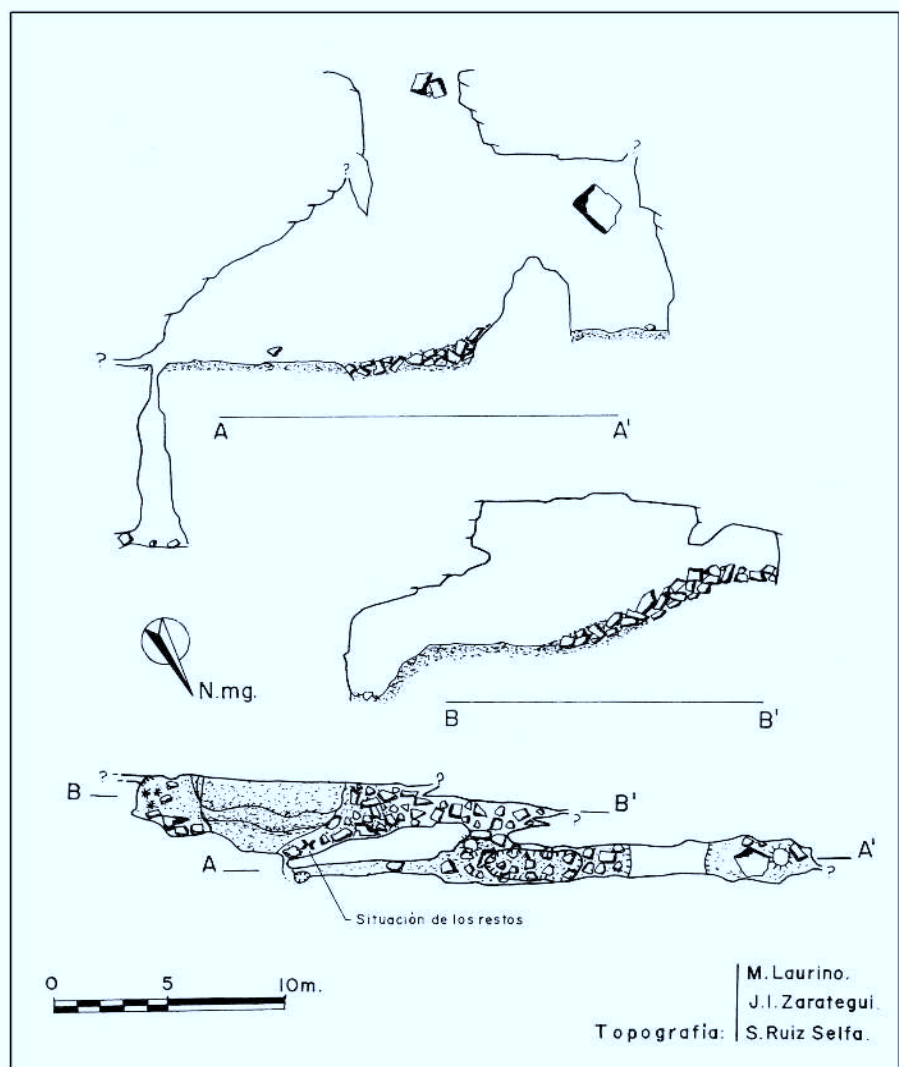


Fig. 9. Sima de Pagolusieta II

Como hemos observado no es posible dar ningún carácter distintivo en su faceta proximal, como lo recoge Stampfli (1963), sobre el contorno de la gran tuberosidad externa, ni el que plantea en la línea descendente de la tuberosidad intermedia con la diáfisis en su cara medial. Tampoco en su faceta distal, mediante los índices de Lehmann (1949) y Stampfli (1963) de la troclea y su disminución, aunque de este último autor, de los bordes lateral y medial que descienden de la fosa olecraniana, podemos decir que observados en detalle, caen arqueados como en *Bison*, si bien dice Altuna (1972) que este carácter es difícil de observar y delimitar.

Quizás otro valor aunque bastante aleatorio que se puede indicar, teniendo en cuenta lo carcomidos de los bordes, es el carácter distintivo de la superficie o relieve de la troclea que nos da bibikova (1958), con una superficie poco saliente de su cresta central como en *Bison*.

MAIRUELEGORRETA XI.

Acceso. Para llegar a ésta, tomamos la pista forestal que comienza poco antes de la cueva del Manantial de Sale el Agua (Embalses del Gorbea), hasta su final en las bocas de Mairuelegorreta. Su primer recorrido discurre por el barranco de Asunkorta, para pasar al de Errekaseku.

La entrada se sitúa una veintena de metros más abajo al N.W. que las principales bocas de Mairuelegorreta.

Descripción de la cavidad. Cavidad completamente horizontal con dos bocas de entrada S-NE. y unos 60 m. de desarrollo. Está dividida en dos a la mitad de la galería por un murete de piedras (realizado seguramente para guarecer ganado); en la boca S. se realizó una pequeña cata de 1 x 1 m. en Noviembre de 1977 y Mayo de 1978, hasta una profundidad de 2,07 m.

Excavación. Se levantaron 8 estratos, dividiéndose sedimentológicamente por la textura y coloración del terreno, así como, por concreciones estalagmíticas. En cuanto a la arqueología, apareció algún material lítico y muestras de fuego. La fauna es bastante homogénea apareciendo Gran bóvido, *Rupicapra rupicapra*, *Ursus spelaeus*, *Cervus elaphus*, *Felis silvestris*, sobresaliendo los restos de *Gulo gulo*.

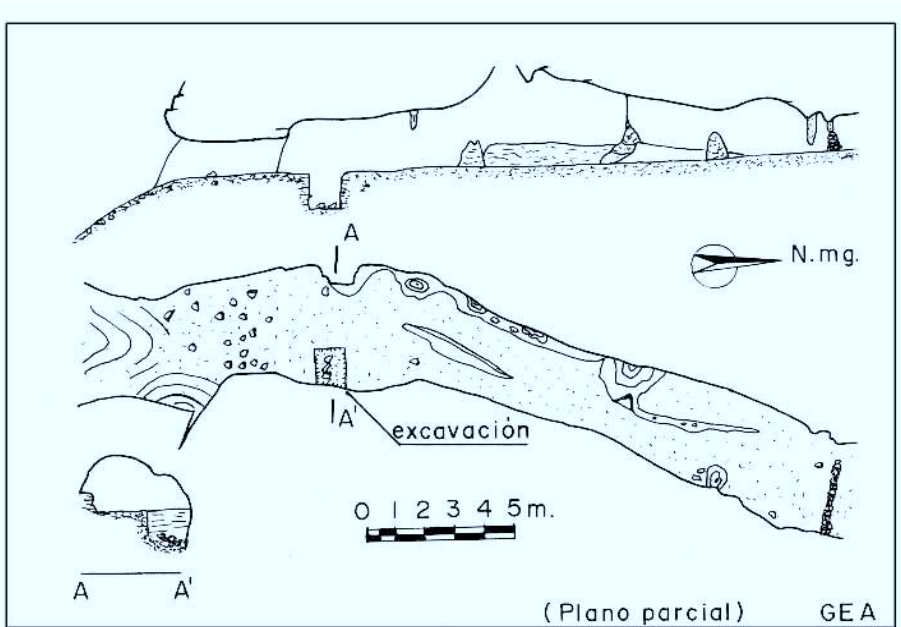
Aunque en esta excavación aparece material arqueológico, los restos faunísticos carecen de factura humana, pudiendo explicarse bien su relación en la cavidad sin su presencia (Altuna, Baldeón 1986), lo cual para este estudio presenta un gran valor, por ser los únicos de la Provincia de origen Pleistocénico que forman conjunto faunístico natural con el gran bóvido. En los yacimientos estudiados, la mayoría de los restos, bien de Uro o Bisonte aparecen aislados, debido a que su asociación con los demás mamíferos en el fondo de la cavidad o sima, donde constantemente entra material del exte-

rior sin una estratigrafía estable, no tiene valor por lo tanto, hacer una asociación faunística con todos los mamíferos aparecidos.

Asimismo, tenemos bien definida su secuencia cronológica al aparecer *Gulo gulo* (indicador de un clima bastante álgido), que en nuestra zona franco-cantábrica, sólo ha aparecido en su mayoría en el Würm III, asociado como en Lezetxiki (Guipúzcoa) a *Coelodonta antiquitatis*. También desde estas breves líneas aconsejamos al Instituto alavés de Arqueología al inicio de su estudio y excavación, que con toda seguridad y dado el potencial aparecido, será de mucha importancia para la prehistoria Alavesa.

Descripción de los restos:

A la profundidad de 60 a 90 cm. en el estrato III, apareció un fragmento proximal de epífisis de tibia de un individuo joven.



PEÑA ROTA IV

Acceso. Partimos desde el pueblo de Murua, por el camino de hormigón que se dirige a través del Barranco de Subialde, a los embalses del Gorbea. Tenemos la cavidad en el primer embalse, a escasos metros más abajo de la carretera. Difícil de localizar aunque su boca es grande, por estar casi tapada de vegetación.

Descripción de la cavidad. Está formada por un enrejado de galerías de unos 200 m. de desarrollo que no están totalmente exploradas, con una sala central donde convergen la mayoría de ellas. El sedimento está formado en su mayoría por bloques alóctonos en la zona de entrada y sala central, y arcillosos y estalagmíticos en las galerías restantes. Otro tipo de depósitos arcillosos, esta vez con abundantes cantos calizos de pequeño tamaño, es el que provienen de simas tapadas del exterior.

Los restos aparecidos en esta cavidad son bastante escasos comprendiendo *Sus scrofa*, *Bos taurus* joven, *Martes martes*, y *Capra hircus*.

Descripción de los restos: Este fémur apareció en un depósito arcilloso con abundantes cantos calizos formados en época de fuerte humedad e intenso goteo, provenientes seguramente como hemos dicho antes. de alguna sima

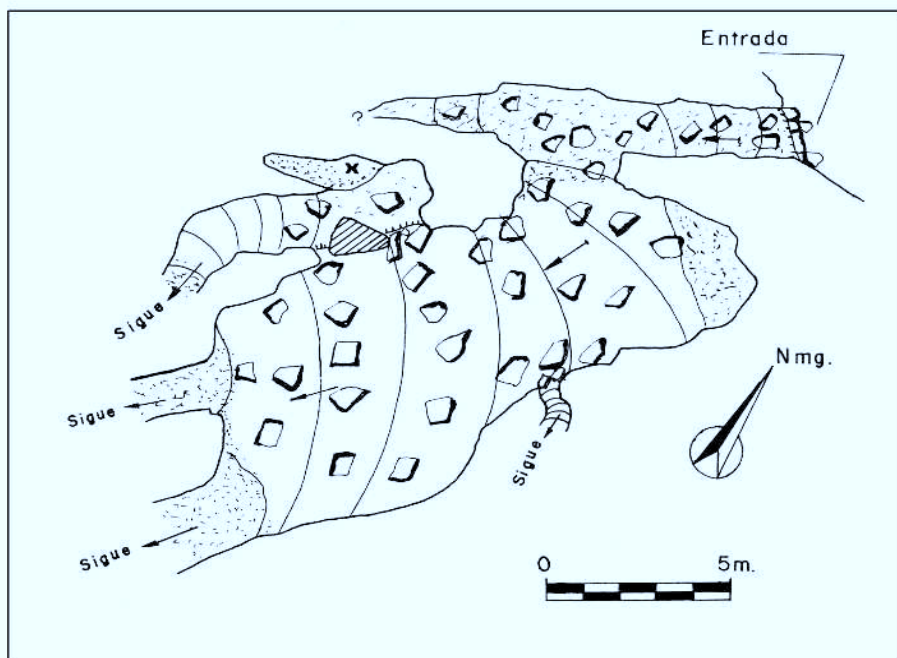


Fig. 11. Croquis parcial de Peña Rota IV
x Situación de los restos de *Bison*.

tapada del exterior. Se halló solo, sin ninguna asociación faunística más, dato que hemos comprobado haciendo una pequeña cata en el sedimento, observando su homogeneidad y su ausencia total de huesos.

En el momento del hallazgo, asomaba a la superficie la cabeza en el cantil del paquete de sedimento y comprobamos una vez excavado que se había sedimentado casi vertical, dato curioso que refuerza la idea de que los agentes que lo enterraron, eran seguramente pequeños aportes hídricos de arrastre y rápida sedimentación.

El hueso es robusto y macizo. Corresponde a una pata izq. Se halla completo a excepción del troncanter mayor, donde le falta la capa compacta de hueso en casi todo el cuerpo, por lo que no podemos decir la Longitud máxima. Presenta fuertes apófisis de tracción que nos dan reflejo de la avanzada edad del animal, y una mayor robustez en todas las zonas (epífisis-diáfisis) comparándolo con el hallado en El Puente.

Hemos hecho una comparación de la Longitud máxima desde la Cabeza (LMC) con el trabajo de Degerbol (1970), junto con el de Altuna (1974) sobre el Uro de las Grajas II, y el hallado en El Puente, dándonos una medida mayor que todos ellos (49,5), seguido por el de El Puente (48,5, y de las 18 medidas que da Deberbol (1970) de los individuos del Postglacial de Dinamarca (48,2-44), siendo el aparecido en Las Grajas II, uno de los que presentan los miembros más cortos (44,1). Ver Fig. 12.

La determinación entre el Uro y el Bisonte por el fémur es bastante delicada. Bibikova (1958) menciona que el troncanter mayor es craneocaudalmente más estrecho y cranealmente más alargado en el Bisonte que en el Uro, comentando el papel que juega en este caso la fuerza del animal. A par-

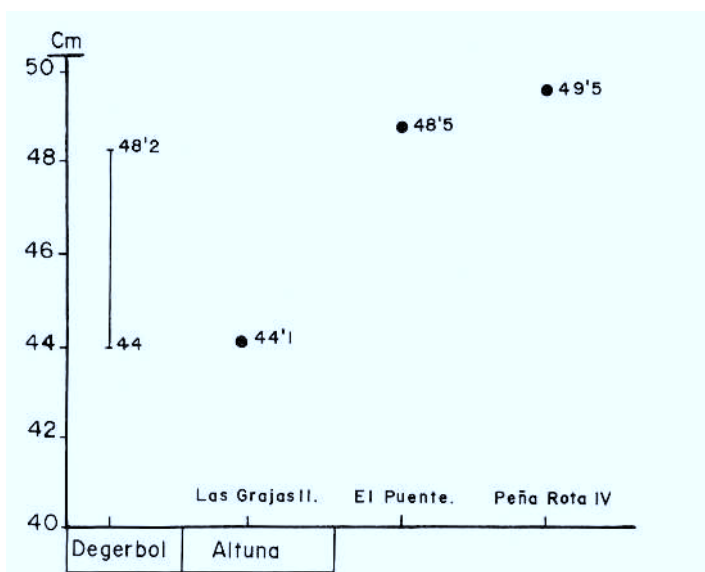


Fig. 12. Longitud del Fémur desde la Cabeza (LMC).

te de la diferencia de robustez que se nota entre nuestros fémures, podemos decir que el aparecido en El Puente, presenta una mayor voluminosidad en el troncanter mayor que el fémur de Peña Rota IV, si bien esta diferencia no es netamente perceptible en ambos troncánteres al estar algo carcomidos.

Lehmann (1949) comenta una característica importante para él en la fosa troncanterina vista en cara medial, hecho que Stampfli (1963) comprueba en su material como válido. En el Uro se tiene visión sin impedimento de la cavidad, como en nuestro caso con el fémur de El Puente.

Lehmann (1949) y Bibikova (1958) trabajan con un ángulo que expresa la diferente posición de la cabeza respecto a la inclinación que forma ésta y la diáfisis medida en la zona inferior de la fosa troncanterina, que Stampfli (1963) se limita a definir como difícil de reconocer. En nuestro material hemos observado la dificultad y variabilidad que puede presentar ese ángulo al ser tomado, comprobando la poca eficacia en nuestro caso, aunque hemos notado algunos grados de diferencia entre ambos fémures.

Para la determinación de ambos géneros por los fragmentos distales, hemos de limitarnos a la diferente forma que presenta el borde lateral de la troclea en su zona distal. En *Bison* y en nuestro ejemplar de Peña Rota IV esta línea se reduce bastante pronunciadamente formándose un ángulo abierto. En *Bos* y en el ejemplar de El Puente esta línea corre paralela sin ángulo.

Nosotros aportamos un detalle observado en ambos fémures, es la pequeña sinuosidad que presenta el fémur de *Bison* en el borde medial de la troclea en su zona distal, entre ésta y el condilo medial. En el Uro de El Puente falta (detalle que hemos comprobado en fémures de *Bos taurus* de nuestro laboratorio).

Medidas del fémur de Peña Rota IV.

Medidas	c m.
LMC	49,5
AmD	6,8
Ap	18,5
EC	7,2
Ad	14,8
AAPCM	19,5

ARAMAIONA I.

Se trata del único resto descrito en este estudio aparecido fuera del contexto cavernícola. Fue hallado hace unos 3 años por P. M.^a Altuna Cillauren del Caserío Iturrospe (1), cuando paseaba una mañana de domingo por la zona de desmontes efectuados para realizar la variante de Aramayona.

Tres años ha tardado en llegar a nuestras manos este gran hallazgo, si bien las anécdotas y comparaciones con los bueyes de arrastre de piedra (Idi Probak) en las fiestas del pueblo no han sido pocas y tampoco lo han sido las consiguientes discusiones vecinales.

Descripción del terreno. Tanto lapsus de tiempo desde el hallazgo hasta nuestra primera noticia, ha motivado un gran cambio morfológico en el terreno donde apareció debido a la carretera, si bien, geológicamente se trata de un pequeño sinclinal bien delimitado en ambos extremos, de arcillas hojosas negras, muy deformadas, con materia orgánica, de edad Berriasiense-Valanginiense inferior y medio, en facies Purbek, atribuidas a sedimentos marinos interiores de tipo salobre.

Sobre este material base del Cretácico inferior, se asientan unos sedimentos actuales, formados por arcillas arenosas pardas, con pequeños cantos calcáreos, que alternan con otras de color rojizo.

Visto de frente, forma una pendiente de +30° (sex), por el que discurre un pequeño riachuelo en un lado, que va horadando los sedimentos superficiales en algunos puntos, hasta formar pozas de más de un metro.

Aún no se ha realizado excavación alguna, aunque si se ha revisado el sedimento superior donde se halló el resto, no lográndose encontrar ningún fragmento óseo, ni cambio aparente en el terreno, si bien la muestra presentaba en su superficie y en toda la zona interna de la clavija, muestras del sedimento base, conservando aun parte de ellas. Esto indica que el individuo, o se encontraba en la base del sedimento superior, o éste no existía y se encontraba en contacto con las arcillas negras.

A priori este hallazgo fortuito no parece que tenga solución de continuidad en yacimiento, como lo demuestra el volumen de terreno removido para el trazado de la carretera sin que apareciese ningún resto más. Aunque creemos que merece la pena, por eso lo estudiaremos en futuras fechas, realizar todo el esfuerzo posible, dado su nivel respecto al mar (300 m.). Punto éste muy importante cuando se entra en los períodos glaciales del Pleistoceno, pues abarcan su mayor parte, y más aún en la provincia de Alava, cuando su altura media es de unos 700 m., lo cual ha motivado unas condiciones más desfavorables en las épocas álgidas en contraposición a provincias como Vizcaya o Guipúzcoa, que en las mismas condiciones y debido a su menor altitud han soportado un clima más beneplácito con la consecuente repercusión en las especies animales y humana.

(1) Quiero agradecer desde estas líneas a P. M.^a Altuna Cillauren, el habernos dejado el resto para su estudio, e indicarnos con toda amabilidad los datos y el lugar del hallazgo.

También es importante su ubicación a menos de 3,5 km. en línea recta de Lezetxiki, yacimiento guipuzcoano de los más importantes del País Vasco, con una secuencia cultural desde el Musteriense hasta nuestros días, y que sin lugar a dudas su radio de acción ha afectado íntimamente a nuestra terraza, aunque con la consecuencia e importante diferencia de que uno es un yacimiento arqueológico con actividad humana en varios niveles y su cronología más amplia, mientras éste es un accidente natural cuya cronología hoy por hoy no es posible y mínima, dado el escaso paquete potencial de sedimento. Aunque sí con la fauna actualmente aparecida su relación cronológica no es posible, si lo sería y en ello estamos, con ciencias auxiliares como Palinología, Radiocarbono si apareciese algún resto más, o estratigrafía, etc.

Descripción de los restos. Este yacimiento nos ha proporcionado una clavija de cuerno del lado Izq. Esta se halla completa desde su base, a excepción de unos 2 cm. que le restan al ápice. En la base conserva un fragmento del hueso frontal con parte del borde de la protuberancia intercórnea, tiene una gran corona córnea, no presentando cuello en el proceso cornal. Le falta un fragmento de la corona en la parte posterior, por lo que la medida del diámetro en la base y su circunferencia se toman una vez terminada ésta para mayor precisión, aunque sea ligeramente menor que la real. Presenta la típica torsión doble de las clavijas del género *Bos*, una grande general hacia adelante y una segunda a partir de los 67 cm., por la medida postero-externa, hacia arriba, que termina en el ápice, pero siguiendo la misma circunferencia general desde la base, por lo que los diámetros máximos comienzan verticales en la base y terminan casi en horizontal en las cercanías del ápice, e igual giro van mostrando los diámetros mínimos.

La diferencia Máxima-Mínima del diámetro de la clavija va decreciendo a medida que recorremos su longitud, presentándose más desarrolladas estas diferencias en la base que en el ápice, donde ya nos aparece casi cilíndrica.

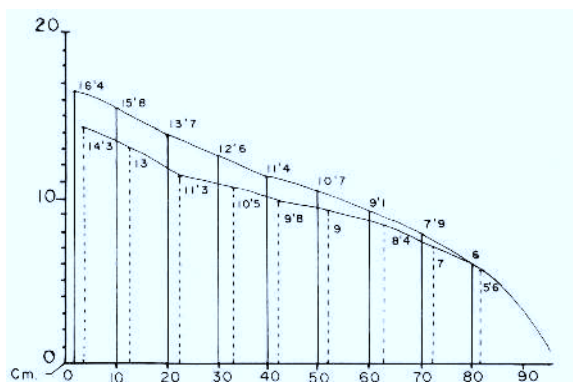


Fig. 13. Diagrama de los diámetros Máximo-Mínimo conjugados a lo largo de la clavija.

Tenemos por lo tanto que la clavija presente, pertenece aun Uro adulto y macho, a juzgar en base a la forma que presenta el fragmento de la protuberancia intercórnea del mismo modo que *Bos*, y en el caso de Alava, como el Uro de la Sima del Puente que también se describe en este trabajo, y el de la Sima de las Grajas II estudiado por Altuna (1974). Asimismo el cuerpo de la clavija está bastante liso, aunque tiene algún surco en la base por la parte postero-externa, presentando la típica torsión doble del género *Bos*.

Como describe Degerbol (1970) en su trabajo sobre la circunferencia en la base de las Clavijas óseas, éstas son un buen punto de referencia para identificar el sexo, cuando carecemos de elementos como la pelvis, metapodios, etc., y para manifestar la robustez del individuo. Del trabajo de Degerbol (1970) recogemos 107 medidas de Uros, casi todos postglaciales, y él añade 86 medidas de otros autores. Podemos decir que el Uro de Aramaiona I, supera ampliamente a todos los Uros Alaveses y del País Vasco meridional, así como a todas las medidas que expone Degerbol (1970).

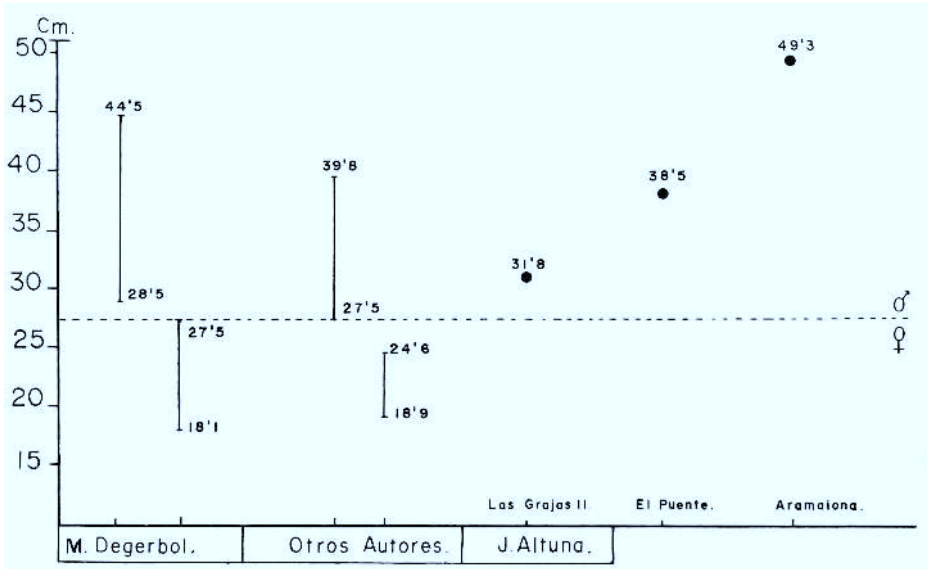


Fig. 14. Medidas de la circunferencia en la base de la Clavija ósea del Uro

Medidas de la clavija de Aramaiona.

Medidas	cm.
DMB	16,4
DmB	14,3
CB	49,3
LIAa	45,5
LIPa	56
LCPEa	96

Sierra Gibijo.

Esta sierra se enclava geográficamente al N.W. de la provincia, en el límite con Burgos desde donde se le une, por el W., el Valle de Losa.

Limita al N. con el Valle de Orduña por unos vistosos cortados y más suavemente con el diapiro de Murguía, al S. con la sierra de Arkamo, donde geológicamente son una misma unidad litológica, y al E. con el panorámico Valle de Kuartango, desde el pico Marinda, fiel testigo de la erosión fluvial que ha acaecido a esta zona.

Geológicamente comprende una meseta de unos 800 m. de altura media, con grandes zonas de planicie de ondulaciones suaves que alternan con intrincados barrancos, formando un complejo de Margas y Calizas del Coniaciense-Turonense, estratificadas casi horizontalmente.

La vegetación dominante hoy día son los pastos de pre-landa, por la poca potencia del sustrato orgánico y los grandes claros que deja la roca desnuda, estando el fondo de los pequeños valles tapizado por el hayedo.

En otro tiempo el biotopo estaba dominado en su mayoría por el haya, con zonas de claros y rasos. El tipo de especies que moraban eran de espacios abiertos, como lo demuestran los hallazgos que nuestro Departamento ha encontrado en esta sierra.

SIMA DE LAS GRAJAS II.

Acceso. Desde la localidad de Luna, nos dirigimos hacia la sierra, pasando la pista forestal muy cerca de la loma de las grajas, atravesando antes el conocido término de la Granja. La cavidad se sitúa en la cara este a media ladera, oculta por un árbol.

Descripción de la cavidad. Compuesta por un único pozo de acceso de unos 20 m. de profundidad, en cuyo fondo se abren 2 galerías: una pequeña orientada a N., y la principal y más larga de dirección W-E, abierta entre los planos de estratificación, con una ligera inclinación de +8° (sex), siendo en su comienzo de unos 2,5 m. de alta por 5 m. de ancha y disminuyendo a partir de aquí hasta hacerse impracticable. Su suelo extremadamente seco, motiva que la conservación de los restos sea buena. Está tapizado por lajas de diverso tamaño que se van desprendiendo del techo. La longitud total es de unos 100 m.

Descripción de los restos. (1) Al pie del cono de derrubios se halló *Equus caballus*, *Bos taurus* y *Ovis aries*.

En la galería pequeña *Cervus elaphus*.

En la galería principal apareció *Bos primigenius*, *Canis lupus*, *Canis familiaris*, *Vulpes vulpes*, *Ursus arctos*, *Meles meles*, *Martes martes*, *Mustela nivalis*, *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, *Lepus europaeus* y *Apodemus sylvaticus*.

(1) El material de esta Sima se halla actualmente en la Soc. Ciencias Aranzadi

Los individuos aparecieron con sus huesos agrupados, aunque trastocados por el paso de espeleólogos por la galería.

Los restos del Uro pertenecen a un sólo individuo. Aparecieron sus huesos bastante agrupados, si bien, semicubiertos por grandes lajas desprendidas del techo. Se hallaron en buen estado de conservación a excepción de algunos extremos de los huesos largos, que se presentaban carcomidos en todos sus bordes, llegando incluso a faltar.

Se trata de un ejemplar macho de unos 5 años de edad, tenía soldadas todas las epífisis de los huesos largos aunque notándose las líneas de sutura en algunos de ellos.

Dada la importancia del hallazgo (fue el primer esqueleto casi entero de esta especie aparecido en la península) Altuna (1974), hizo una descripción bastante detallada del material, comparándolo con el de Bisonte (Altuna 1974).

Para este estudio hemos cogido referencia de la clavija ósea, confrontándola con la del Puente y Aramaiona, también de Uro. Así como con los Metatarsianos, comparándolos con el de Bisonte aparecido en la S.S.22 (Fte. Azkaita).

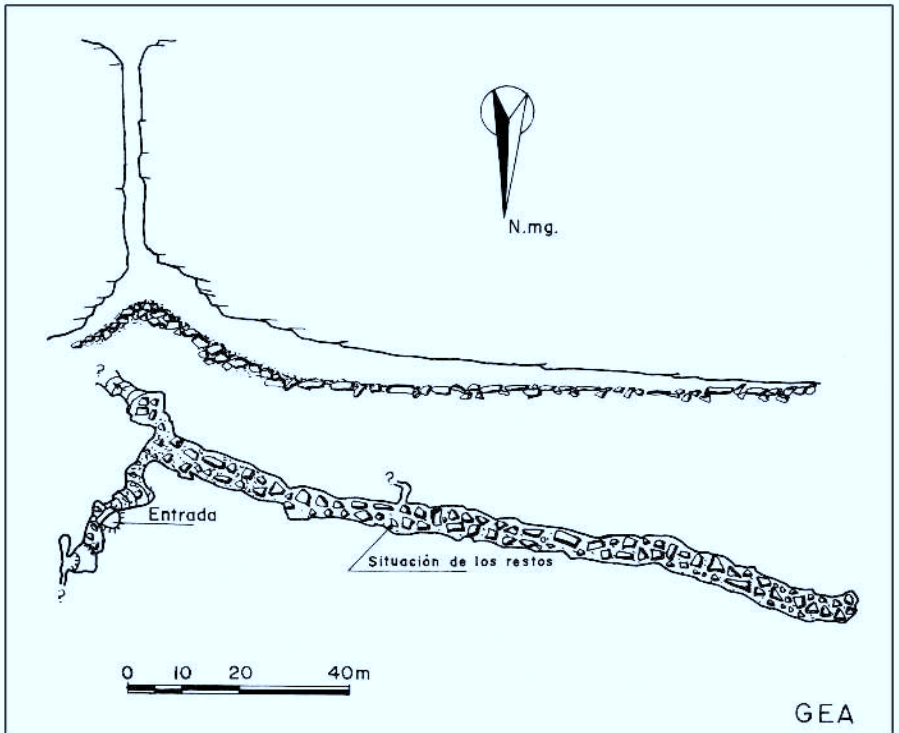


Fig. 15. Sima de las Grajas II.

Sierra Entzia.

Está situada al E. de la provincia, formando una misma unidad litológica con la sierra de Urbasa, con la que limita al E., separadas provincialmente por una tapia. Forma una extensa antiplanicie ligeramente ondulada, cuya cota media es de 950 m. El límite N. lo forma un majestuoso cortado que mira al Valle de la Barranca, al S. más suave penetra en el Valle de Arana y Montes Bitigarra, y al W., con los montes de Iturrieta.

Los materiales geológicos aflorantes están compuestos esencialmente por arcillas, margas o margas calcáreas mesozoicas; y por calizas, dolomías, conglomerados, arenas y margas correspondientes al Terciario.

La vegetación fundamental la compone el fuerte hayedo, en las zonas de rasos aflora la pradería montana en las partes elevadas de los pequeños valles y pastos petranos en las zonas más bajas; al N. se sitúan los robledales eutrofos de pie de cantil y el quejigo.

La fauna hallada en las distintas cavidades comprende una variedad de especies bastante abundante y heterogénea, alternando individuos de variados biotopos, que dan reflejo de una fuerte actividad animal en épocas pasadas, hoy día casi por entero reducidas a especies domésticas.

CUEVA DE IGURAN O GUARAN I.

Acceso. Una vez puestos en la cima del Pto. Opakua, cogemos el primer desvío asfaltado a la Izq., conocido como el camino del Sondeo. Poco antes del límite con Navarra, nos encontramos las campas de Igurita, donde cogeremos un camino a la Izq., hasta las campas de Legaire, distantes un par de kilómetros. Desde la fuente principal de estas campas, y a unos 100 m. al S., parte un camino que se dirige al pto. de Vicuña. la cueva de Iguaran se sitúa a unos 500 m. del inicio a la Dch. señalada con flechas rojas.

Descripción de la cavidad. Tiene una dolina de entrada de grandes dimensiones y un desarrollo total de 2.150 m., siendo la de más longitud de la sierra. Está surcada por un río con ambos extremos sifonados, presentando dos pisos fósiles, Río arriba y Río abajo, separados por la dolina de entrada. Los restos aparecieron en la galería de Río arriba dentro de una bolsa de plástico, a escasos metros de la rampa de bloques que da acceso al río. Fueron depositados allí por un individuo que los extrajo de otro punto de la cavidad aún no localizado.

Dentro de la bolsa apareció *Cervus elaphus*, *Ursus arctos*, *Bos primigenius*. En el resto de la cavidad apareció *Cervus elaphus*, *Ursus arctos* (tanto restos óseos como yacijas de hibernación), *Sus scrofa*, *Canis lupus*, *Canis familiaris*, *Talpa europaea*, *Sorex* sp. *Neomys fodiens*, *Glis glis*, y *Microtus valis*.

Descripción de los restos. Tenemos tres molares inferiores en perfecto estado de conservación. Ambos M_3 y un M_2 izq., pertenecen a un mismo individuo.

Para observar el estado de desgaste y consecuentemente la edad, nos hemos basado en el estudio de Altuna, sobre *Bos taurus*, recogido de diversos autores Alemanes, dándonos ambos M_3 una edad algo menor de 3 años. Comienza a desgastarse toda la faceta que aunque en menor grado incluye el tercer lóbulo, este lóbulo es una pieza clave para la identificación del binomio.

La diferenciación en ambos géneros por la dentición, es muy delicada y diversos autores han tratado el tema. *Bos* presenta menor espesor en el esmalte que *Bison*. Stampfli (1963) recoge que en M_3 el Tercer prisma está inclinado en *Bison* hacia el lado labial y separado por un surco poco abierto, no así en *Bos*, donde el pequeño prisma sigue la dirección del diente y consecuentemente con el hipocono, forma un ángulo más abierto. Delpech (1983) sin embargo dice que ese criterio es difícil a veces de apreciar, y no determinante en ambos géneros, haciendo alusión a las peizas de la Ferrasie que ella examinó. Nuestro ejemplar aunque se trata de un individuo subadulto y el desgaste en esta parte comienza a desarrollarse, podemos decir que se asemeja al material de Stampfli (1963) respecto a *Bos*.

También Delpech (1983) remarca ciertas diferencias entre ambos géneros sobre la corona de los terceros molares; en algunos especímenes en cara medial, el borde del primer lóbulo es fuertemente convexo y en otros, francamente rectilíneo. Siendo la primera generalmente en *Bison* y la segunda en *Bos*. Los M_3 de Iguarán I, se presentan casi totalmente rectilíneos como en *Bos*, aunque con una muy ligera convexidad cuando nos acercamos a la corona.

A continuación confrontamos las medidas que presenta Delpech (1983) sobre su material de la Ferrasie con el nuestro de Iguarán, sobre el índice Lon. Max. y Anchura Max.

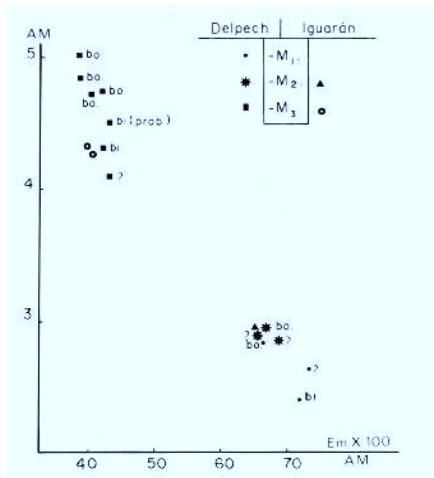


Fig. 16. Relación Anch. Max. (AM) y Espesor medial (Em) sobre los molares inferiores.

Medidas de los molares de Iguaran: en cm.

M_3	1.°LM.	4,28
	2.°AM.	1,82
	3.°Indice $\frac{2 \times 100}{1}$	42,52
M_2	1.°LM.	4,26
	2.°AM.	1,83
	3.°Indice $\frac{2 \times 100}{1}$	42,96
M_3	1.°LM.	2,89
	2.°AM.	1,89
	3.°Indice $\frac{2 \times 100}{1}$	65,4

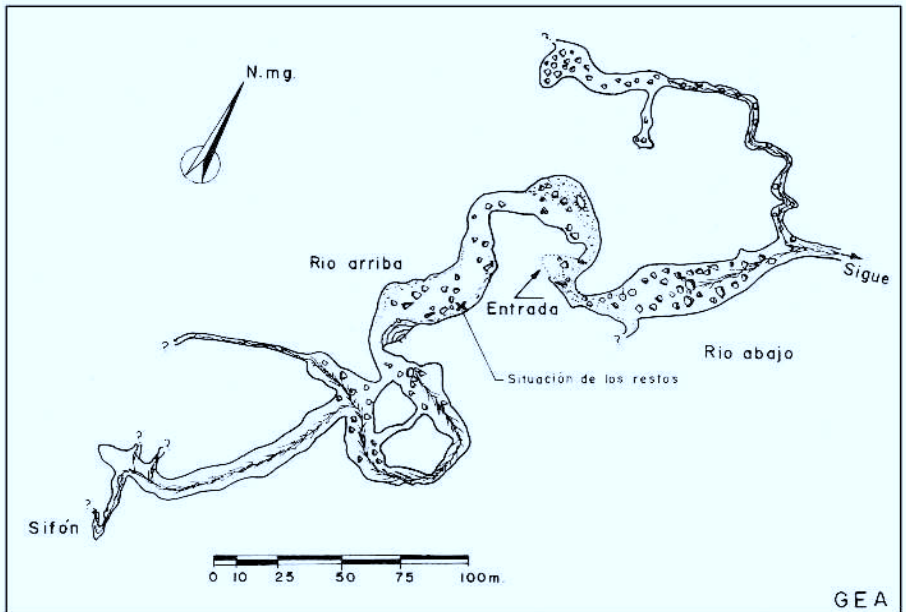


Fig. 17. Cueva de Iguaran I.

FUENTE HOZ.

Acceso. El yacimiento se sitúa en el término de Anúcita, justamente al pie de la carretera L-622, fuertemente reforzado por unas estructuras metálicas y a menos de 100 m. del pueblo de Pobes, capital del Ayuntamiento de Ribera Alta.

Descripción de la cavidad. Se trata de un pequeño covacha de 2,5 m. de profundidad, abierto en una franja de conglomerados masivos del Neogeno por la acción meteórica externa, a escasos metros de la margen izquierda del Río Bayas. Fue descubierto en 1979, al realizar unas voladuras para quitar peligrosidad a la carretera, y excavado por A. Baldeón (Instituto Alavés de Arqueología) como elaboración de un trabajo de investigación más amplio sobre los asentamientos humanos en el curso medio del Río Bayas.

Excavación. El covacha se hallaba en el momento del descubrimiento prácticamente relleno de sedimento arqueológico. Describimos en este trabajo solamente los restos publicados del Nivel I subdividido en IA y IB (hasta 1983), que corresponden a un Neolítico final.

En ambos niveles aparecen abundantes enterramientos, más numerosos en el superior (IA), presentándose incluso revueltos por los mismos prehistóricos para nuevas inhumaciones, que en el IB, con un enterramiento individual apenas removido de su posición original, dándonos un cariz de utilización del covacho para fines de sepultura. La fauna estudiada por Mariezcurrera (1983) aunque bastante fragmentada, no se presenta como desechos de comida sino como acompañamiento a los cadáveres.

IA. *Capra hircus-Ovis aries*, *Sus scrofa*, *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Equus caballus*, así como *Bos primigenius*.

IB. *Sus scrofa*, *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Bos primigenius*.

Se nos presenta una fauna mayoritariamente salvaje, bien delimitada cronológicamente, que nos da una visión del hábitat circundante y de la macrofauna asociada a *Bos primigenius*.

Los restos aparecidos de Uro son:

IA. Un fragmento de molar inferior sin iniciar el desgaste, por ello sin poder precisar su edad.

IB. Un fragmento de extremo proximal de Metacarpiano, partido longitudinalmente. Su espesor proximal es 44,5 m/m. Una falange 1.^a partida análogamente.

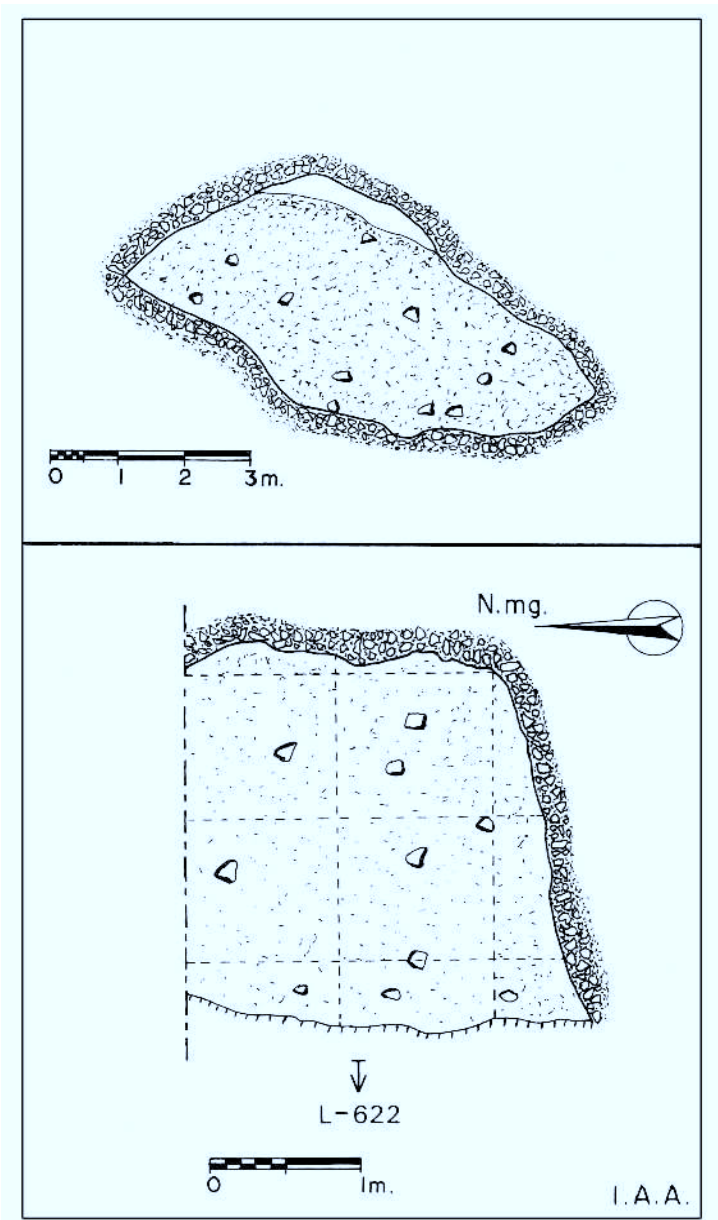


Fig. 18. Covacho de Fuente Hoz.

LOS HUSOS I.

Acceso. Se parte desde el pueblo de Elvillar hacia la sierra de Cantabria. Se sitúa la cavidad a unos 2,5 km. al N., bajo los escarpes del conocido término de los Husos por los lugareños, siendo bien visible desde el pueblo.

Descripción de la cavidad. Esta cueva está enclavada en la base del cantil en la zona S.E. de la sierra, al pie de un fuerte farallón rocoso. Tiene forma triangular, con grandes dimensiones 18 m. de anchura por 20 m. de altura y unos 15 m. de profundidad, siendo más bien una gran balma o abrigo. Las excavaciones fueron dirigidas por J. M. Apellaniz entre 1965 y 1969, publicando los ajuares en 1974. La fauna fue realizada por Altuna y publicada en extracto en 1980.

Excavación. El complejo meridional de los Husos contempla 4 niveles bien definidos que van desde el NIV Neolítico, NIII Eneolítico, NII Bronce, NI Vasco-Romano. Estos se hallan respaldados por las dataciones de C-14 y en todos hemos de destacar la presencia de cerámica. La fauna de mamíferos se nos presenta abundante y variada, tanto en domésticos como en agriotipos salvajes: *Insectivora*, *Duplicidentata*, *Rodentia*, *Carnivora*, *Perissodactyla*, y *Artiodactyla*.

Los restos seguramente determinados de Uro corresponden a dos niveles: Neolítico con 11 restos que suponen el 6,8% del total del nivel, y Eneolítico con 10 restos y suponen el 1,9% del total.

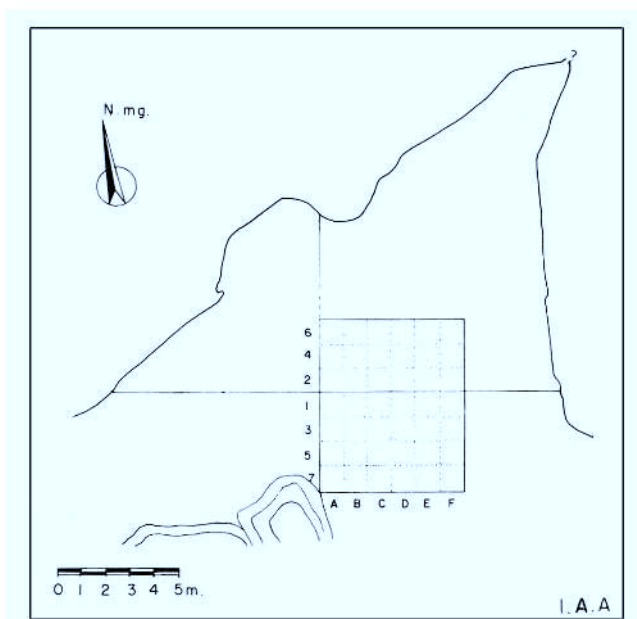


Fig. 19. Cueva de los Husos I con la cuadrícula de la excavación.

CONSIDERACIONES ACERCA DE LOS GRANDES BOVIDOS.

Los bovinos están presentes en Europa durante el Pleistoceno con los Géneros *Leptobos* (Pleistoceno inf.), *Bison* y *Bos*. El bisonte aparece en el Villafranquiense de la India y China con las formas, *Bison sivalensis* y *B. palaeosinenses*. En Europa está representado por tres especies:

Bison priscus Boj. o Bisonte de la estepa. Aparece en el Pleistoceno inferior de Süssenbor así como en el Mindel de Mosbach, Achenheim, etc., permaneciendo hasta el Würm IV, sin que haya sido posible identificarlo en ningún yacimiento europeo en niveles postglaciales.

Bison scheotensacki freudenberg. o Bisonte del Bosque, de tamaño menor que el anterior, desapareció según B. Kurten (1968) al comienzo del Würm, si bien Bouchud (1972) lo halló en el Würm III. No ha sido posible hasta el presente hallarlo en la Península Ibérica.

Bison bonasus Lin. o Bisonte europeo actual. Se distingue del Bisonte americano (*Bison bison*) por ser de menor tamaño, la joroba menos desarrollada, piernas más largas y cuernos más derechos. A la hora de definir el ancestro del bisonte europeo, ciertos investigadores opinan que descende de *Bos scheotensacki* que como éste era un animal de bosque, al contrario que *Bison priscus* animal netamente estepario. Otros como Kurten (1968) piensan que *B. scheotensacki* se extinguió sin dejar descendencia y que el Bisonte europeo es un antiguo inmigrante del Norte de América.

El género *Bos* está presente en Europa durante el Pleistoceno como *Bos primegenius*. Para Kurten (1968), podría derivar de formas asiáticas como *Bos plunifrons* del Villafranquiense o *B. narnudicus* del Pleistoceno medio, de cualquier forma *B. primigenius* como especie, se cita en el interglaciar Mindel-Riss de varios yacimientos europeos, perviviendo hasta el 1627, donde desaparece el último representante puro de esta especie en Jakterowo al Sur de Varsovia.

El Uro se extendió por Eurasia hasta el Pacífico, llegando a ocupar el Norte de Africa, y aunque sus últimos representantes eran habitantes de bosque, durante el Würm y parte del postglacial, el hábitat preferido ha sido el bosque abierto con gran densidad de gramíneas, como el caso que presenta la asociación faunística en el Uro de la Sima de las Grajas II.

Aunque *Bos* y *Bison* han coexistido durante ciertos períodos del Pleistoceno, la evolución de *Bos primigenius* durante las Fases frías del Würm en especial el Würm IV, permiten suponer que esta especie soporta mal el clima demasiado riguroso y poco húmedo de ciertos períodos glaciales. *Bison priscus* por el contrario, está particularmente bien adaptado a las condiciones de estepa fría, siendo mucho más abundante que el Uro en el período Würmiense y extendiéndose mucho más al Norte en los períodos álgidos. No ha sido hallado hasta el presente en las faunas del Africa Septentrional.

En la Península Ibérica los Grandes Bóvidos han aparecido en niveles Würmienses de diferentes yacimientos, sobre todo en la vertiente Cantábrica, siendo por lo general restos que han servido de alimento al hombre prehistórico por lo que aparecen fuertemente fragmentados, y dado lo delicado del material para su determinación específica, se describen en la mayoría de los casos como Gran bóvido. El Bisonte ha podido ser determinado en: Mestas de Con (Crusafont 1959), Morín (Altuna 1971), Aitzbitarte IV, Axlor, Ermittia, Lezetxiki, Torre (Altuna 1972), Cueto de la Mina (Castaños 1982), Santimamiñe (Castaños 1984), Atxagokoa, Lumetxa (Castaños 1986), Aitzbitarte III (Altuna C.v.). La mayoría de los restos de *B. priscus* descritos en estos yacimientos son del Pleistoceno sup. sin entrar en período postglacial; si bien hay un Astrágalo del N IV de Santimamiñe (Nivel Asturiense), que presenta los caracteres típicos del Bisonte, pero de ninguna manera según Castaños (1984), puede constituir una prueba segura de la pervivencia de esta especie hasta época tan tardía.

El Uro en cambio, ha sido más escaso en época Pleistocénica si bien su presencia aumenta en el postglacial. En la Península Ibérica ha aparecido en numerosos yacimientos pudiendo reseñar: Morin (Altuna 1971), Lezetxiki (Altuna 1972), Cerro de la Virgen, Galera, Orce (v.d. Driech 1972), Zambujal (v.d. Driech y Boessneck 1976), Valenciana de la Concepción (Hein 1982) Santimamiñe (Castaños 1984), Bolinkoba, Lumetxa, Polvorín, Urratxa III (Castaños 1986), Cerro I de los Castillejos (Castaños 1987), Amalda (Mariezkurrena, C.v.).

Los grandes bóvidos en la región Franco-Cantábrica son abundantes en el período Musteriense y comienzos del conjunto Auriñaco-Perigordense, decrecen en el Gravetiense y en la zona Peninsular son escasos sobre todo el Uro, en el Solutrense y Magdalenense, época en la que son representados por el hombre en el arte parietal y mueble.

El yacimiento del Cerro I de los Castillejos, fechado en el período Calcolítico (2.000 A.C.), y estudiada su fauna por Castaños (1987), presenta un fuerte predominio de Uro frente al toro doméstico. En la mayoría de los yacimientos peninsulares con esta misma cronología, se presenta una regresión bastante pronunciada del Uro frente a un porcentaje mucho mayor de *Bos taurus*, hecho que hace pensar a Castaños (1987) en un foco de domesticación local en estado inicial, donde se mezclan restos salvajes con individuos resultantes de la manipulación humana.

También Altuna (1974) cita a un autor latino del siglo IV, Servio Gramático, sobre la presencia de Uros en el Pirineo, sin que se deduzca si es la especie doméstica o salvaje.

En los restos alaveses estudiados en este trabajo, no podemos precisar su secuencia cronológica más que, en el Uro de la Sima de las Grajas II 7.380 \pm 150 años desde la actualidad, en Fuente Hoz, en los Niveles IA 3.210 \pm 110 a.C., IB 3.290 \pm 110 a.C. y en los Husos I, N IV Neolítico, y NIII Eneolítico 2.780 \pm 110 a.C.

No existe ninguna duda en que la domesticación en el Uro produjo una disminución notable en su talla. la mayoría de los investigadores presentan ésta como criterio de diferencias entre éste y el Toro doméstico. Criterio que también es seguido para la diferenciación de *Bos primigenius* en época Würmiense, donde los individuos machos llegaban a tener una altura a la cruz de hasta 2 m.; en el postglacial esta altura se reduce considerablemente. Si bien la diferenciación sexual en talla, robustez, etc., se nos muestra más pronunciada en sujetos de *Bos* que de *Bison*. De los restos de *Bos* descritos en este estudio sin contexto cronológico, sólo podemos decir que corresponden a individuos de gran talla que encajan perfectamente en medidas de restos Würmienses.

LABURPENA

Lan honetan orain arte Arabako probintzian agertu diren Uro (*Bos primigenius* Boj.) nahiz Bisonteen (*Bison priscus* Boj.), aztarna guztiak deskribatzen dira. Gehienak haitzuloetan aurkituak izan dira, gihartsu eta neurri haundiko izakiak direlarik.

Penintsulako ikertzaileek nahiz Europarrek betabere haundiei buruz egindako ikerpenek, binomio honen arteko bereiztea oso zaila dela agerian utzi dute, batez ere gibelaldeko ornoak, neuro-buruezurra edo hezurduren antzeko alerik ez baditugu jaso. Gehienetan akabatu ziren unetik jazotako gastapen, igurtzimendu, hondakinak eta lur-askatze eraginaren ondorioz guztiz zatikaturik eta batzutan ezagutezinak agertzen zaizkigu.

Aldi berean lan honetan Iberiar Penintsulan eta batez ere Kantauri aldean aurkitu diren jenero hauetako azken aurkitzeak aipatzen dira.

RESUMEN

En este estudio se describen todos los restos bien de Uro (*Bos primigenius* Boj.) o de Bisonte (*Bison priscus* Boj.), aparecidos hasta el presente en la provincia de Alava. La mayoría han sido hallados en un ambiente cavernícola, comprendiendo por lo general a individuos de gran tamaño y robustez.

Las investigaciones acerca de los grandes bóvidos realizadas por autores Peninsulares y Europeos, muestran lo difícil que es en la mayoría de los casos la distinción del Binomio, de no contarse con piezas del esqueleto como las vértebras dorsales o el neurocráneo. En ocasiones y debido a los fenómenos que han sufrido los restos desde que aconteció su muerte (Roces, desgastes, caídas de losas, desechos de comida, etc.) nos aparecen extremadamente fragmentados y en ciertos casos imposibles de identificar.

Igualmente en este estudio, se mencionan los últimos hallazgos de estos géneros, aparecidos en la Península Ibérica profundizando en la vertiente Cantábrica.

BIBLIOGRAFIA

- ALTUNA, J.
 1972.—Fauna de Mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. *Munibe* 24. p. 1-464 + 28 lám.
 1974.—Hallazgo de un Uro (*Bos primigenius* Boj.) en la Sierra de Guibijo (Alava). Estudio de su esqueleto y de la fauna asociada al mismo. *Munibe* 26. p. 27-57.
 1980.—Historia de la domesticación animal en el País Vasco desde sus orígenes hasta la Romanización. *Munibe* 32. p. 1-163.
- ALTUNA, J.; BALDEON, A.
 1986.—Resultados del sondeo estratigráfico practicado en la cueva de Mairuelegorreta XI. Gorbea (Alava). *Estudios de Arqueología Alavesa* 13. p. 47-62.
- APELLANIZ, J.M.
 1974.—El grupo de los Husos durante la Prehistoria con cerámica en el País Vasco. *Estudios de Arqueología Alavesa* 7.
- BALDEON, A.; GARCIA, E.; ORTIZ, L.; LOBO, P.
 1983.—Excavaciones en el yacimiento de Fuente Hoz. (Anucita-Alava). *Estudios de Arqueología Alavesa* 11. p. 7-67.
- BIBIKOVA, V.J.
 1958.—Some distinguishing features in the bones of the Genera *Bison* and *Bos*. *Bull. Mosk. Obschtschestwa. Isp. Piroda N.S. Otdel Bol.* 63,6. p. 23-35.
- BOUCHUD, J.
 1972.—Les grands herbivores rissiens des «Abîmes de la Fage» en Corrèze. *Nouv. Arch. Mus Hist. Nat.* 10.
- CASTAÑOS, P.M.^a
 1986.—Los Macromamíferos del Pleistoceno y Holoceno de Vizcaya. p. 1-593.

- 1987.— *Estudio de la Fauna del Cerro I «de los Castillejos»*. p. 1-40.
- CATON, B.; URIBE-ECHEBARRIA, P. M.^a.
1980.— *Mapa de Vegetación de Alava*.
- CRUSAFONT, M.
1959.—El yacimiento de mamíferos del Villafranquiense Superior de Mestas de Con. *Speleon* 10. p. 275-302.
- DEGERBOL, M.
1970.—The Urus (*Bos primigenius* Boj.) and Neolithic domesticated cattle (*Bos taurus* Lin.) in Denmark. *Bol. Skr. Dan. Vid. Selsk.* 17-1.
- DELPECH, F.
1983.—Les Faunes du Paleolithique Superieur dans le Sud-Ouest de la France. *Cahiers du Quaternaire* 6.
- DRIECH, A.v.d.
1972.—Osteoarchäologische Untersuchungen auf der Iberischen Halbinsel. *Studien über frühe tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 3. München.
1976.—Das Vermesen von Tierknochen aus vor und frühgeschichtliche Siedlungen. *Institut. für Paläoanat. Domestikationsf. und Geschichte der tiermedizin der Universität München*.
- DRIECH, A.v.d.; BOESSNECK, J.
1976.—Die fauna vom Castro do Zambujal. *Studien über frühe tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 5. p. 4-129.
- *Estudios del Grupo Espeleológico Alavés Vol. VI*.
1984.—El Karst de Sierra Salvada.
- FOCK, J.
1966.—Metrische Untersuchungen an Metapodien einiger europäischer Rinderrassen. *Disertation tierärztl. Fakultät der Universität München*.
- HAIN, F.H.
1982.—Kupferzeitliche tierknochenfundeaus Valencina de la Concepción (Sevilla). *Studien über frühe tierknochenfunde von Iberischen Halbinsel* 8. München.
- KURTEN, B.
1968.— *Pleistocene Mammals of Europe*. The World Naturalist. London.
- LAURINO, M.; RUIZ SELFA, S.; ZARATEGUI, J.I.
1981.—Hallazgo de un Uro en la Sima del Puente (Salvada). Estudio de sus restos. *XV Jornadas Vascas de Espeleología. Salvada* 81. (Inédito).
- LAURINO, M.; RUIZ SELFA, S.
1986.—Huellas de permanencia animal en las cavernas. *Estudios del Instituto Alavés de la Naturaleza* 1. p. 45-120.

- LEHMANN, V.
1949.—Der Ur in Diluvium Deutschlands und seine Verbreitung. *Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Geologie und Paläontologie B90*. p. 163-266.
- MARIEZKURRENA, K.
1983.—Fauna del yacimiento Prehistórico de Fuente Hoz (Alava). *Estudios de Arqueología Alavesa ll*. p. 69-75.
- SCHERTZ, E.
1936.—Zur Unterscheidung von *Bison priscus* Boj. und *Bos primigenius* Boj. and Metapodien un Astragalus. *Senckenbergiana 18*. p. 37-71
- STAMPFLI, H.R.
1963.—(En BOESSNEK; JEQUIER & STAMPFLI) Seeberg. Surgäschisee-Sud. 3, Die Tierreste. *Acta Bernesia 2, 3*.



Foto 1. Húmero y Astrágalo de Bisonte. Sima de Pagolusieta II. Gorbea.



Foto 2. Fémur y húmero de Gran bóvido, y Metatarsiano de Bisonte. Cueva de SS. 22 (Fte. Azkaita). Salvada.



Foto 3. M₂ y M₃ de Uro. Cueva de Iguaran I. Entzia.



Foto 4. Fémures; Izq. de Uro (Sima del Puente. Salvada),
Dch. de Bisonte (Peña Rota IV. Gorbea).



Foto 5. Cráneo de Uro. Sima del Puente. Salvada



Foto 6. Clavija ósea de Uro. Aramaiona.