

## CAPITULO VIII

BASES DE SUBSISTENCIA, DE ORIGEN ANIMAL,  
DE LOS POBLADORES DE EKAIN

Jesús Altuna.  
Koro Mariezkurrena\*

La base de subsistencia de origen animal de los habitantes de Ekain, en sus diversas fases, está compuesta fundamentalmente por ungulados. Frente a ello, las otras fuentes de alimentación animal tienen poca importancia. Existen también unos pocos restos de salmónidos, como veremos más adelante.

Más importancia adquiere el marisqueo en la costa, una vez que ésta se aproxima a su situación actual durante las últimas fases de la ocupación del yacimiento, especialmente por parte de los habitantes del nivel II. Pero en estos niveles superiores la carne proveniente de los Ungulados, cuyos restos están representados en el yacimiento, es muy superior a la proveniente de las conchas presentes en esos niveles.

Por todo ello en este capítulo analizaremos los restos óseos de los macromamíferos, especialmente de los Ungulados. En el capítulo 10 se tratará de los moluscos marinos aportados al yacimiento.

## 8.1. Material

El conjunto de restos pertenecientes a Mamíferos, excluidos los Micromamíferos (Insectívoros y roedores), asciende a 17.399. De ellos solamente 3.853 son determinables, es decir el 22,1%. Esto muestra que el material está muy fragmentado. Esto es especialmente patente en los niveles Magdalenienses (VII y VI). Ocurre lo contrario en el nivel inferior fértil (nivel X), el más rico en restos de oso de las cavernas y en el que la presencia humana es casi nula. En este nivel el material determinable supera al indeterminable. (Tabla 8.1).

Esta tabla no es difícil de interpretar. La presencia humana ha provocado un fraccionamiento de los Ungulados cazados. Este fraccionamiento es tanto mayor cuanto más intensa es esa presencia. En cambio el oso ha muerto durante la hibernación y sus restos no han sido consumidos.

Tabla 8.1. Número de restos determinables e indeterminables y relación entre ambos de los Macromamíferos de los distintos niveles de Ekain.

	II	III-V	VI	VII	VIII	IX	X	TOTAL
NR determinables	43	496	284	818	196	680	1.336	3.853
NR indetermin.	61	1.319	3.482	6.169	484	990	1.041	13.546
Relac.det/indet	0.70	0.37	0.08	0.13	0.40	0.67	1.28	
NR total								17.399

\* De la Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.

Para corroborar el gran fraccionamiento que este yacimiento muestra en sus niveles arqueológicamente más fértiles (VII a III) hemos aplicado otro criterio: la relación porcentual entre los restos mensurables y los no mensurables de los Ungulados más frecuentes. En efecto, si el hueso no conserva los puntos donde se toman las medidas, debido a su estado de fragmentación, no puede ser medido. Evidentemente, pueden darse casos en que un hueso casi entero esté deteriorado precisamente en los puntos de aplicación de las medidas. Pero esto ocurre en pocos casos y en el nuestro es totalmente excepcional. La tabla 8.2. muestra estos valores en los niveles VII a III.

Por este criterio, es el nivel VII el más fragmentado. Hay que tener presente, sin embargo, que la no mensurabilidad de buena parte del material deriva también de que abundan los animales jóvenes, como veremos más adelante.

Los restos de animales jóvenes no suelen medirse. Además la fragilidad de los mismos es mucho mayor que la de los adultos, lo que ocasiona una mayor fragmentación. En todo caso si comparamos estos restos con los de otros yacimientos del Cantábrico (Altuna, en prensa) vemos que el índice que se obtiene para el nivel VII es tan bajo como el del yacimiento de La Riera, que es el que mayor fragmentación ha mostrado entre los 11 yacimientos cantábricos con más de 50 niveles del Paleolítico Superior estudiados por nosotros. Los índices proporcionados por los niveles VI a III en cambio, superan por mucho a los de La Riera e incluso a los de Tito Bustillo, lo cual indica que el fraccionamiento del material en esos niveles de Ekain es menor que el de estos yacimientos asturianos. (Tabla 8.3.).

El análisis de peso de la fracción determinable y la indeterminable, confirma también que el fraccionamiento del material en el nivel VII es muy grande (Tabla 8.4). Según esta tabla, el fraccionamiento es, a excepción de los dos niveles superiores (III y II), semejante al de La Riera. Es especialmente grande en los niveles III y II. No así en los otros dos niveles

Azilienses. El máximo fraccionamiento se encuentra en el nivel II, pero aquí los datos tienen menos valor, debido a que la muestra del material es muy reducida.

El material, distribuido por niveles y especies lo mostramos en las tablas 8.5. y 8.6. En la primera incluimos el número de restos y en la segunda los porcentajes.

Por estas tablas vemos que, a excepción de los Ungulados, los únicos animales que alcanzan importancia son el oso de las cavernas en los niveles inferiores (niveles en que la presencia humana es mínima) y el zorro y lobo, presentes el primero en todos los niveles y el segundo en todos menos en el II.

Entre los demás carnívoros destacan, por un lado la hiena en los niveles en el que el oso de las cavernas es abundante. Este animal carroñero poco frecuente en nuestros yacimientos y a veces detectable exclusivamente por sus coprolitos, suele salir generalmente asociado a los restos de osos. Por otro lado está presente el leopardo, que suele aparecer esporádicamente en los yacimientos cantábricos en niveles del Musteriense y del complejo Auriñaco-Perigordense.

De los restos de perro que aparecen en el nivel II de la tabla trataremos detalladamente al exponer este nivel.

Entre los lagomorfos es importante notar la presencia de la liebre polar (*Lepus timidus*), además de la común en el Cantábrico (*Lepus europeus*).

De los Ungulados basta decir aquí, que son el ciervo y la cabra montés los que dominan en los niveles con habitación humana. El sarrío es abundante en los niveles inferiores, problema que trataremos también al hablar de ellos.

Cabe destacar la presencia de *Magaceros giganteus*, animal que suele aparecer también esporádicamente en niveles del Musteriense y del complejo Auriñaco-Perigordense en el Cantábrico.

Está también presente el reno, con lo que este hallazgo suma el yacimiento de Ekain a la lista ya larga de yacimientos cantábricos en que este animal está presente (Altuna, 1971).

Tabla 8.2. Relación entre los restos medibles y el total de restos determinables de *Cervus elaphus* y *Capra pyrenaica* en los niveles VIII a III.

	Cervus elaphus			Capra pyrenaica			Total		
	NR det	NR med	%	NR det	Nr med	%	NR det	NR med	%
III-V Aziliense	261	19	7.3	69	13	18.4	330	32	9.7
VI Magd.Sup-Fin.	47	4	8.5	160	22	13.8	207	26	12.6
VII Magd.Infer.	650	7	1.1	81	3	3.7	731	11	1.5
VIII ?	54	2	3.7	14	1	7.1	68	3	4.4

Tabla 8.3. Relación entre restos medibles y total de restos determinables en otros yacimientos del Paleolítico Superior del Cantábrico.

<u>Aitzbitarte IV</u>				<u>Urtiaga</u>				<u>Tito Bustillo</u>				<u>Morín</u>				
Cervus				Cervus				Cervus				Cervus				
det. med. %				det. med. %				det. med. %				det. med. %				
I	Azil.	124	6	4.8	C Azil.	335	44	13.1	Ia Magd.	886	28	3.2	2 Magd.	260	5	1.9
II-III	Magd.	323	18	5.6	D Magd.	1002	173	17.3	Ib Magd.	1062	49	4.6	4 Grav.	269	20	7.4
IV	Sol.	108	7	6.5	E Magd.	106	31	29.2	Ic Magd.	1222	89	7.3	5a Grav.	373	28	7.5
V	Aur.	101	16	15.8	F Magd.	557	155	27.8	II	418	37	8.9	5b Aur.	143	7	4.9
													5c Aur.	120	4	3.3

<u>El Rascaño</u>				<u>La Riera</u>												
Capra				Cervus				Capra								
det. med. %				det. med. %				det. med. %								
1	Azil.	577	50	8.7	29	Astur.	113	1	0.9	12						
2	Magd.	557	66	11.4	28	Azil	86	2	2.3	4						
3	Magd.	510	35	6.7	27-25	Az-Magd.	1532	15	1.0	316	6	2.9				
4a	Magd.	613	88	14.4	24-21	Magd.	1414	12	0.8	506	3	0.6				
4b	Magd.	1319	242	18.3	20-18	Magd.	4606	41	0.9	1100	12	1.1				
5	Magd.	1313	207	15.8	17-2	Sol.	16901	184	1.1	5150	102	2.0				

Tabla 8.4. Peso en gramos de los restos determinables e indeterminables de los niveles VIII a II y relación entre ellos.

Nivel	Peso det	Peso indet	Peso det/indet
II	140	530	0.3
III	605	1.249	0.5
IV	2.005	1.812	1.1
V	824	390	2.1
VIa	1.145	1.336	0.9
VIb	1.095	1.636	0.7
VIIa/b	1.945	2.309	0.8
VIIc	590	635	0.9
VIIId/e	720	678	1.1
VIIIf	1.085	1.546	0.7
VIII	1.490	594	2.5

Desde aquí, queremos hacer notar la mínima presencia del caballo en un yacimiento en el que su figuración tuvo tanta importancia (Altuna, 1983). Sobre este punto trataremos en el capítulo 9.

## 8.2. Métodos

### 8.2.1 Determinación de los restos

La primera labor en el estudio paleontológico de Laboratorio ha sido la identificación específica de todos y cada uno de los restos susceptibles de tal determinación. Como hemos dicho en el punto 8.1. durante la excavación tuvimos sumo cuidado en recoger todos y cada uno de los fragmentos óseos, aunque se viera ya claramente que muchos no eran determinables. Esta es una práctica indispensable para estudiar adecuadamente importantes aspectos de la relación entre el cazador paleolítico y lo que cazaba. Por desgracia, todavía muchos arqueólogos no siguen esta práctica. Recogen solamente lo que ellos creen determinable, desprecian numerosas diáfisis de huesos largos, muchas de las cuales incluso son determinables y de esta manera la muestra que llega al paleontólogo no puede ser estudiada adecuadamente. Bastantes avatares sufre a lo largo de los milenios, por causas naturales diversas, un conjunto de huesos

Por otro lado hay unos restos de bovino doméstico en el nivel II, que plantean el mismo problema que los de perro, y de los que hablaremos también en su momento al tratar de este nivel.

Tabla 8.5. Restos de Lagomorfos, Carnívoros y Ungulados de los diversos niveles de Ekain.

(1) Ver esta nota en la tabla 8.6.

	X	IX	VIII	VII	VI	V-III	II
<i>Lepus europaeus</i>					3		
<i>Lepus timidus</i>					3		
<i>Lepus sp.</i>					26	1	
<i>Canis lupus</i>	19	10	1	2	6	108	
<i>Canis familiaris</i> (1)							2
<i>Vulpes vulpes</i>	9	22	40	33	13	2	1
<i>Ursus spelaeus</i>	1109	248		3	7	1	
<i>Ursus arctos</i>	4						
<i>Ursus sp.</i>					1		
<i>Martes sp.</i>	2						
<i>Mustela nivalis</i>			2	10		1	
<i>Mustela erminea</i>				7			
<i>Mustela putorius</i>						2	
<i>Meles meles</i>						18	
<i>Crocuta crocuta</i>	4	1					
<i>Panthera pardus</i>	3	1					
<b>Total Lagom.+ Carnív.</b>	<b>1150</b>	<b>282</b>	<b>43</b>	<b>55</b>	<b>59</b>	<b>133</b>	<b>3</b>
<i>Sus scrofa</i>			1			1	10
<i>Cervus elaphus</i>	87	76	54	650	47	261	13
<i>Rangifer tarandus</i>					4		
<i>Capreolus capreolus</i>	1	6	5	9	2	16	
<i>Megaceros giganteus</i>	2						
<i>Bos-Bison</i>	20	58	4	9	3	5	
<i>Bos taurus</i> (1)							11
<i>Rupicapra rupicapra</i>	76	258	75	8	9	9	
<i>Capra pyrenaica</i>			14	81	160	69	6
<i>Equus ferus</i>				6		2	
<b>Total Ungulados</b>	<b>186</b>	<b>398</b>	<b>153</b>	<b>763</b>	<b>225</b>	<b>363</b>	<b>40</b>
<b>TOTAL NR determinables</b>	<b>1336</b>	<b>680</b>	<b>196</b>	<b>818</b>	<b>284</b>	<b>496</b>	<b>43</b>

Tabla 8.6. Porcentajes de las especies de Lagomorfos, Carnívoros y Ungulados en los diversos niveles del yacimiento.

	X	IX	VIII	VII	VI	V-III	II
<i>Lepus europaeus</i>					1.05		
<i>Lepus timidus</i>					1.05		
<i>Lepus sp.</i>					9.2	0.2	
<i>Canis lupus</i>	1.4	1.5	0.5	0.2	2.1	21.8	
<i>Canis familiaris</i>							4.7 (1)
<i>Vulpes vulpes</i>	0.7	3.2	20.3	4.0	4.6	0.4	2.3
<i>Ursus spelaeus</i>	83.0	36.5		0.4	2.5	0.2	
<i>Ursus arctos</i>	0.3						
<i>Ursus sp.</i>					0.35		
<i>Martes sp.</i>	0.15						
<i>Mustela nivalis</i>			1.0	1.22		0.2	
<i>Mustela erminea</i>				0.8			
<i>Mustela putorius</i>						0.4	
<i>Meles meles</i>						3.6	
<i>Crocuta crocuta</i>	0.3	0.15					
<i>Panthera pardus</i>	0.2	0.15					
<b>% de Lagom.+ Carniv.</b>	<b>86.1</b>	<b>41.5</b>	<b>21.8</b>	<b>6.6</b>	<b>20.8</b>	<b>26.8</b>	<b>7.0</b>
<i>Sus scrofa</i>			0.5			0.2	23.3
<i>Cervus elaphus</i>	6.5	11.2	27.5	79.5	16.5	52.6	30.2
<i>Rangifer tarandus</i>					1.4		
<i>Capreolus capreolus</i>	0.05	0.9	2.6	1.1	0.7	3.2	
<i>Megaceros cf. giganteus</i>	0.2						
<i>Bos-Bison</i>	1.5	8.5	2.1	1.1	1.05	1.0	
<i>Bos taurus</i>							25.6 (1)
<i>Rupicapra rupicapra</i>	5.7	37.9	38.3	1.0	3.2	1.8	
<i>Capra pyrenaica</i>			7.2	9.9	56.3	13.9	14.0
<i>Equus ferus</i>				0.7		0.4	
<b>% de Ungulados</b>	<b>13.9</b>	<b>58.5</b>	<b>78.2</b>	<b>93.3</b>	<b>79.2</b>	<b>73.2</b>	<b>93.0</b>
<b>Total de NR</b>	<b>1.336</b>	<b>680</b>	<b>196</b>	<b>818</b>	<b>284</b>	<b>496</b>	<b>43</b>

(1) Pensamos que estos restos fueron introducidos posteriormente en una época en que muchos covachos del País fueron utilizados como cuevas sepulcrales.

aportado por cazadores prehistóricos a una cueva, para que el arqueólogo lo altere más durante la excavación o selección del material.

Para la determinación de todos los restos óseos determinables nos hemos valido de la amplia colección osteológica de comparación reunida por nosotros mismos a lo largo de los 23 últimos años en el seno de la Sociedad de Ciencias Aranzadi.

### 8.2.2. Cálculo del número mínimo de individuos (NMI)

De los problemas que plantea este cálculo y la manera como nosotros lo obtenemos hemos tratado recientemente en otro lugar (Altuna, 1980a).

Queremos añadir, sin embargo, que no nos hemos limitado a calcular el NMI sin más, basados en la pieza más abundante, que suele ser generalmente la dentición, sino que hemos calculado también este número a partir de las demás piezas del esqueleto, como uno de nosotros lo ha hecho en el estudio paleontológico de la cueva del Rascaño (Altuna, 1981), inspirados en Brain (1976). De esta manera podemos acercarnos de forma más objetiva a conocer las partes más frecuentemente acarreadas a la cueva, ya que este método viene a ser como la reducción a común denominador de una serie de piezas heterogéneas en número. En efecto, siempre es más probable que queden de un animal más falanges que húmeros, por la sencilla razón de que aquéllas son mucho más numerosas que éstos. Así, un ciervo posee dos húmeros y 24 falanges. Mediante la reducción a común denominador, como es en este caso el NMI representado por cada tipo de pieza, se resuelve en parte el problema de la heterogeneidad numérica de las mismas.

Decimos "en parte" porque somos conscientes que no todo el problema se resuelve de esta manera, por la sencilla razón de que no todos los fragmentos óseos tienen la misma posibilidad de conservación en el yacimiento.

Queremos hacer notar, para terminar este punto, que hemos utilizado también las diáfisis de huesos largos, las costillas y los fragmentos craneales, para no perder información, a pesar de que el cálculo a partir de ellos suele quedar infravalorado por la dificultad que entraña. En todo caso, el cálculo del NMI a partir de estos restos lo hemos hecho en forma análoga a como lo hacemos con las demás piezas, es decir, fijándonos en detalles anatómicos y en la edad (adulto, juvenil) de los huesos. Así, si tenemos por ejemplo dos fragmentos de diáfisis de fémur de ciervo adulto donde esté presente la parte de la fosa supracondilea, mediante la cual podemos ver que ambos son del lado izquierdo y tenemos también una diáfisis de fémur juvenil también de ciervo, sabemos que tenemos 3 individuos.

Lo mismo cabe decir de los restos craneales y de las costillas. En éstas los detalles anatómicos en los que nos fijamos, se reducen a la cabeza.

### 8.2.3. Distribución de los restos de cada especie según su situación anatómica

Además de las tablas en las que aparecen distribuidos los restos de cada especie, especificando el hueso o grupo de huesos al que pertenece, incluimos otras tablas resumidas de las anteriores, en las que distribuimos los restos entre las diversas partes del animal (cabeza, tronco, espalda, antebrazo, muslo + pierna, patas sin falanges y falanges + sesamoideos). Esta distribución intenta ver si se reflejan preferencias en el consumo de los Ungulados, dado que no todas esas partes tienen el mismo valor como suministradoras de carne. Hoy mismo en el vacuno la cadera, la contratapa y la babilla, es decir, las partes integrantes de lo que en las tablas llamamos muslo + pierna se consideran, con el solomillo y el lomo, carne de primera, de mejor calidad que la de espalda, el brazuelo y el morcillo delantero, partes integrantes de lo que denominamos espalda + antebrazo. Y todos ellos desde luego, son mejores que la cabeza o extremo de las patas.

En la división indicada más arriba, integramos los restos siguientes: Cabeza: restos craneales, mandíbula, dentición e hioides.

Tronco: vértebras y comienzo de las costillas.

Espalda + antebrazo: escápula, húmero, radio y ulna.

Muslo + pierna: pelvis, fémur, tibia, rótula y fibula.

Patatas: Desde carpo y tarso hasta falanges.

Somos conscientes de las grandes limitaciones de este método. Poplin (1977) y Bouchud (1977) han tratado entre otros el tema y mostrado las grandes dificultades que encierra. En efecto, no todas estas partes tienen la misma perdurabilidad en los yacimientos. Así las piezas dentarias resisten mucho más a la destrucción, razón por la que la presencia de la cabeza en el yacimiento suele quedar sobrevalorada. Por ello es menester interpretar los resultados comparando unos conjuntos con otros, sin atender exclusivamente a las cifras absolutas o a sus porcentajes dentro de un único conjunto.

Por otro lado, los dientes son mucho más numerosos, lo cual sobrevalora en el mismo sentido la misma parte del cuerpo. Evidentemente los dientes no fueron traídos (al menos en la inmensa mayoría de los casos) aislados, tal como hoy los encontramos con frecuencia, sino unidos al hueso mandibular o maxilar. El dentario o desaparición de éste es lo que ha liberado a aquéllos.

El problema es pues muy difícil. Habría que establecer equivalencias de resistibilidad, como dice Poplin, entre diversos huesos y los huesos en diversas especies. Y todo ello relacionado con el tipo de sedimento, etc., etc. Pero mientras eso no se haga (y el camino a realizar es muy largo) no podemos cubrir la investigación arqueológica de escepticismo. Hay que buscar otras vías, quizás menos seguras, pero más posibles hoy por hoy, aunque sin perder la conciencia

de la relatividad de las interpretaciones. Una de las vías puede ser el confeccionar las tablas de que hablamos, según el NMI, es decir, calculando este número por cada una de las partes del esqueleto, pero lo reducido de este número mínimo impide valorar los resultados.

Hemos optado por trabajar con el número de restos, si bien incluyendo también bajo ellos el NMI, aunque sea reducido.

Claro está que este segundo dato no debe tampoco llevar a engaño ya que seguirá siendo la cabeza la parte sobrevalorada, puesto que las piezas dentarias, debido a su rápida transformación, detectable por la dentición lacteal, la definitiva y el desgaste, permiten precisar más la edad de los animales y por tanto calcular mejor el NMI, que las demás partes del esqueleto. Ello conduce a que este NMI calculado a partir de la dentición, queda también sobrevalorado respecto al calculado a partir de las restantes partes del cuerpo.

Cabe, sin embargo, una "corrección" en el método, o si se quiere, una aproximación hacia la realidad y es la comparación de los conjuntos de restos óseos de Ungulados de niveles arqueológicos, con los conjuntos tafonómicos naturales en los que no hay intervención humana. El ideal sería descubrir uno de estos conjuntos compuesto de restos de Ungulados, pero a falta de ello podemos guiarnos también de conjuntos de osos de las cavernas, los cuales son más numerosos.

De todas formas, y como hemos apuntado ya, en la mayoría de los casos, en este tipo de datos, a menos que sean muy numerosos, más que buscar una información absoluta, debemos buscar una información relativa. Es decir, ver si en tal época transportaban al yacimiento con más frecuencia tal parte del cuerpo, que en tal otra época, con la reducción consecuente en el acarreo de otra parte. Por ello al contemplar cada tabla referente a este tema, más que obtener conclusiones de ella sola, lo que debe de hacerse es compararla con otras tablas análogas correspondientes a otros conjuntos o niveles o épocas y deducir así, como acabamos de decir, el posible diverso acarreo de partes del animal en los distintos niveles.

#### 8.2.4. Peso de los huesos

Este es otro de los puntos en que hemos puesto especial interés, ya que como uno de nosotros lo ha dicho también en otros lugares (Altuna, 1976 y 1980) este dato, unido al del número de restos (NR) y al NMI utilizado en forma comparativa puede darnos una idea más precisa de la cantidad relativa de carne aportada por cada especie.

#### 8.2.5. Determinación de la edad

Para la determinación de la edad hemos utilizado, por un lado la dentición (dentición lacteal, aparición de las piezas definitivas, estado de desgaste) y por otro, el estado de soldaduras entre epífisis y diáfisis.

Este segundo método, cuando se dispone de diversos huesos de un mismo esqueleto, llega también a precisar bastante, pero cuando sólo se dispone de extremos de huesos aislados e independientes, no permite precisar tanto.

Para las edades de los Ungulados más frecuentes nos hemos basado en material de nuestra colección, en el estudio hecho por uno de nosotros (Mariezkurrena 1983) y en los datos publicados por los siguientes autores: Gottschlich (1972) para el ciervo; Möller (1972) para el corzo y el sarrío; Coutourier (1962) para la cabra montés y Briedermann (1972) para el jabalí.

#### 8.2.6. Determinación del sexo

Este es otro de los datos al que hemos atendido. De todas formas, debido al estado de fragmentación del material, no hemos podido llegar al mismo más que en contados casos.

Para el caso del ciervo nos hemos servido en primer lugar de la cuerna y después de la pelvis, en la cual se muestran diferencias sexuales morfológicas claras en el espesor del borde medial del acetabulum (Jéquier 1963). Para el resto de los huesos nos hemos valido de nuestro trabajo (Mariezkurrena y Altuna, 1983) sobre el dimorfismo sexual de los ciervos würmienses y postwürmienses del Cantábrico.

Para el caso de la cabra montés nos hemos apoyado en otro trabajo de uno de nosotros (Altuna, 1978) sobre el mismo tema en cabras würmienses del Cantábrico.

#### 8.2.7. Biometría

Para las medidas de los huesos y dientes mensurables hemos utilizado fundamentalmente la metodología de A.v.d. Driesch (1976), seguida ya por nosotros en numerosos trabajos. En los casos en que utilizamos algún otro método, lo indicamos expresamente.

La diferencia estriba fundamentalmente en la manera de medir los M3 inferiores aislados de ciervo, corzo, cabra montés y sarrío. En estos casos en lugar de tomar la longitud oclusal, tomamos la longitud máxima. Cuando estas piezas están incluidas en la mandíbula, caso muy aislado en este yacimiento, nos esforzamos en medir la longitud de los M3 en la zona basal, a fin de acercarnos más a su medida máxima. De esta forma podemos comparar las medidas entre animales que sean de edad diferente. En cambio si se mide en la superficie oclusal solamente, al comparar, hay que tener cuidado de hacerlo con individuos de edad semejante.

Cuando los restos mensurables son muy numerosos, como es el caso de yacimientos con economía de producción, donde los restos de bovinos y ovicaprinos, para los que vale también lo que venimos diciendo, forman series muy grandes, la comparación de animales de la misma edad puede ser suficientemente

ilustrativa y concluyente. Pero en yacimientos paleolíticos, en que las muestras son mucho más reducidas, las unidades a comparar deben ser elevadas al máximo. En nuestro caso de Ekain en que el material mensurable de M3 es muy reducido interesa más hacerlo de la manera como indicamos.

A continuación indicamos las siglas que utilizamos en las medidas del material:

a	anterior
A	anchura
AA	anchura acetabulum (Pelvis)
AD	anchura distal
AFP	anchura faceta proximal
AmD	anchura mínima diáfisis
AmV	anchura mínima vértebra (Axis)
AP	anchura proximal
APACd	anchura procesos articulares caudales
APC	anchura procesos coronoides
AS	anchura superficie articular
ASCd	anchura superficie caudal
ASCr	anchura superficie craneal
AT	anchura tróclea
CeR	circunferencia en la roseta (Cuerno)
EC	espesor o grosor cabeza (Fémur)
ED	espesor distal
EI	espesor lateral
EmO	espesor mínimo olécranon
EP	espesor proximal
EPA	espesor sobre proceso uncóneo (Ulna)
L	longitud
LA	longitud acetabulum (Pelvis)
LCDe	longitud cuerpo incluido Dens (Axis)
LC-P2	longitud cóndilo - borde anterior de P2 (Mandíbula)
Ldo	longitud dorsal
LDS	longitud diagonal base
LGc-P2	longitud gonion caudale - borde anterior de P2 (Mandíbula)
LmC	longitud mínima cuello
LM1	longitud máxima lateral
LMm	longitud máxima medial
LMP	longitud máxima proceso articular
LMS	longitud máxima superficie
LPr	longitud máxima protocono
LS	longitud superficie

### 8.2.8. Marcas en los huesos

Cuando observamos incisiones o roturas realizadas con determinada constancia en los huesos, por efecto del desollamiento o del descarnamiento lo indicamos también. Al estar el material muy fragmentado las roturas de la mayor parte del mismo ofrecen muchas variables y no son susceptibles de ser reunidas en grupos de tratamiento constante, más que en el caso de las falanges. Por eso nos fijamos especialmente en la manera cómo han sido fracturadas éstas.

### 8.3. Variación en la composición relativa de los Ungulados cazados a lo largo de la habitación del yacimiento

Antes de entrar a considerar cada época de habitación del yacimiento de Ekain, creemos que es de interés dar una visión general de las variaciones de apertencias al seleccionar la caza a consumir, durante los aproximadamente 6.000 años en que la cueva fue frecuentada por los hombres del Magdaleniense y del Epipaleolítico.

Estas variaciones aparecen en la tabla 8.7 en los porcentajes relativos de Ungulados, que en ella expresamos bajo el número de restos de cada especie (Fig. 8.1).

Una primera visión general a los niveles de ocupación humana densa (niveles VII a II) nos muestra que la economía cazadora de los hombres del nivel VII se basaba sobre el ciervo (85 % de los restos de Ungulados), mientras que en nivel VI hay una clara preferencia por la caza de la cabra montés (70 % de los restos). En los niveles Azilienses (V a III) vuelve a tomar preponderancia la caza del ciervo (72 % si bien no tanta como en el nivel VII. Por otro lado, la caza de la cabra que en el nivel VII fluctuaba en derredor del 10 %, fluctúa aquí en derredor del 20 % (Figs. 8.2 y 8.3).

Esta es la tónica general en los yacimientos Cantábricos. Cuando el yacimiento está situado junto a biotopos rocosos domina la cabra y cuando el biotopo es de colinas suaves, domina el ciervo (Altuna, 1979). Al disponer los hombres de Ekain de biotopos de los dos tipos, frecuentaban ambos. Lo interesante es ver que los hombres que frecuentaron la cueva durante el Magdaleniense Inferior prefirieron explotar los biotopos suaves y los del Magdaleniense Superior-Final los abruptos.

Por lo general, tal como se puede ver en el capítulo 3, correspondiente al análisis palinológico, ambos niveles VII y VI se muestran fundamentalmente desarbolados. Hay, sin embargo, una diferencia clara entre ellos en la presencia (VII) o ausencia (VI) de brezos (*Erica*), que pudo influir en la mayor o menor abundancia de ciervos en la región. En todo caso se observa en Ekain que los restos óseos son escasos y que no pudieron suministrar mucha carne.

En los niveles inferiores X-VIII llama la atención la gran abundancia de restos de sarrío, cosa poco común en los yacimientos prehistóricos. Hay, sin embargo, algunos niveles Musterienses y Auriñaco-Perigordenses en yacimientos vascos, como veremos al tratar de estos niveles, en que este Ungulado es también muy abundante.

Los restantes Ungulados tienen mucha menor importancia durante el Magdaleniense y Aziliense. Son especialmente raros el caballo y el reno.

Tabla 8.7. Número de restos y porcentajes de los diversos Ungulados en los distintos niveles del yacimiento. Ordenamos los Ungulados según el criterio de Delpech (1975), por apetencias climáticas más o menos frías.

	X	IX	VIII	VII f	VII e-d	VII c	VII b-a	VI b	VI a	V	IV	III	II
Rangifer									4				
									4.7				
Equus						1	5				2		
						0.8	1.2				1.1		
Capra			14	12	9	9	51	104	56	20	27	22	6
			9.1	10.3	8.2	6.8	12.6	74.3	65.9	20.8	15.3	24.4	15.0
Rupicapra	76	258	75	1	2	1	4		9	1	6	2	
	40.9	64.8	49.0	0.9	1.8	0.8	1.0		10.6	1.05	3.4	2.2	
Bovini	20	58	4	2	6		1	1	2	3		2	11
	10.8	14.6	2.6	1.7	5.5		0.2	0.7	2.4	3.1		2.2	27.5
Megaceros	2												
	1.1												
Cervus	87	76	54	98	92	117	343	34	13	71	128	62	13
	46.8	19.1	35.3	83.8	83.6	88.6	84.9	24.3	15.3	74.0	72.3	68.9	32.5
Capreolus	1	6	5	4	1	4		1	1	1	14	1	
	0.5	1.5	3.3	3.4	0.9	3.0		0.7	1.2	1.05	7.9	1.1	
Sus			1									1	10
			0.7									1.1	25.0
TOTAL	186	398	153	117	110	132	404	140	85	96	177	90	40

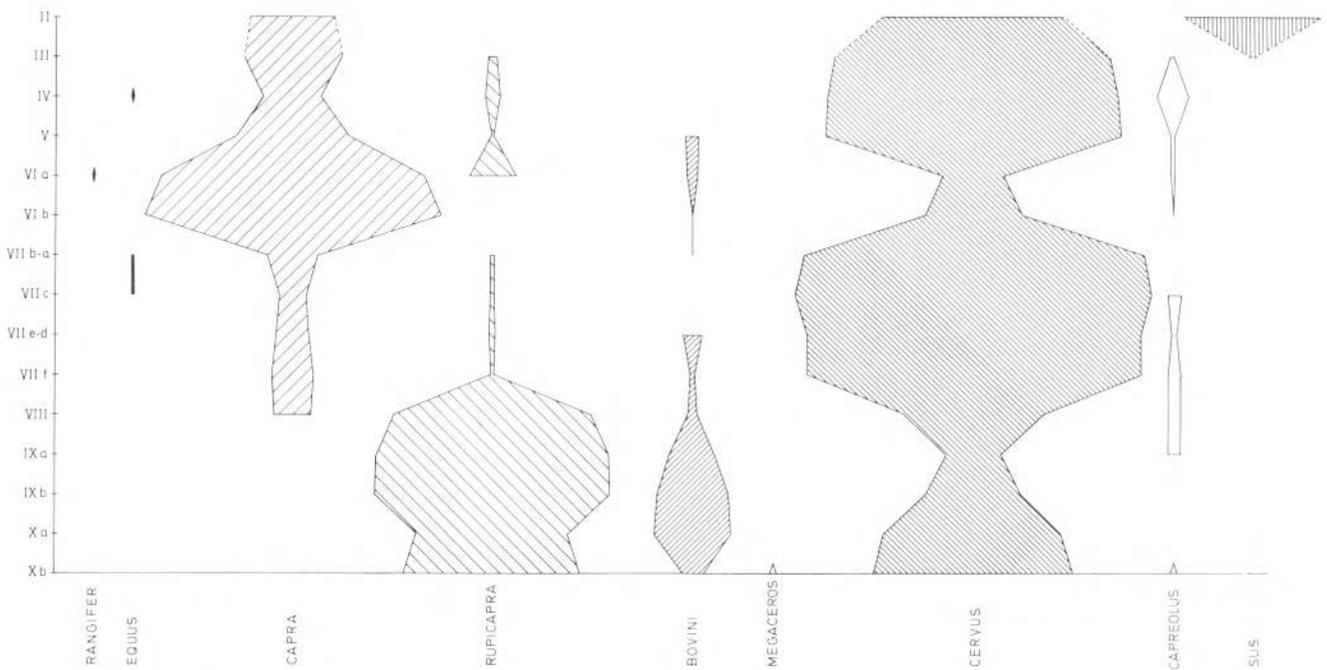


Fig. 8.1 Variación de los Ungulados en los diversos niveles, calculado según el porcentaje del número de restos (NR)

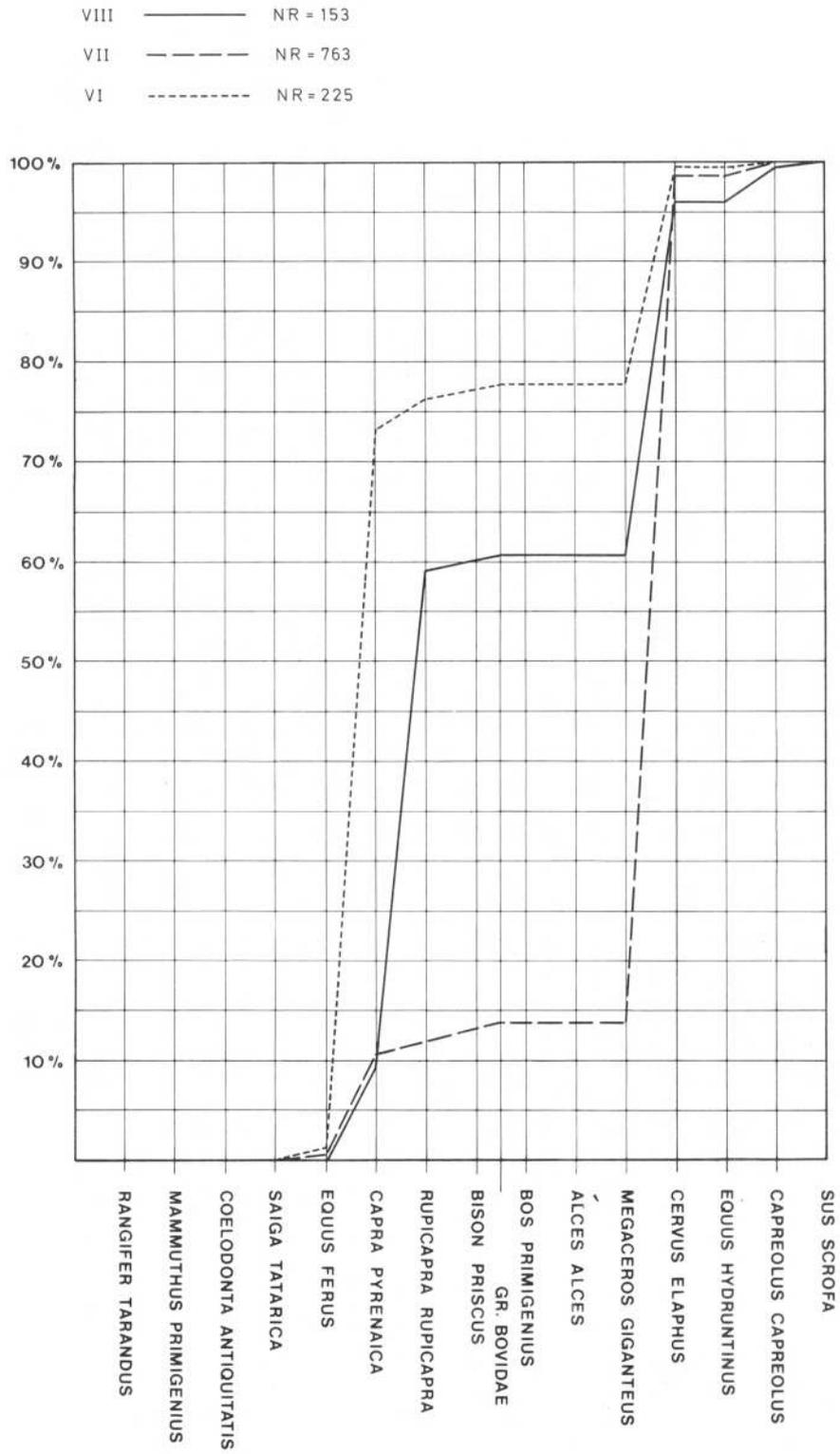


Fig. 8.2 Diagrama acumulativo de los porcentajes de los Ungulados de los niveles VIII; VII y VI

V - III NR = 363

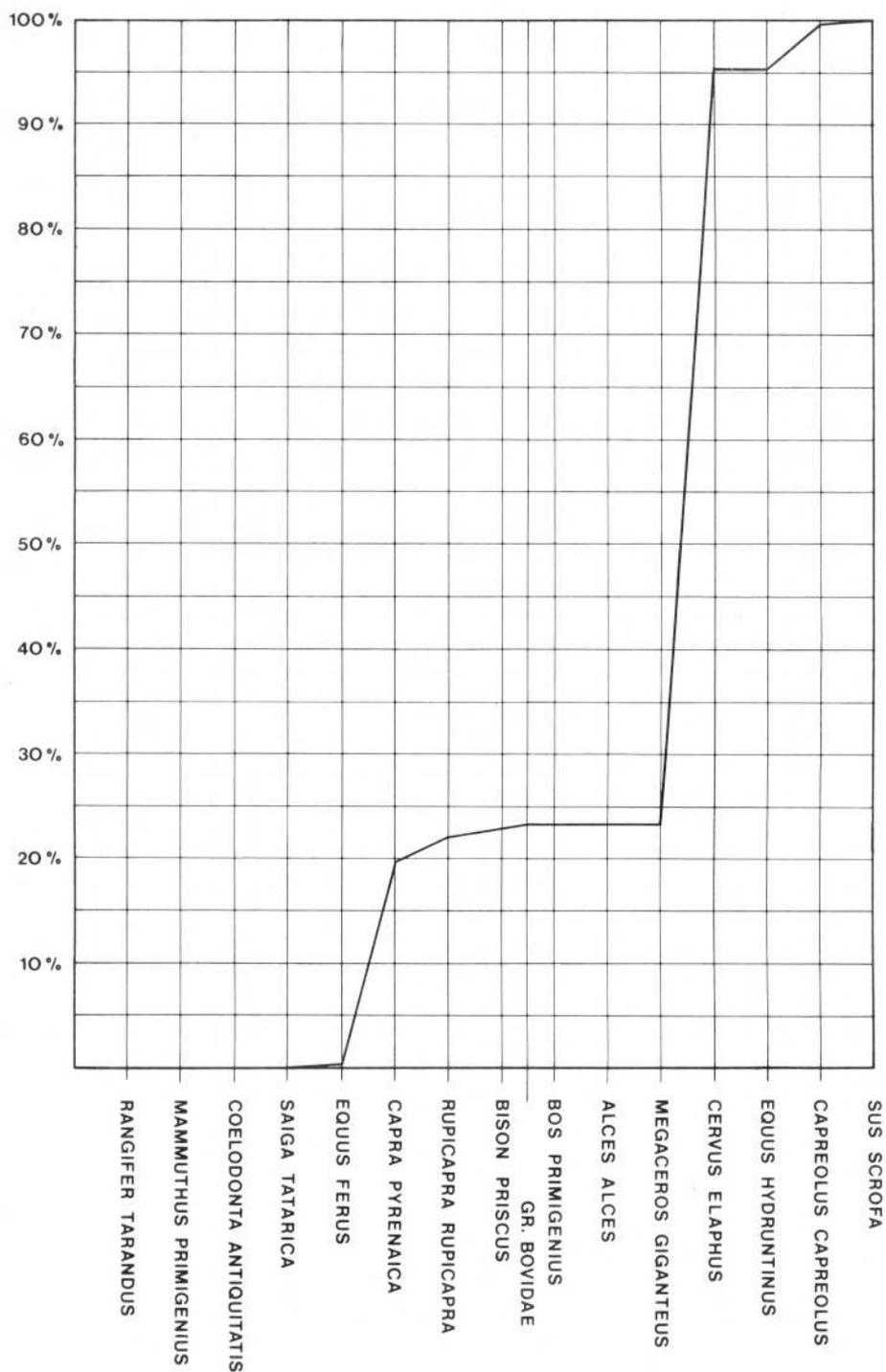


Fig. 8.3 Diagrama acumulativo de los porcentajes de Ungulados de los niveles V-III considerados en bloque

#### 8.4. Análisis de los restos óseos de macromamíferos en los diversos niveles

Aquí nos fijaremos principalmente en los aspectos arqueológicos, dejando el estudio propiamente paleontológico (tal como la biometría, etc.) para el final de este capítulo.

Ya hemos indicado anteriormente que los dos niveles inferiores XII y XI carecen de todo resto de industria y fauna. Los restos óseos más antiguos del sedimento se encuentran en el nivel X.

##### Nivel X

Este nivel lo hemos subdividido en dos tramos (Tabla 8.8).

##### Subnivel Xb

El subnivel inferior Xb no contiene ningún tipo de industria. Su fauna es variada. El 40 % son Carnívoros, en especial oso de las cavernas y lobo, y el 60 % Ungulados, sobre todo ciervo y sarrío.

El primer problema que se plantea en este subnivel es el de saber si estos restos de Ungulados provienen de la alimentación del hombre o provienen de la depredación de los carnívoros presentes en el nivel, en especial oso de las cavernas y lobo.

Es verdad que en general en las cavernas habitadas por el *Ursus spelaeus* los restos de otros animales que podrían servirles de alimento son raros o muy raros.

Ello ha sido atribuido bien al régimen fundamentalmente vegetariano de este animal o a que comía fuera de las cavernas. Ambas explicaciones pueden ser válidas. El problema está en que no sabemos hasta dónde ese régimen vegetariano limitaba la depredación. Pero lo que sí es cierto es que este animal depredaba y cazaba Ungulados.

Sin salir del País Vasco, nosotros mismos, en una ligera cata hecha en el interior de Armiña (Vizcaya), cueva típica de acúmulo de restos de oso sin industria humana, junto a restos de esta especie hemos recogido restos de ciervo y sarrío. En Arrikruz (Guipúzcoa), otra gran caverna con oso, hemos recogido en zonas muy profundas de la misma, junto con restos de oso, restos de cabra montés. A pocos metros de la cueva de Ekain hay un covacho de donde hemos extraído restos de oso de las cavernas, hiena y sarrío. En dicho covacho no hay yacimiento arqueológico alguno. En la cueva de Arbil (Altuna y Areso, 1977), donde no hay yacimiento paleolítico alguno, el oso es el carnívoro más numeroso y junto con él salieron también restos de Ungulados, especialmente ciervo y sarrío. En Troskaeta (Guipúzcoa), junto con los huesos de *U. spelaeus* excavados por Laborde y J. Elósegui (1946), que se conservan en la Sociedad de Ciencias Aranzadi, hemos determinado algunos de ciervo y cabra montés.

Este animal se alimentaba también de Ungulados, sin género de duda. Bien es verdad que estos restos suelen ser escasos en las zonas profundas de la caverna, donde inverna. Ello puede ser debido, como se ha dicho, a que se alimentaba fuera de la misma. A este respecto la cueva de Ekain puede representar una

Tabla 8.8. Número de restos (NR), número mínimo de individuos (NMI) y porcentajes de los Macromamíferos del nivel X.

El primer porcentaje se refiere al total de restos. El segundo al total de restos de Ungulados.

	Canis lupus	Vulpes vulpes	Ursus spelaeus	Ursus arctos sp.	Martes crocuta	Panthera pardus	Bupicapra	Bovini	Megaceros	Cervus	Capreolus	Total no Ung.	Total Ung.	Total
Nivel Xb														
NR	14	1	57	2			49	6	2	56	1	74	114	188
% NR total	7.4	0.5	30.3	1.0			26.1	3.2	1.1	29.8	0.5	39.3	60.7	
% NR Ung.							43.0	5.3	1.8	49.1	0.9			
NMI	2	1	7	1			4	1	1	6	1	11	13	24
Adultos	2	1	2	1			3	1	1	3	1	6	9	15
Jóvenes			5				1			3		5	4	9
Nivel Xa														
NR	5	8	1052	4	4	3	27	14		31		1076	72	1148
% NR total	0.4	0.7	91.6	0.3	0.3	0.25	2.4	1.2		2.7		93.7	6.3	
% NR Ung.							37.5	19.4		43.1				
NMI	1	2	47	1	2	1	2	4		5		54	11	65
Adultos	1	2	17	1	2	1	2	2		2		24	6	30
Jóvenes			30					2		3		30	5	35

posición intermedia. En el interior, en la galería que conduce al santuario (bandas 7-17) no hay yacimiento arqueológico, pero sí un gran acúmulo de restos de *Ursus spelaeus*. Junto a ellos han aparecido unos pocos de ciervo, corzo, sarrio, cabra, gran bóvido y caballo. Puede pensarse que el oso (y eventualmente otros carnívoros) comía la mayor parte de sus presas donde las cazaba o no lejos de donde las cazaba. Algunas las transportaba y comía a la entrada de la caverna. Las menos las introducía hasta zonas más profundas de la misma.

Fijémonos concretamente en el subnivel Xb de Ekain, del que aquí tratamos.

De entrada vemos que en este subnivel no ha aparecido ningún elemento de industria humana, ni tan siquiera una lasca de sílex o un resto de talla.

En segundo lugar se observa que las roturas de los huesos no corresponden a las que se observan habitualmente entre los restos óseos procedentes de la alimentación humana prehistórica. En efecto, los huesos están muy poco fragmentados. Así, entre los 49 restos de sarrio, hay 3 metatarsos y 8 falanges enteras. Entre los 56 restos de ciervo hay 3 metapodios y 2 falanges enteras. Esto es totalmente desconocido entre los restos de los niveles con presencia humana. Basta decir que entre los 1.391 restos de Ungulados de esos niveles (VII a II) no hay ningún metapodio entero y muy raras falanges enteras. Así, ciñéndonos a los niveles Azilienses (V-III), hay 46 restos de falanges primeras y segundas de Ungulados (ciervo, cabra y corzo). De ellos sólo hay una falange entera (de ciervo).

Este hecho, en cambio, se corresponde con lo que ocurre en las bandas 7-17 de Ekain. Entre los 9 restos de bovino hay un metatarso entero. Entre los 23 de ciervo hay un metacarpo y un metatarso casi enteros.

Por otro lado y volviendo al yacimiento, la forma como están rotos los huesos, así por ejemplo las mandíbulas, es totalmente atípica si la comparamos con la manera como se tratan los huesos por parte del hombre paleolítico. Este trocea la mandíbula en 4 partes: el ramo vertical, un trozo de diastema con los incisivos y caninos, la base de la mandíbula y la parte dentaria molariforme sin su base. Aquí, las mandíbulas existentes, mantienen la zona dentaria completa con su base.

Por fin, no hemos podido observar ninguna incisión como las que son habituales en las proximidades de las epífisis o en el astrágalo, centro-tarsal y calcáneo, originadas al seccionar los tendones que unen los músculos a los huesos.

Por el contrario, se reconocen huellas de mordisqueo.

Los restos de Ungulados representan a un mínimo de 13 individuos (6 ciervos, 4 sarrios, 1 corzo, 1 megacero y 1 bovino, probablemente el bisonte). Entre los animales jóvenes hay 2 ciervos, que fueron depredados al poco de nacer, es decir en junio. Otro cuando tenía 7 u 8 meses, es decir en enero o febrero.

Hay también un sarrio muerto cuando tenía de 5 a 7 meses, es decir, entre noviembre y enero.

Entre los carnívoros hay 7 osos de las cavernas, 2 lobos, 1 zorro y 1 marta o foína.

De los 7 osos, 2 son animales muy viejos, 3 jóvenes y 2 crías que mantenían aún la dentición lacteal.

Las partes del esqueleto de los diversos animales presentes en el nivel las mostramos en la tabla 8.9.

Con esta tabla 8.9 y la correspondiente del nivel Xa (tabla 8.10) hemos confeccionado otra resumida de las partes del cuerpo del ciervo y sarrio (tabla 8.11), que son los Ungulados más abundantes del nivel, a fin de compararla después con las que hagamos en los niveles arqueológicamente fértiles. De todas maneras, los restos de estas dos especies en este nivel son muy reducidos para que podamos pretender sacar conclusiones seguras. Véase lo que hemos indicado en el punto 8.2.3 de la metodología.

En todo caso, volveremos sobre esta tabla, más adelante.

### Subnivel Xa

Es en el subnivel Xa donde se encuentran los restos de industria más antiguos del yacimiento. No superan la media docena de piezas, pero entre ellas hay algunas de estirpe laminar, que muestran una clara pertenencia al Paleolítico Superior. La fecha superior a 30.600 años que da la base del nivel IX nos indica que el subnivel Xa pertenece a los albores del Paleolítico citado. De él solo puede precisarse que hay indicios Castelperronienses (lecho 44).

Este nivel contiene más carnívoros que el anterior, y menos Ungulados (tabla 8.8). Domina con mucho el oso de las cavernas.

Entre los Ungulados, los más numerosos son el ciervo, el sarrio y el bovino.

El material de éstos se encuentra más fragmentado que en el subnivel Xb. Es fácil que el hombre haya intervenido en su acarreo a la cueva, al menos en parte. Así hay un fragmento de base de cuerna de ciervo procedente de una cuerna de desmogue o caída, que se explica mejor por acción humana que por otra causa. En cambio no se observa tampoco en el material las incisiones de descarnizado típicas que suelen aparecer con frecuencia en los restos provenientes de acción humana. Las roturas tampoco son las típicas que se observan en esos casos. Hay, por el contrario, huesos mordisqueados por fieras. Hay que tener presente, sin embargo, que el material es muy escaso y que la mitad del mismo está constituida por piezas dentarias.

Los restos de Ungulados representan un número mínimo de 11 individuos. Entre ellos hay 3 cervatillos que fueron muertos entre el primer verano y otoño de su vida. Dos de los bovinos son también jóvenes. Uno de ellos tenía al morir de 8 a 10 meses de edad, por lo que fue abatido avanzado el invierno o a comienzos de la primavera.

Tabla 8.9. Distribución de los restos del subnivel Xb, según las partes del esqueleto

	Rupicapra	Bovini	Megaceros	Cervus	Capreolus	Canis lupus	Vulpes vulpes	Ursus spel. sp.	Martes sp.
Cuerno				3					
Cráneo									
Maxilar	2								
Mandíbula	3			4				3	
$\underline{D}$ aisl.	4			4				13	
$\overline{D}$ aisl.	2			4			1	29	
D aisl.fr.	1	2		2				5	
Hioides									
Vértebras	2			3				1	
Costillas	1			8					
Esternón									
Escapula	2			1					
Húmero	3								
Radio	3			2					
Ulna	1							1	
Carpo				1					
Metacarpo	3		1	3		3			
Pelvis				2					
Fémur				1					2
Rótula	2								
Tibia	3	1				1		2	
Fíbula									
Calcáneo	2			1		2			
Astrágalo	2			4		1			
Tarso rest.				1					
Metatarso	4	1	1	4		5			
Metapodio	1			3				1	
Falange 1	5			2		1		2	
Falange 2	3	1		3	1	1			
Falange 3									
Sesamoideo		1							
TOTAL	49	6	2	56	1	14	1	57	2

Tabla 8.10. Distribución de los restos del subnivel Xa, según las partes del esqueleto

	Rupicapra	Bovini	Cervus	Canis lupus	Vulpes vulpes	Ursus spel.	Ursus arct.	Crocuta crocuta	Panthera pardus
Cuerno	1		1						
Cráneo				1		11			
Maxilar						8			
Mandíbula	1		1		1	16			
D aisl.	2		1		1	358	1	3	
$\bar{D}$ aisl.	3	4	5		5	476		1	
D aisl.fr.	6	1	6		1	10			
Hioides						2			
Vértebras			2	2		15			
Costillas			1			26			
Esternón									
Escapula			1			1			
Húmero	2					4			1
Radio	2					4			1
Ulna		1				1			
Carpo			4			7			
Metacarpo	1		1			6	1		
Pelvis	1								
Fémur						5			
Rótula						5			
Tibia	1					2			
Fíbula		1				5			
Calcáneo			1	1		1			
Astrágalo	1		1			2			
Tarso rest.	2	3	1			4			
Metatarso				1		6	1		
Metapodio	1	1	1			8	1		
Falange 1	1		2			29			1
Falange 2		2				23			
Falange 3	2		1			15			
Sesamoideo		1	1			2			
TOTAL	27	14	31	5	8	1052	4	4	3

Ya hemos dicho que entre los carnívoros domina con mucho el oso de las cavernas. Hay 1.052 restos, que representan un mínimo de 47 individuos.

De los restos citados, 844 (80,2 %) son piezas dentarias aisladas (foto 2.6). Se observa aquí una neta diferencia por tanto en las partes del cuerpo presentes en el yacimiento, respecto a lo que ocurre con los Ungulados.

Podemos partir, con las debidas reservas, de la hipótesis de que los restos de oso forman un conjunto tafomómico natural sin intervención humana.

En esta época, en efecto, la cueva constituyó una guarida de osos donde los restos de estos animales son muy abundantes, tanto en la entrada de la cueva como en la galería que conduce al Santuario rupestre, es decir, en las bandas 7 a 17 (Fig. 2.1). En el interior de la caverna hay numerosos hoyos de hibernación distribuidos en tres zonas, la última de las cuales se encuentra en el lugar más profundo de la misma (foto 8.1).

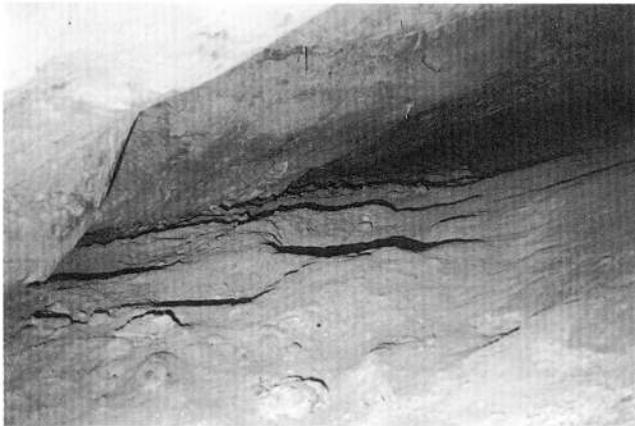


Foto 8.1 Hoyos de hibernación del oso de las cavernas en el interior de la cueva de Ekain

Si los restos de la parte excavada a la entrada provienen, como supone la hipótesis, de osos muertos en la cueva, se puede observar que el número de piezas dentarias sobrevalora exageradamente la representación de las partes de la cabeza.

Esta sobrevaloración es normal, ya que las piezas dentarias se conservan mejor, especialmente cuando los animales son jóvenes, en cuyo caso el resto del esqueleto se destruye más fácilmente.

Este es precisamente el caso de los osos de Ekain, como veremos enseguida. Por otro lado, las hienas, presentes en Ekain en esta época, favorecen esta destrucción de restos, pues comen o mordisquean todo el esqueleto excepto los dientes. Esto se acusa aún más cuando los cadáveres que comen son jóvenes. De esta manera se favorece grandemente la descomposición del esqueleto. A esta mayor descomposición del esqueleto ha colaborado también el hecho de que los restos de Ekain se hallan junto a la entrada de la

caverna, donde los agentes meteorizantes actúan más intensamente que en el interior.

Si ahora nos encontramos con proporciones tales como las que muestra la tabla 8.11 para el ciervo y el sarrío, en que los restos de las extremidades superan a los de la cabeza, puede deducirse que de estos animales vinieron a la cueva muchas más veces los restos de las extremidades que los de la cabeza. Estos restos habrían sido acarreados, en este nivel, por las fieras y eventualmente (en el subnivel Xa) por el hombre (Fig. 8.4).

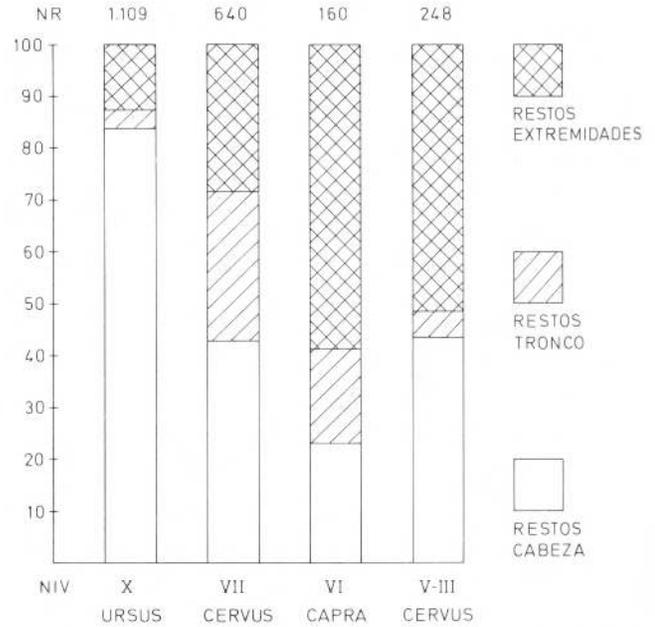


Fig. 8.4 Diagrama que representa las partes del esqueleto de las distintas especies presentes en los niveles X, VII, VI y V-III

El paralelismo con lo que ocurre en las bandas 7-17 es grande. Aquí hemos recogido 1.514 restos de osos de las cavernas que se distribuyen de la manera siguiente:

Cabeza	Tronco	Extremidades
1.164	54	296
76.9	3.6	19.5

Los restos de Ungulados de las bandas 7-17 son menos numerosos que los del yacimiento. Suman un total de 50. El más abundante es el ciervo (23 restos), seguido del sarrío (11), bovino (9), cabra montés (3), corzo (2) y caballo (2). Tomados conjuntamente, sus restos se distribuyen de la siguiente manera:

Cabeza	Tronco	Extremidades
24	2	24

Esta muestra en su pequeñez, repite lo que ocurre con los Ungulados en el yacimiento.

Si nos fijamos ahora en el material de osos, constatamos que una buena parte del mismo pertenece a

Tabla 8.11. Resumen de la distribución de los restos según las partes del cuerpo, en los principales Ungulados y *Ursus spelaeus* del nivel X

	Cabeza	Tronco	Espalda + Antebrazo	Muslo + Pierna	Patas sin falanges	Falanges + Sesamoid.	TOTAL
Xa + Xb							
Cervus							
NR	30	14	4	3	22	9	87
% NR	34.5	16.1	49.4				
NMI	11	2	3	2	5	4	11
Rupicapra							
NR	25	3	13	7	15	11	76
% NR	32.9	3.9	63.2				
NMI	6	1	3	3	4	3	6
Ursus spel.							
NR	931	42	11	19	35	71	1109
% NR	83.9	3.8	12.3				
NMI	49	3	4	5	4	6	49

osos infantiles o jóvenes menores de año y medio. Si distribuimos las piezas dentarias según los grupos establecidos por H. G. Sthelin (1933), obtenemos la tabla 8.12. Esta tabla muestra unos valores distintos a los descubiertos por él en Cotencher. En la tabla de Sthelin la columna más numerosa es la tercera (dientes con desgaste medio), mientras que en esta tabla es la primera. En esta columna los M2 superiores y M3 inferiores provienen de individuos menores de 16 ó 17 meses. Los P4 apenas habrían alcanzado el año. Los M1 provienen de individuos menores de 6 meses. Los hay neonatos, como lo indican los M1 en germen o los dientes de leche no contabilizados en la tabla. La mortalidad máxima de estos osos parece darse, por tanto, en los dos primeros inviernos de su vida.

Entre los dientes de leche, la mayor parte son caninos. Algunas de estas piezas, que se pierden, según Sthelin, hacia el año de vida del animal, pudieron caerse del animal vivo en su segundo invierno.

Insistimos en la hipótesis de muerte natural durante la invernación, ya que podía pensarse también que los osos fueron transportados a la cueva por el hombre generalmente en forma de cabeza más piel.

Rechazar esta segunda hipótesis no es tan fácil como en el yacimiento guipuzcoano de Lezetxiki (Altuna 1972), en el cual muchos de los restos de oso se

encontraban en conexión anatómica. Nada de esto hemos visto en Ekain. A pesar de ello nos inclinamos por la muerte natural del oso independiente de la acción humana por varias razones. En primer lugar, porque la presencia del hombre en el yacimiento es sumamente esporádica. En segundo, porque no existen huellas de acción humana, tales como incisiones, en los huesos de oso. Hay una coincidencia con Lezetxiki y con otras cuevas con acúmulos de osos, sin presencia humana alguna, y es la presencia del carroñero *Crocuta crocuta*. Por fin, en esta época la cueva fue refugio de oso de las cavernas como hemos dicho y continúa el paralelismo entre lo que ocurre en la entrada y lo que ocurre en el interior.

Ya hemos visto anteriormente las proporciones en las diversas partes del cuerpo de los osos del interior.

Un recuento del desgaste de los molares en esta zona, da el resultado siguiente:

	N.º	%
Molares con raíces abiertas .....	228	58.8
Molares con raíces cerradas, pero con corona sin apenas desgaste	06	17.3
Molares con desgaste medio .....	22	5.7
Molares muy gastados .....	71	18.3
TOTAL .....	388	

Tabla 8.12. Distribución, según el desgaste, de los molariformes de *Ursus spelaeus* del subnivel Xa. d : derecho. s : izquierdo.

	Gérmenes y molares con raíces abiertas	Molares con raíces cerradas pero con corona sin desgaste	Molares con desgaste medio	Molares muy gastados	TOTAL
P <sup>4</sup> d	16	1	2	2	21
P <sup>4</sup> s	14	1	2		17
M <sup>1</sup> d	17	5	1	4	27
M <sup>1</sup> s	16	3	2	1	22
M <sup>2</sup> d	24	2	2	2	30
M <sup>2</sup> s	20	2	1	4	27
P <sub>4</sub> d	7	7	4		18
P <sub>4</sub> s	12	4			16
M <sub>1</sub> d	10	12	6	6	34
M <sub>1</sub> s	6	13	4	1	24
M <sub>2</sub> d	21	5	3	2	31
M <sub>2</sub> s	21	4	3	2	30
M <sub>3</sub> d	8	5	6	3	22
M <sub>3</sub> s	8	5	6	6	25
Total	200	69	42	33	344
	58.1	20.1	12.2	9.6	

El hecho de la presencia de tan gran número de dientes frente a los pocos huesos del resto del esqueleto no contradice lo que decimos. En efecto, al ser jóvenes la mayoría de los osos, sus huesos poseen mucha menor perdurabilidad que los del adulto como hemos dicho. Los dientes, en cambio, persisten bien. De hecho, los maxilares y las mandíbulas semienteras que poseemos son de individuos adultos o seniles. También la inmensa mayoría de los restantes huesos son de individuos adultos.

También los restos de oso del interior están desordenados y no guardan sus conexiones anatómicas. Ello suele ser también común en las cuevas con restos de oso, ya que las sucesivas generaciones de osos revolvan, al pasar en las sucesivas invernaciones, los restos de los anteriormente allí muertos. Ello no impide que a veces se conserven tales conexiones, como

por ejemplo en Lezetxiki y sobre todo en casos de esqueletos aislados en lugares a donde no llegaron otros osos.

Respecto a la relación de sexos de los osos del yacimiento de la entrada, hemos podido determinar, basados en la anchura de la base de la corona de los caninos del adulto, 22 piezas pertenecientes a individuos machos y 27 a hembras, correspondientes a un número mínimo de 7 individuos machos y 9 hembras. No hemos hallado ningún báculo.

Además del oso de las cavernas en este nivel está presente el oso pardo, determinado por 3 metapodios, un astrágalo y un M<sub>3</sub>.

Al tratar de esta especie al final de este capítulo, damos las razones de estas determinaciones.

Hay también 4 piezas dentarias y dos coprolitos, pertenecientes a *Crocota crocota*.

Tabla 8.13. Número de restos (NR), número mínimo de individuos (NMI) y porcentajes de los Macromamíferos del nivel IX. El primer porcentaje se refiere al total de restos. El segundo al total de Ungulados.

	Canis lupus	Vulpes vulpes	Ursus spel.	Crocuta crocuta	Panthera pardus	Rupicapra rupicapra	Bovini	Cervus elaphus	Capreolus capreolus	Total no Ung	Total Ungul	Total
IXb NR	8	12	219	1	1	125	37	50		241	212	453
% NR total	1.8	2.6	48.3	0.2	0.2	27.6	8.2	11.0		53.2	46.8	
% NR Ungul						59.0	17.4	23.6				
NMI	2	2	11	1	1	16	6	4		16	26	42
adultos	2	2	4	1	1	9	2	2		9	13	22
juven.			7			7	4	2		7	13	20
IXa NR	2	10	29			133	21	26	6	41	186	227
% NR total	0.9	4.4	12.8			58.8	9.2	11.5	2.6	18.1	81.9	
% NR Ungul						71.5	11.3	14.0	3.2			
NMI	1	1	6			11	5	3	3	8	22	30
adultos	1	1	3			8	1	1	2	6	12	18
juven.			3			3	4	2	1	2	10	12

Hay, asimismo, 3 restos óseos, un fragmento de húmero, otro de radio y otro de falange primera, perteneciente a *Panthera pardus*.

Estas dos últimas especies, hiena manchada y leopardo, han sido determinadas ya en varios yacimientos Cantábricos, si bien siempre con muy pocos restos en cada uno (Altuna, 1971b, 1972, 1980b). Por lo que sabemos hasta el presente, estas dos especies han sido halladas solamente en niveles Musterienses y del complejo Auriñaco-Perigordense. En Isturitz y Gatzarria el leopardo tampoco supera los niveles Auriñacienses (Bouchud 1951 y Lavaud 1980). En cambio, la hiena está presente hasta el Magdaleniense (Saint Périer 1936).

El resto de los carnívoros son el lobo y el zorro, presentes en casi todos los niveles de Ekain.

## Nivel IX

El nivel IX, de 90 cm de espesor, subdividido en dos tramos (IXb y IXa) ha proporcionado alguna que otra pieza de índole auriñaco-perigordense, sin que pueda definirse más. La base del subnivel IXb, es decir la base de todo el nivel, ha sido datada en más de 30.600 años. B. P. como hemos dicho anteriormente.

El tramo inferior muestra aún bastantes restos de *Ursus spelaeus*, mientras que en el superior esta especie disminuye mucho, hasta desaparecer por completo con la superficie del nivel (tabla 8.13).

### Subnivel IXb

La tabla 8.13 nos muestra la clara diferencia en la composición faunística de este subnivel y del que le

subyace (Xa). El oso ha disminuido mucho, pues de formar el 91.6 % de los restos del nivel, ha pasado a formar solamente el 48.3 %. Los demás carnívoros no han variado mucho. Siguen estando presentes la hiena y el leopardo por un lado y el lobo y zorro por otro.

Como contrapartida, los Ungulados suben del 6.3 % al 46.8 %. También las relaciones porcentuales entre ellos varían, ya que si antes dominaba el ciervo, en este subnivel domina el sarrío. La tercera especie, como en el subnivel Xa, sigue siendo el bisonte o uro.

Las proporciones de las diversas partes del esqueleto las mostramos en la tabla 8.14 y su resumen en la 8.16. En ésta puede verse que en el oso de las cavernas la proporción sigue siendo semejante a la del subnivel Xa. Dominan con mucho los dientes aislados sobre todas las demás piezas. Entre éstas, siguen dominando las piezas dentarias de animales menores de año y medio. Abundan también los caninos de leche, que como hemos dicho anteriormente, pudieron caérseles a los jóvenes osos de un año de vida, cuando frecuentaban la cueva en invierno.

Las proporciones de las partes del esqueleto de ciervo y sarrío se acercan más a las del oso, que en el nivel anterior. Allí las partes derivadas de las extremidades eran más numerosas que aquí.

De nuevo se nos presenta aquí el problema de la causa de la presencia de estos Ungulados en la cueva. Notamos de entrada la abundancia de Ungulados jóvenes.

Por otro lado, los restos de industria, aunque escasos, son notablemente más numerosos que en el nivel anterior.

Sin embargo, tampoco se observan aquí las incisiones típicas de descarnizado procedentes de acción humana y, de nuevo, las roturas de los huesos son ati-

Tabla 8.14. Distribución de los restos del subnivel IXb según las partes del esqueleto.

	Rupicapra	Bovini	Cervus	Canis lupus	Vulpes vulpes	Ursus spel.	Crocuta crocuta	Panthera pardus
Cuerno	3		1					
Cráneo			1			4		
Maxilar	2					1		
Mandíbula	8		4	2	2	6		
<u>D</u> aisl.	33	12	6			68		
<u>D</u> aisl.	36	5	10		3	86		1
D aisl.fr.	10	14	14			9		
Hioides								
Vértebras	2				3	4		
Costillas	3	1	2			5		
Esternón								
Escapula	1							
Húmero	1				2			
Radio	2		1					
Ulna	1			1				
Carpo	1					4		
Metacarpo				1		6		
Pelvis						1		
Fémur	6							
Rótula	1		1			1		
Tibia	1		1					
Fíbula			1			1		
Calcáneo			1					
Astrágalo	1		1			1		
Tarso rest.	1		1			1		
Metatarso	1		2	1		3		
Metapodio		1		1	1	4		
Falange 1	4		2	2	1	4		
Falange 2	6	1	1			2		
Falange 3	1	1				8	1	
Sesamoideo		1	1					
TOTAL	125	36	50	8	12	219	1	1

Tabla 8.15. Distribución de los restos del subnivel IXa según las partes del esqueleto.

	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Canis lupus	Vulpes vulpes	Ursus spelaeus
Cuerno	3						
Cráneo			2				
Maxilar	1	1		2			
Mandíbula	12	1	1				
D aisl.	20	8	2				11
D̄ aisl.	11	5	7	2	1		8
D aisl.fr.	15	4	8				4
Hioides							
Vértebras	2					6	
Costillas	2					1	
Esternón							
Escapula	4						
Húmero	3						
Radio	5						
Ulna							
Carpo	6						1
Metacarpo	1		1			2	4
Pelvis	5						
Fémur	5			1			
Rótula							
Tibia	2						
Fíbula	1						
Calcáneo	4						
Astrágalo	4						
Tarso rest.	2						
Metatarso	4						
Metapodio						1	
Falange 1	10		1	1	1		
Falange 2	6		1				
Falange 3			2				
Sesamoideo	5	2	1				
TOTAL	133	21	26	6	2	10	29

Tabla 8.16. Resumen de la distribución de los restos según las partes del cuerpo, en los principales Ungulados y *Ursus spelaeus* del nivel IX

	Cabeza	Tronco	Espalda + Antebrazo	Muslo + Pierna	Patas sin falanges	Falanges + Sesamoid.	TOTAL
<b>IXb</b>							
Cervus							
NR	35	2	1	2	5	4	49 (1)
% NR	71,4	4.1	----- 24.5				
NMI	4	1	1	1	1	1	4
Rupicapra							
NR	89	5	5	8	4	11	122 (1)
% NR	73.0	4.1	----- 22.9				
NMI	16	1	1	2	1	2	16
Ursus spel.							
NR	174	9		3	19	14	219
% NR	79.5	4.1	----- 16.4				
NMI	11	1		1	2	1	11
<b>IXa</b>							
Cervus							
NR	20				1	5	26
NMI	3				1	2	3
Rupicapra							
NR	59	4	12	13	21	21	130 (1)
% NR	45.4	3.1	----- 51.5				
NMI	11	1	1	2	3	1	11
Ursus spel.							
NR	23	1			5		29
NMI	6	1			1		6

(1) No se cuentan los fragmentos de cuerno entre los de la cabeza

picas en relación a los yacimientos con presencia humana.

#### Subnivel IXa

El subnivel IXa muestra claras diferencias respecto al IXb. El oso disminuye hasta desaparecer con la

superficie del subnivel. En éste, desciende desde el 48.3 % que había aún en el subnivel IXb, hasta el 12.8 %. Desaparecen definitivamente del yacimiento la hiena y el leopardo. Siguen estando presentes entre los carnívoros el lobo y el zorro.

Entre los Ungulados, continúa el sarrío, ciervo y

bovinos, con una notable representación del corzo. Pero las proporciones entre ellos varían respecto al subnivel anterior. El sarrío adquiere aún más importancia, alcanzando el 71.5 % de los restos de Ungulados, a costa del ciervo, que desciende a un 14 %, y del bisonte o uro (11.3 %).

Las partes del esqueleto de los diversos animales y el resumen de las mismas por partes del cuerpo lo mostramos en las tablas 8.15 y 8.16.

El número de restos es menor y por ello el juego del azar mayor. Pero en el sarrío, que es el más numeroso, se observa que aumenta el número de restos de las extremidades, a diferencia del subnivel anterior, acercándose a lo que hemos visto en el nivel X.

La manera como se presentan estos restos (bastantes piezas enteras, sin incisiones provenientes de acción humana, con roturas atípicas, mordisqueos, etc.), sigue haciendo pensar en que, si no todos, la mayoría de los de Ungulados fueron cazados por las fieras, principalmente el oso.

Los restos de este animal son pocos, pero las partes del esqueleto representadas guardan la misma proporción que en los niveles anteriores y en el corredor de acceso al Santuario (abundancia de dientes, frente al resto del esqueleto y abundancia de animales jóvenes).

## Nivel VIII

El nivel VIII contiene más piezas líticas que los anteriores, pero no las suficientes ni lo suficientemente características como para que podamos asignarlo a un determinado período cultural. La parte central del nivel ha sido datada en  $20.900 \pm 450$  años B. P.

Los restos óseos son mucho menos numerosos que en los niveles anteriores y sobre todo que en los posteriores. La media de restos determinables por cuadro y por 10 cm de espesor es en el nivel VIII de 3, mientras que en el IX es de 8, en el VII de 11, en el VI de 9 y en el conjunto de los niveles V-III (Aziliense) de 16.

El espectro faunístico (tabla 8.17) cambia respecto

al nivel anterior. El oso de las cavernas, que ya venía disminuyendo a lo largo del nivel IX, ha desaparecido por completo. Siguen presentes el lobo y el zorro, junto con 2 restos de *Mustela nivalis*.

Entre los Ungulados aparecen por vez primera en el yacimiento la cabra montés y el jabalí. El sarrío y bovino disminuyen respecto al subnivel anterior y el ciervo aumenta. El corzo se mantiene. De todas maneras es el sarrío el que sigue dominando con casi la mitad de los restos de los Ungulados. Este animal debió de ser muy abundante en la zona durante el Paleolítico Superior Antiguo. Así lo atestiguan los yacimientos de Lezetxiki (Altuna 1972) y Amalda (Altuna, en estudio). La presencia de corzo y jabalí denotan bosques en el entorno, los cuales pueden corresponder al interestadial de Lascaux o Laugerie.

Aquí, la presencia de estos restos en el yacimiento sigue siendo problemática. En los niveles anteriores hemos atribuido la presencia de los restos de Ungulados fundamentalmente al oso de las cavernas. En el VIII, falta el oso. Ya hemos dicho que hay algo más de industria que en el nivel anterior, pero ésta continúa siendo aún muy escasa. Por otro lado, no hemos observado en los huesos ninguna incisión ni rotura atribuibles al hombre. Sin embargo, se observa que el material del nivel VIII está más fragmentado que el de los niveles IX y X. Esta fragmentación mayor podía ser debida al hombre. En esta época la cueva pudo servir como lugar esporádico de caza de sarríos, ciervos y cabras principalmente, a grupos humanos que vivían en otro lado. Este hecho se verá claramente en el nivel VII, pero no encuentra suficiente apoyo en el exclusivo análisis interno del escaso material del nivel VIII. Lo indicamos, por tanto, como simple hipótesis.

Queremos, sin embargo, añadir que de los 4 animales jóvenes de edad precisable, 3 ciervos y 1 sarrío, 2 de los ciervos y el sarrío fueron muertos al poco de nacer. El otro ciervo fue muerto cuando tenía de 3 a 5 meses. Los 4, por tanto, en la época templada del año. No hay ningún animal del que pueda determinarse que fue muerto en invierno. Aunque el número

Tabla 8.17. Número de restos (NR), número mínimo de individuos (NMI) y porcentajes de los Macromamíferos del nivel VIII. El primer porcentaje se refiere al total de restos. El segundo al total de restos de Ungulados.

	Canis lupus	Vulpes vulpes	Mustela nivalis	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Sus	Total no Ung.	Total Ungul	Total
Nivel VIII												
NR	1	40	2	14	75	4	54	5	1	43	153	196
% NR total	0.5	20.5	1.0	7.1	38.3	2.1	27.5	2.5	0.5	22.0	78.0	
% NR Ungul				9.2	49.0	2.6	35.3	3.3	0.7			
NMI	1	3	1	2	5	1	5	1	1	5	15	20
Adultos	1	2	1	1	4	1	2	1		4	9	13
Juveniles		1		1	1		3		1	1	6	7

Tabla 8.18. Distribución de los restos del nivel VIII, según las partes del esqueleto

	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Sus	Canis lupus	Vulpes vulpes	Mustela nivalis
Cuerno		1							
Cráneo		5		1				2	
Maxilar		2						2	
Mandíbula		3		3	1		1	1	1
<u>D</u> aisl.		5	1	4				3	
$\bar{D}$ aisl.	1	7	1	10	2			5	
D aisl.fr.	2	3		15				14	
Hioides									
Vértebras	5	2	1	2				4	
Costillas		1		2					
Esternón									
Escapula				2					
Húmero		8		1		1			
Radio	1	3		1				2	
Ulna	1	2		1					
Carpo		3							
Metacarpo	1			1				1	
Pelvis		4		4					
Fémur		11		2					
Rótula									
Tibia		2	1	1					1
Fíbula									
Calcáneo								1	
Astrágalo	1								
Tarso rest.		1						1	
Metatarso	1	2			1			2	
Metapodio	1	2			1			1	
Falange 1		4		1					
Falange 2		3		2				1	
Falange 3		1							
Sesamoideo				1					
TOTAL	14	75	4	54	5	1	1	40	2

Tabla 8.19. Resumen de la distribución de los restos según las partes del cuerpo, en los principales Ungulados del nivel VIII.

	Cabeza	Tronco	Espalda + Antebrazo	Muslo + Pierna	Patas sin falanges	Falanges + Sesamoid.	TOTAL
Cervus							
NR	33	4	5	7	1	4	54
% NR	61.1	7.4	----- 31.5				
NMI	5	1	2	2	1	1	5
Rupicapra							
NR	26	3	13	17	8	8	75
% NR	34.6	4.0	17.3	22.7	10.7	10.7	
			----- 61.4				
NMI	5	1	3	2	2	1	5

de individuos es muy bajo, ese bajo número coincide con lo que observaremos en el nivel VII, cuando la cueva fue un cazadero estacional de grupos humanos que vivían en otro lugar. Quizá comenzó esta práctica durante la deposición del nivel VIII.

Las partes diversas del esqueleto de los Ungulados halladas en el nivel VIII las mostramos en la tabla 8.18.

La tabla 8.19 resume para el ciervo y el sarrío estas partes.

Poco podemos decir de esta tabla, confeccionada con tan escaso material. De todas formas hemos querido incluirla para no perder información.

Aunque conscientes de la importancia que adquiere el juego del azar debido a la escasez de restos, se observa que las proporciones en que se encuentran las diversas partes del cuerpo se alejan mucho de las que poseemos para el oso de las cavernas muerto en el yacimiento en los niveles X y IX (tablas 8.11 y 8.16).

Por el contrario, se acercan a las que suelen mostrar los animales transportados a la caverna, ya que abundan los restos de extremidades, especialmente en el caso del sarrío. Pero la tabla no ayuda a decidir si tales restos han sido transportados por el hombre.

## Nivel VII

Es el primer nivel densamente habitado en el yacimiento. Aun su primer subnivel (VII<sub>f</sub>) contiene muy pocas piezas, pero los subniveles VII<sub>e</sub> a VII<sub>a</sub> contienen una industria numerosa, muy homogénea a lo largo de la deposición de todo el nivel, correspon-

diente al Magdaleniense Inferior Cantábrico. En el apartado referente a las dataciones absolutas hemos hablado de las fechas que poseemos para este nivel, las cuales rondan en derredor del 16.000 B. P.

La inmensa mayoría de los restos óseos del nivel (763) pertenecen a Ungulados. Sólo un pequeño número (43) pertenece a carnívoros (tabla 8.5). De esos, 33 son de *Vulpes vulpes*. De los 10 restantes, 2 son de *Canis lupus*, 3 de *Ursus spelaeus*, que vuelve a hacer su aparición aquí, 7 de *Mustela erminea* y 10 de *Mustela nivalis*. Hay también una vértebra de salmón (*Salmo salar*) en el subnivel VII<sub>b</sub>.

La distribución de los restos de Ungulados por especies en los diversos subniveles en los que hemos dividido este nivel, así como el peso de los restos de cada especie y el número mínimo de individuos representado por cada una de ellas, lo mostramos en la tabla 8.20 (Fig. 8.5).

En esta tabla vemos que el espectro faunístico de los diversos subniveles del nivel es muy semejante y que el animal dominante en todos ellos, es decir, el más frecuentemente cazado es el ciervo. En todos los subniveles de este nivel se acerca o supera el 85 % de los restos, siendo la media de todo el nivel el 85,2 %. Si nos fijamos en el peso de los huesos, este porcentaje se eleva aún más, a excepción del subnivel VII<sub>d</sub>, donde la mayor presencia de restos de bovino hace bajar esa cifra a 68,2 %. En todo caso la media del nivel es de 97,1 %.

Después del ciervo, si bien a mucha distancia, la especie más veces cazada es la cabra montés. Siguen el bovino, el corzo y el sarrío. Es de notar la exigua presencia del caballo en el nivel (0,8 % de los restos de Ungulados). Llama la atención el que de los 6 restos de este animal, 3 son fragmentos de hioides. Que-

Tabla 8.20. Número de restos (NR), número mínimo de individuos (NMI) y peso (W) en gramos de los Ungulados del nivel VII.

		Equus	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Total
VIIf	NR		12	1	2	98	4	117
	% NR		10.3	0.9	1.7	83.7	3.4	
	NMI		1	1	1	7	1	11
	W		48	6	23	906	14	997
	% W		4.8	0.6	2.3	90.8	1.4	
VIIe+VIId	NR		9	2	6	92	1	110
	% NR		8.2	1.8	5.5	83.6	0.9	
	NMI		1	1	1	5	1	9
	W		35	3	180	478	5	701
	% W		5.0	0.4	25.7	68.2	0.7	
VIIc	NR	1	9	1		117	4	132
	% NR	0.8	6.8	0.8		88.6	3.0	
	NMI	1	3	1		3	1	9
	W	2	22	3		535	8	570
	% W	0.4	3.9	0.6		93.6	1.4	
VIIb+VIIa	NR	5	51	4	1	343		404
	% NR	1.2	12.6	1.0	0.2	84.9		
	NMI	2	2	1	1	9		15
	W	48	130	2	15	1562		1757
	% W	2.7	7.4	0.1	0.9	88.9		
TOTAL	NR	6	81	8	9	650	9	763
	% NR	0.8	10.6	1.0	1.2	85.2	1.2	
	NMI	3	7	4	3	24	3	44
	W	50	235	14	218	3481	27	4025
	% W	1.2	5.8	0.3	5.4	86.5	0.7	

remos recordar la importancia de esta pieza en el arte mueble de otros yacimientos, el más próximo de los cuales es Isturitz. Las piezas de Ekain no muestran trabajo alguno.

Consideramos a continuación distintos aspectos que pueden deducirse del análisis detallado del mate-

rial, tales como la edad a la que fueron abatidas las piezas y la estacionalidad en la ocupación del yacimiento, las partes del cuerpo de las presas acarreadas al mismo, las marcas de descarnizado que han quedado en los huesos, así como la forma de rotura de los mismos, etc.

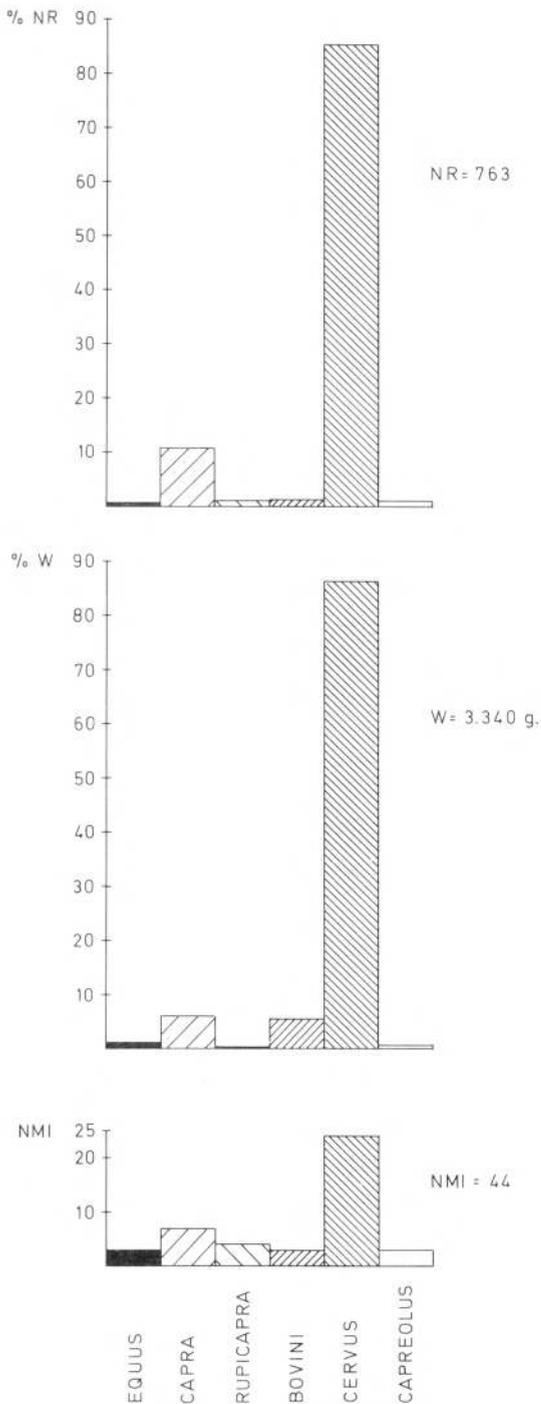


Fig. 8.5 Diagrama de frecuencias del número de restos (NR), peso en gramos (W) y número de individuos (NMI) de Ungulados del nivel VII. En el caso del número mínimo de individuos no se han hallado los porcentajes, por ser la muestra reducida

**a) Edad a la que eran abatidas las presas**

Es de gran interés analizar las edades de muerte de los Ungulados presentes en el nivel. En la tabla 8.21 presentamos un resumen de las mismas. Este resu-

men exige mayores precisiones. Ya de entrada se observa la gran cantidad de animales jóvenes abatidos. Hay un mínimo de 24 jóvenes abatidos, frente a 20 adultos. Si nos fijamos en el animal más cazado, el ciervo, hay 18 jóvenes frente a sólo 6 adultos.

Estos 24 animales jóvenes son 18 cervatillos, 3 cabritos, 2 crías de sarrio y otra de caballo. Pues bien, de los 18 cervatillos, 16 muestran la dentición de leche sin desgaste alguno. En la mayoría de los casos, ni tan siquiera habían salido los molares de leche. Estos mantienen la coloración parduzca propia de las piezas dentarias antes de su eclosión. Eran, por tanto, animales neonatos o del primer mes de vida. Fueron, pues, cazados hacia el mes de junio. Los otros 2 tenían de 3 a 5 meses de edad al morir, habiendo sido cazados, por tanto, también al final del primer verano de su vida o primera mitad del otoño.

A estos animales debemos sumar 2 cabras abatidas también el primer mes de su vida y un caballo muerto cuando tenía 3 ó 4 meses, es decir, también en su primer verano o comienzos del otoño.

Hay un animal más de edad determinada. Se trata de una cabra muerta cuando tenía 4 ó 5 meses, muerta, por tanto, entre octubre y noviembre. Aunque el momento de su caza sale del verano, puede considerarse cazada dentro de la época templada del año.

De los 2 sarríos jóvenes no podemos precisar la edad.

En total, hay 22 animales de edad precisable en meses. Todos ellos fueron abatidos en la época templada del año y ninguno en invierno. De los 22, 18 fueron en el primer mes de vida (junio) (Fig. 8.6 y foto 8.2).

**b) Estacionalidad del yacimiento**

Todos los datos expuestos nos llevan a ver que en esta época el yacimiento de Ekain era estacional. Se venía a él de otro lugar para practicar una caza específica. A juzgar por los muchos cervatillos recién nacidos muertos, puede pensarse que en buena parte se trataba de sorprender a las ciervas en el momento del parto o días subsiguientes. Es sabido que la cierva parturienta se separa del rebaño y, en compañía de

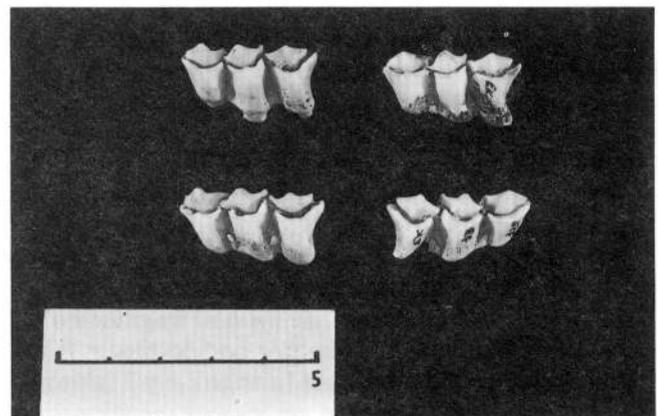


Foto 8.2 m<sub>4</sub> de cervatillos muertos el primer mes de su vida

Tabla 8.21. Número mínimo de individuos (NMI) e individuos adultos y juveniles de Ungulados del nivel VII.

		Equus	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Total
VIIIF	NMI		1	1	1	7	1	11
	Adult.		1	1	1	2	1	6
	Juven.					5		5
VIIe+VIId	NMI		1	1	1	5	1	9
	Adult.		1		1	1	1	4
	Juven.			1		4		5
VIIc	NMI	1	3	1		3	1	9
	Adult.	1	1	1		1	1	5
	Juven.		2			2		4
VIIb+VIIa	NMI	2	2	1	1	9		15
	Adult.	1	1		1	2		5
	Juven.	1	1	1		7		10
TOTAL	NMI	3	7	4	3	24	3	44
	Adult.	2	4	2	3	6	3	20
	Juven.	1	3	2		18		24

sus crías de años anteriores, acude a un lugar escondido a parir. Las parideras suelen ser lugares fijos. Pare una cría, que permanece oculta durante 3 a 5 días, al cabo de los cuales puede seguir a su madre, que es cuando ésta se reúne con el rebaño. Es durante esos días cuando estos animales podían ser sorprendidos por los moradores del nivel VII de Ekain.

En apoyo de lo que decimos viene también el hecho de que los fragmentos de cuerno de ciervo son escasos (10 pequeños fragmentos), a pesar de que los de cráneo son bastante numerosos (56 fragmentos). Esos 10 pequeños fragmentos de cuerno pueden venir incluso de cuernas de desmogue. No parece, pues, que cazaban animales machos, sino hembras junto con sus crías recién nacidas, especialmente.

Este aserto no lo podemos confirmar con la biometría de los restos de ciervos adultos como lo hemos hecho en otra ocasión (Altuna 1976 y Mariezkurrena y Altuna 1983), debido a la fragmentación del material de este nivel. En efecto, de los 650 fragmentos de ciervo del nivel solamente hemos podido medir 7: un fragmento de falange 1.<sup>a</sup>, 3 de falange 2.<sup>a</sup> y 3 falanges 3.<sup>a</sup>. Este hecho constituye un caso excepcionalísimo entre los restos óseos de yacimientos prehistóri-

cos. Estas piezas medidas dan al menos un individuo macho.

Resumiendo lo que venimos diciendo, vemos que Ekain en su nivel VII es un yacimiento estacional y dentro de este carácter, parece que está limitado en gran medida a la caza de cervatillos recién nacidos o del primer mes de vida.

Esto viene también confirmado por la industria, como puede verse en el capítulo 5. Esta muestra, en efecto, un carácter altamente especializado. Basta indicar aquí que está constituida fundamentalmente por laminillas con dorso. Frente a más de 200 piezas de este tipo sólo hay 27 puntas con dorso, 20 buriles, 4 perforadores y 2 raspadores.

También la escasez de restos óseos procedentes de la alimentación sugiere lo mismo. Estos restos proporcionaron muy poca carne, lo cual concuerda mejor con la presencia en la cueva de un reducido grupo de personas y durante una corta época del año.

Una vez que hemos visto que el yacimiento de Ekain constituía un lugar de caza estacional, hemos de intentar indagar de dónde venían a él estos cazadores de ciervos y cervatillos en el momento del parto de las ciervas.

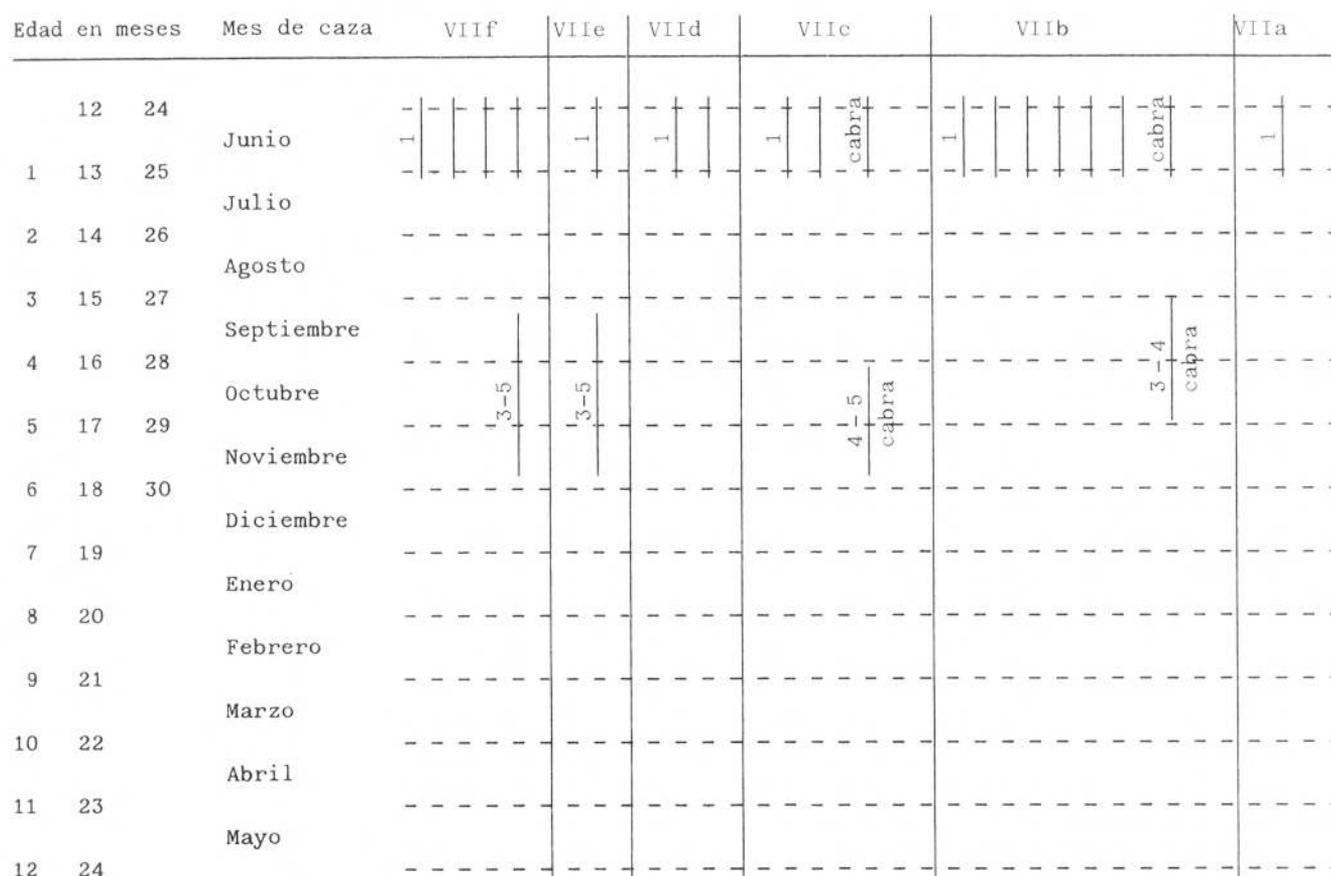


Fig. 8.6 Edades y épocas de caza de los Ungulados jóvenes del nivel VII

En el capítulo 1, al hablar de la situación geográfica de la cueva y su entorno, así como de su relación con otros yacimientos paleolíticos de las proximidades hemos citado los de Urtiaga, Ermitia, Aitzbeltz, Agarre, Amalda y Erralla y mostrado las vías de acceso y las dificultades de las mismas (Fig. 1.4.).

Ya hemos dicho allí que Agarre ha sido excavada sólo parcialmente en sus niveles superiores (Bronce y Aziliense). Aitzbeltz solamente ha sido objeto de una cata exploratoria. Amalda se encuentra en curso de excavación. Solamente han concluido las excavaciones de Urtiaga, Ermitia y Erralla. Es especialmente en Urtiaga y en Erralla donde hay importantes conjuntos pertenecientes al Magdaleniense Inferior Cantábrico (Tabla 1.1.).

De estos yacimientos es el de Urtiaga el que permite un acceso más fácil y cómodo a Ekain, tal como lo hemos expuesto en el capítulo citado.

De los niveles de Urtiaga, es el nivel F el que puede ser contemporáneo del VII de Ekain. El espectro faunístico del mismo es muy semejante (Tabla 8.21a y fig. 8.7.). Dentro del conjunto de animales hay, un mínimo de 9 ciervos de edad precisable en meses con mayor o menor margen de error. Son los siguientes:

4 individuos muertos el primer mes de su vida (julio).

1 de unos 11 a 13 meses, muerto entre mayo y julio.

1 de 18 a 21 meses, muerto por tanto entre diciembre y marzo.

1 de 18 a 22 meses, muerto entre diciembre y abril.

Tabla 8.21a. Número de restos (NR) y porcentajes de Ungulados en los niveles de Urtiaga y Erralla, pertenecientes al Magdaleniense Inferior Cantábrico

	Urtiaga F	Erralla (avance parcial)
Rangifer tarandus	1.5	
Equus ferus	1.0	
Capra pyrenaica	13.6	88.2
Rupicapra rupicapra	8.8	5.7
Bovini	2.4	0.1
Cervus elaphus	67.5	5.9
Capreolus capreolus	5.2	

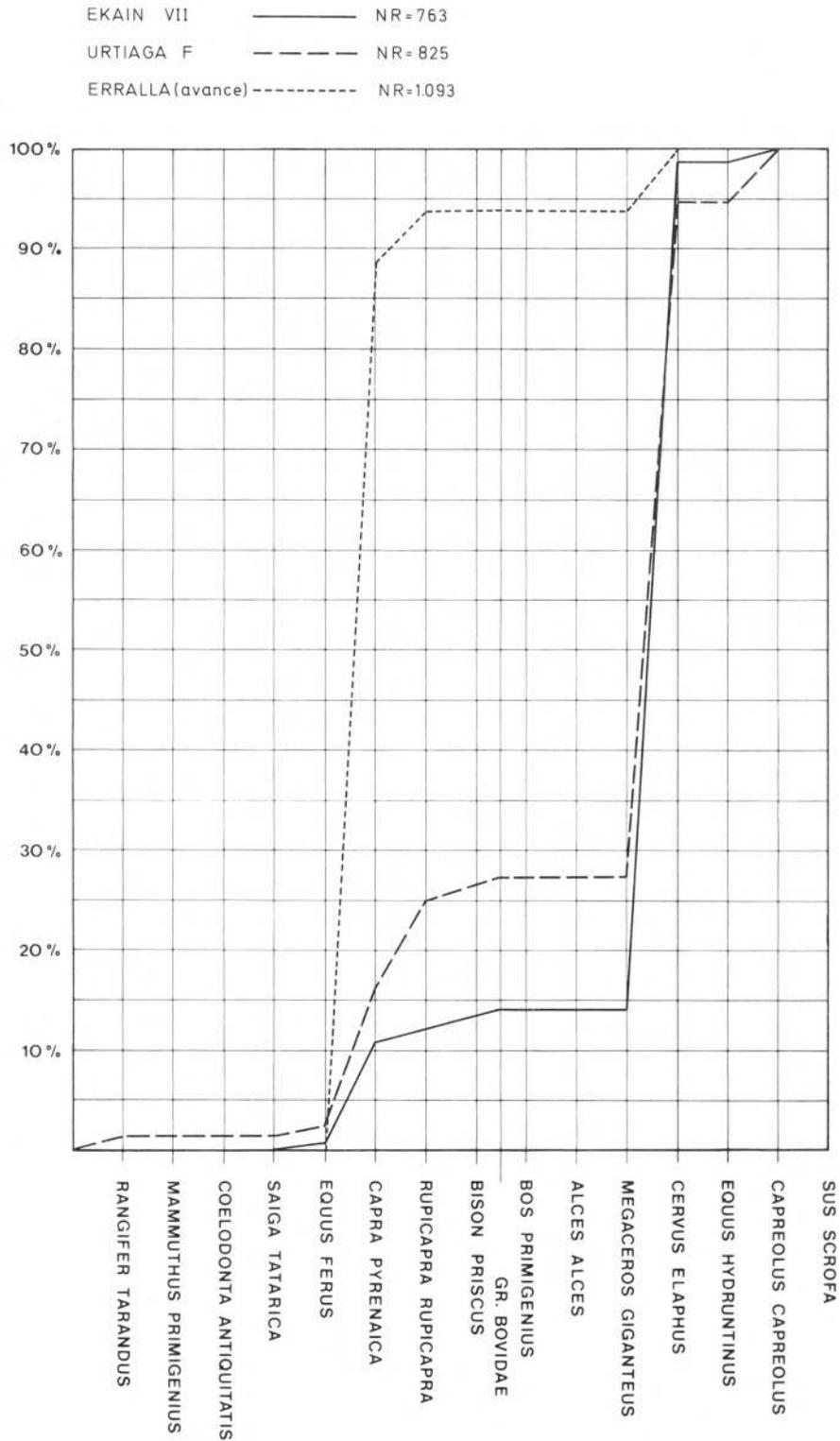


Fig. 8.7 Diagrama acumulativo de los porcentajes de Ungulados de Ekain VII, Urtiaga F y Erralla (avance del nivel Magdaleniense Inferior actualmente en estudio)

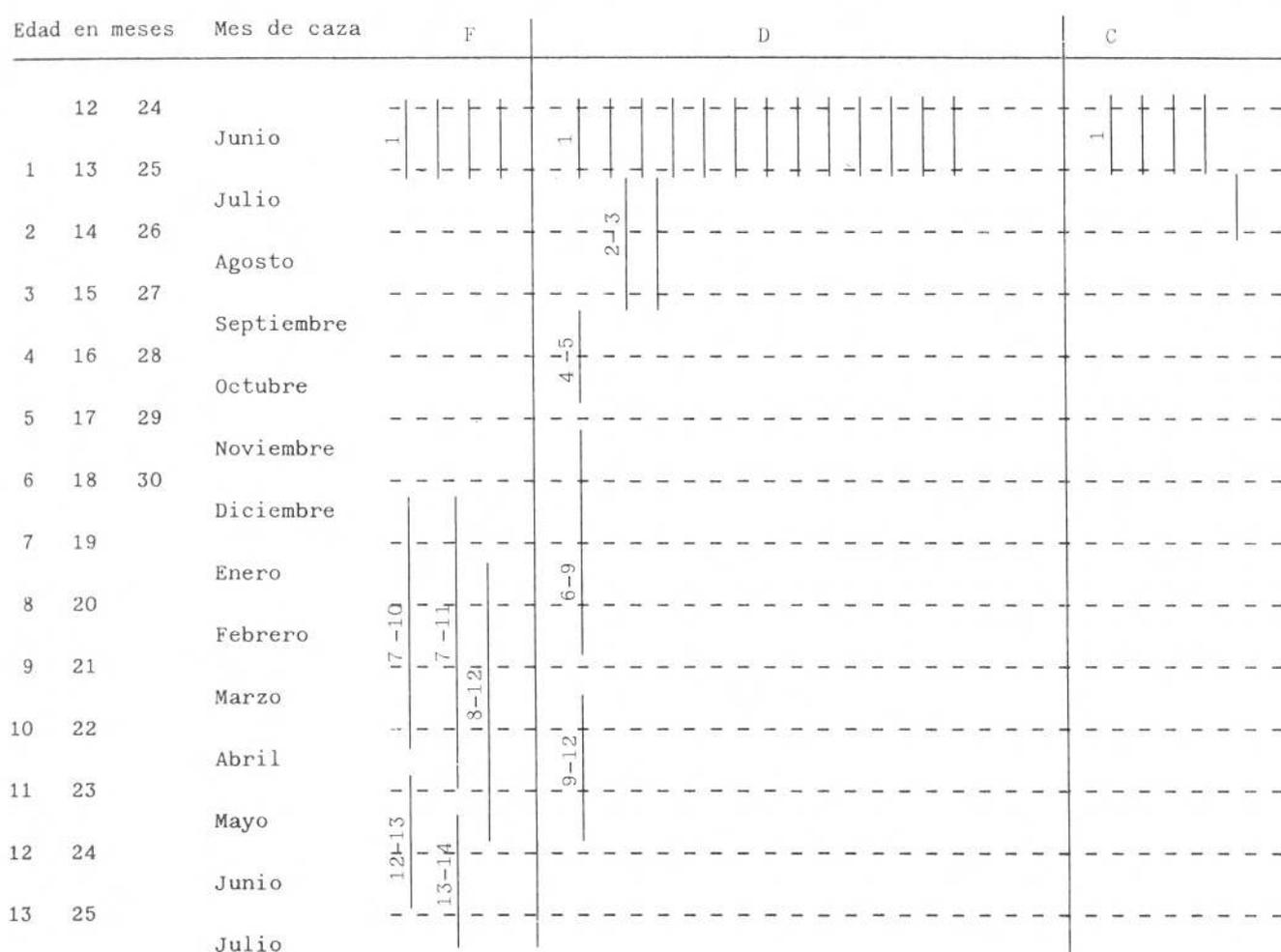


Fig. 8.8 Edades y épocas de caza de los Ungulados jóvenes de los niveles Magdalenenses y Azilienses de Urriaga

1 de 19 a 23 meses, muerto entre enero y mayo (Fig. 8.8.).

Parece pues que Urriaga en esta época era un yacimiento habitado durante todo el año.

En Erralla, la especie más cazada, con mucho, es la cabra. Siguen de lejos el ciervo y el sarrio.

En Ermitia el material es más escaso. La presa preferida era la cabra montés. Entre éstas, y en su nivel Magdaleniense, hay un animal cazado el primer mes de su vida. Otro cuando tenía de 6 a 8 meses y otro de una edad aproximada de un año. Por otro lado hay un ciervo cazado cuando tenía de 5 a 6 meses. En resumen, hay 2 animales muertos en verano, 1 entre noviembre y diciembre y otro entre diciembre y febrero. También Ermitia se habita durante todo el año, al perecer.

Para tratar de confirmar la hipótesis de que pueden ser los habitantes de Urriaga o algún otro yacimiento próximo, los que han podido utilizar Ekain como cazadero estacional, F. Zumalabe, colaborador en nuestro Departamento, ha emprendido una labor muy ambiciosa, como es el intentar ver si a alguno de

los buriles de Urriaga le pertenece alguno de los recortes de buril de Ekain y viceversa. El resultado no ha sido positivo. Ello no prueba que no haya habido relación entre los dos yacimientos, sino que tal relación no ha podido conformarse por esa vía.

El trabajo citado se aplicará ahora a otros yacimientos.

En todo caso, los moradores de Ekain venían de otro lugar y su movilidad era grande. Para saberlo hemos determinado el lugar de origen de una serie de rocas alóctonas halladas en el nivel VII de Ekain (1).

En el subnivel VIIb hay dos fragmentos de arenisca roja del Triásico totalmente extraños al lugar donde se encuentra Ekain y a su entorno próximo. El lugar más próximo de donde los hombres de Ekain pudieron traer estos fragmentos es Alkiza, distante 16 km en línea recta y unos 20 por la zona de acceso más fácil.

(1) Queremos agradecer aquí a L. Viera, de la Sección de Geología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, su generosa y valiosa ayuda en este punto.

Tabla 8.22. Distribución de los restos del nivel VIIIf, según las partes del esqueleto

	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Canis lupus	Vulpes vulpes	Ursus spel.	Mustela erminea
Cuerno				7					
Cráneo				9				2	
Maxilar									
Mandíbula				4					1
D aisl.			1	4					
D̄ aisl.				14	1	2	2		
D aisl.fr.			1	20					
Hioides									
Vértebras				10			2		
Cóstillas				8					
Esternón				1					
Escapula									
Húmero									1
Radio	1	1		2			1		1
Ulna	1								
Carpo	3			1					
Metacarpo	1			3	2				
Pelvis	1								1
Fémur	1								1
Rótula	1								
Tibia	1			5					
Fíbula									
Calcáneo									
Astrágalo									
Tarso rest.							1		
Metatarso				1			3		
Metapodio				4	1				1
Falange 1	2			2					
Falange 2				1			3		
Falange 3				1			1		
Sesamoideo									
TOTAL	12	1	2	98	4	2	13	2	6

En el subnivel VIIa hay un fragmento de ofita cuya procedencia más próxima está bien en los diapiros de Zizurkil, cerca del punto de donde provienen las areniscas rojas triásicas, bien en Motrico a unos 12 km en línea recta y unos 14 por la zona más fácil de acceso. Este último punto dista 7 km de Urtiaga y 5 de Ermitia.

Por otro lado, en los subniveles VIIb y VIIa hay sendos fragmentos de arenisca rubia-gris del Terciario, cuya zona de origen más próxima se encuentra en la franja costera de Flysch Terciario situada entre Zumaya y Zarauz. El punto más próximo a Ekain, de esta franja costera, se encuentra a 10 km.

Todo ello indica que los recorridos hechos por estos hombres eran importantes.

Independientemente de los datos que los animales jóvenes de este nivel nos han proporcionado respecto

a la estacionalidad del yacimiento de Ekain, este nivel llama la atención por la enorme cantidad de animales jóvenes frente a los adultos, en comparación con lo que es común en los yacimientos cantábricos estudiados hasta ahora. La tabla 8.27 muestra lo que decimos.

### c) Partes del cuerpo de las presas transportadas al yacimiento

Fijémonos ahora en las partes del esqueleto representadas en el nivel. Las tablas 8.22 a 8.25 muestran en detalle estas partes en los diversos subniveles. La tabla 8.26 resume para el ciervo los datos de las anteriores, agrupadas en las diversas partes del cuerpo (Fig. 8.8).

Esta tabla difiere de la análoga construida para el

Tabla 8.23. Distribución de los restos de los subniveles VIIe+VIIId, según las partes del esqueleto

	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Vulpes vulpes	Mustela nivalis
Cuerno				1			
Cráneo				4			
Mandíbula				5		1	
D aisl.				4		3	
D̄ aisl.		1		8		4	
D aisl.fr.				19			
Vértebras	2		1	19			
Costillas			5	12			
Esternón				1			
Húmero				2			1
Radio				2			
Metacarpo				1			
Pelvis				3		1	
Báculo							1
Fémur	1			1	1		
Tibia				4			
Metatarso	5	1		3			
Metapodio				2			
Falange 3				1			
Sesamoideo	1						
TOTAL	9	2	6	92	1	9	3

Tabla 8.24. Distribución de los restos del subnivel VIIc, según las partes del esqueleto

	Equus	Capra	Rupicapra	Cervus	Capreolus	Vulpes vulpes	Mustela nivalis
Cuerno				2			
Cráneo				14			
Mandíbula		1		2		1	
D aisl.		2		7	1	1	
$\bar{D}$ aisl.		2		13		1	1
D aisl.fr.				18		1	
Hioides	1						
Vértebras				3		1	
Costillas		2		27			
Escápula				2			
Húmero				2			1
Radio		1		5			
Ulna				3			
Carpo				3			
Metacarpo				2			
Fémur				2			
Tibia				3			
Metatarso					1		
Metapodio				3	1		
Falange 1			1	2			
Falange 2		1		2			
Falange 3				2			
Sesamoideo					1		
TOTAL	1	9	1	117	4	5	2

ciervo del nivel VIII (tabla 8.19). En el nivel VII hay más restos del tronco y menos de la cabeza que en el VIII. Los restos de las extremidades se encuentran en proporciones similares, si bien en una cantidad un poco menor en el VII que en el VIII. Ello parece indicar que en el nivel VII transportaban más veces el animal entero al yacimiento, que en el VIII. Esto es explicable, ya que al haber proporcionalmente más animales de edad muy joven, podían transportarlos mucho más fácilmente que cuando se trataba de presas adultas, en cuyo caso se desollaba y descuartizaba en el lugar de caza.

En ese último caso, transportarían principalmente las extremidades y la cabeza, esta última por los sesos y la lengua. De todas formas la mayor presencia de restos de la cabeza en el nivel VIII puede ser debida en parte, a que un ciervo adulto proporciona 34 piezas dentarias, mientras que un cervatillo del primer mes de vida solamente proporciona 20 piezas dentarias.

En todo caso es clara la diferencia de restos de tronco entre el nivel VII y los demás, no solamente de los inferiores estudiados hasta ahora, sino de los superiores que iremos estudiando después.

Tabla 8.25. Distribución de los restos de los subniveles VIIb+VIIa, según las partes del esqueleto.

	Equus	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Vulpes vulpes	Ursus spel.	Mustela erminea	Mustela nivalis
Cuerno									
Cráneo		3			29				
Maxilar									
Mandíbula	1	1			10				2
D aisl.		3			16				
D̄ aisl.		3	1		36	1			
D aisl.fr.	1	1	1		22				
Hioides	2								
Vértebras		1			19	1			
Costillas		16			100		1		
Esternón									
Escapula		1			5				
Húmero		3		1	10				1
Radio		3			11				
Ulna					2				2
Carpo					2				
Metacarpo		1			5	1			
Pelvis		2			7				
Fémur		1			15			1	1
Rótula					1				
Tibia		5	2		22				
Fíbula									
Calcáneo					1				
Astrágalo					1				
Tarso rest.									
Metatarso		3			13	1			
Metapodio		3			8	1			
Falange 1		1			2				
Falange 2					4	1			
Falange 3					1				
Sesamoideo	1				1				
TOTAL	5	51	4	1	343	6	1	1	5

Tabla 8.26. Resumen de la distribución de los restos de *Cervus elaphus*, según las partes del cuerpo en los distintos subniveles del nivel VII.

	Cabeza (1)	Tronco	Espalda + Antebrazo	Músculo + Pierna	Patatas sin falanges	Falanges + Sesamoid.	TOTAL
VIIIf							
NR	51	19	2	6	9	4	91
% NR	56.0	20.9	2.2	6.6	9.9	4.4	
			-----				
			23.1				
VIIe+VIId							
NR	40	32	4	8	6	1	91
% NR	44.0	35.2	4.4	8.8	6.6	1.1	
			-----				
			20.9				
VIIc							
NR	54	30	12	8	5	6	115
% NR	47.0	26.1	10.4	6.9	4.3	5.2	
			-----				
			26.8				
VIIb+VIIa							
NR	113	119	28	30	45	8	343
% NR	32.9	34.7	8.2	8.7	13.1	2.3	
			-----				
			32.3				
TOTAL NR	258	200	46	52	65	19	640
% NR	40.3	31.3	7.2	8.1	10.2	3.0	
			-----				
			28.5				

(1) No se cuentan los fragmentos de cuerno

Por lo que hemos dicho es menester evitar generalizaciones, como las que hace Freeman (1973) refiriéndose al Magdaleniense Cantábrico, cuando dice que durante él, el cazador paleolítico de la región caza generalmente ciervos y hace una selección de los individuos a matar (adultos especialmente) y una selección de partes del cuerpo (extremidades y cabeza). Hay diferencias importantes entre yacimientos y entre niveles de un mismo yacimiento, como puede verse en Ekain entre sus dos niveles Magdalenienses. Es especialmente peligroso generalizar de esa manera apoyándose en excavaciones y análisis faunísticos antiguos. Las vértebras y costillas son piezas de determinación específica difícil y han sido abandonadas, bien en las escombreras por parte de los excava-

dores, bien en los museos por parte de los que determinaron el material.

#### d) Marcas de descarnizado en los huesos y tipos de rotura de los mismos

En el nivel VII cambia el panorama referente a las marcas o incisiones de descarnizado existentes en los huesos. Si en los niveles anteriores no hemos observado nada a este respecto, en éste, a pesar de la gran fragmentación del material que dificulta este tipo de observaciones, se ven por un lado, claras incisiones debidas a cortes efectuados por los habitantes de Ekain durante el descarnizado y por otro, roturas típicas como las que suelen aparecer en los restos

Tabla 8.27. Número mínimo de Ungulados adultos y juveniles de distintos niveles del Paleolítico Superior de yacimientos cantábricos.

	Lezetxiki		Ermittia		Aitzbitarte IV			Urtiaga			Morín			Tito B.		Rascaño		Ekain					
	II Grav	III Aur- Perig	2 Azil	3 Mag	4 Sol	I Azil	II-III Mag	IV Sol	V Aur	C Azil	D Mag	E Mag	F Mag	1 Azil	2 Mag	3 Sol	4-5a Grav		5b-9 Aur	1a-1c Mag	5-3 Mag	2 Mag	1 Azil
Cervus Adult.	2	5	2	2	1	4	7	7	5	11	19	4	11	4	5	3	13	16	26	15	3	6	24
Juven.	1	8	1	1	2	2	3	2	2	8	18	2	9	1	4	2	6	7	15	5	1	3	6
Capra Adult.	2	4	4	10	5	2	2	1	2	2	17	3	9	1	2	1	5	3	11	90	10	17	4
Juven.	1	1	2	3	3					1	3			1		1			4	23	5	9	3
Rupicapra Adult.	6	14	1	1	3	3	8	5	4	2	11	2	4	2	2	2	2	1	6				2
Juven.	2	2	1	1	1					2	4	1		1		1			1				2
Capreolus Adult.	1	2		1	1	2	2	1	1	6	8	2	6	1	2	3	8	12	1				3
Juven.	1					1				3	5	1	3			1	2						
Bovini Adult.	1	5		1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	3	10	4				3
Juven.	1	1				1	2				1					2	2		1				
Sus Adult.			1	2	1	1	2			3	3			1	2	2	6	7					
Juven.			1			1				1	2				1	2	2						
Equus Adult.	1	2		1	1	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2			1	7				2
Juven.																1			3				1

óseos provenientes de alimentación humana. Iremos describiendo algunas de ellas.

Las más importantes son:

Un extremo proximal de radio de sarrío, que lleva en su lado medial cerca de la superficie articular 3 incisiones cortas, que debieron hacerse al cortar el ligamento colateral medial que une el extremo proximal de esta pieza con el distal del húmero. Ello ayuda a separar ambos huesos.

Dos fragmentos de costilla, una de ciervo y otra de bisonte o uro, con incisiones oblicuas.

Tres extremos proximales, uno de metacarpo de cabra, otro de metatarso de esta misma especie y otro de metatarso de ciervo, cortados longitudinalmente a partir de su superficie articular proximal.

Cuatro extremos proximales de falange primera, dos de ciervo, una de cabra y otra de sarrío, han sido partidas longitudinalmente según un plano paralelo al plano sagital del cuerpo. El golpe para partirlas fue dado a partir del surco de la superficie articular.

Hay una falange 2.<sup>a</sup> de ciervo partida transversal-

mente, como suele ser común en los yacimientos. En efecto, la falange primera suele ser partida más veces longitudinalmente según el plano arriba expuesto y a partir de la zona indicada. Pero la falange segunda, al no tener un surco sino una arista en la zona media de su extremo proximal, suele serlo transversalmente.

En todo caso, como hemos dicho al hablar del nivel Xb, se observa que las falanges están muchas más veces fracturadas que en los niveles inferiores.

Una vez que terminemos de analizar la fauna de los diversos niveles con industria abundante, dedicaremos un capítulo al análisis comparativo entre los restos óseos del yacimiento y las figuras rupestres del Santuario de Ekain.

## Nivel VI

También este nivel es rico en industria, si bien como en el caso del nivel anterior, ésta muestra un carácter muy especializado.

Tabla 8.28. Número de restos (NR), número mínimo de individuos (NMI) y peso (W) en gramos de los Ungulados del nivel VI.

	Rangifer	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Total
Vib NR		104		1	34	1	140
% NR		74.3		0.7	24.3	0.7	
NMI		4		1	3	1	9
W		713		27	233	1	974
% W		73.2		2.8	23.9	0.1	
VIa NR	4	56	9	2	13	1	85
% NR	4.7	65.9	10.6	2.4	15.3	1.2	
NMI	1	4	1	1	2	1	10
W	(1)	401	10	105	90	5	611
% W		65.6	1.6	17.2	14.7	0.8	
TOTAL NR	4	160	9	3	47	2	225
% NR	1.8	71.1	4.0	1.3	20.9	0.9	
NMI	1	8	1	2	5	2	19
W		1114	10	132	323	6	1585
% W		70.3	0.6	8.3	20.4	0.4	

(1) Los cuatro fragmentos de reno son de cuerno. Por eso no los pesamos porque tampoco hemos pesado los demás fragmentos de cuerno.

Siguen dominando las laminillas con dorso, aunque este dominio desciende algo. Ascende significativamente el porcentaje de buriles. El subnivel superior (VIa) contiene arpones y pertenece al Magdaleniense Final. El subnivel inferior (VIb) no contiene arpones. Ha sido datado por el radiocarbono en  $12.050 \pm 190$  años B. P. Parece pertenecer al Magdaleniense Superior.

También en este nivel, como en el anterior, la mayoría de los restos óseos (225) pertenecen a Ungulados. Sólo hay un pequeño conjunto de Carnívoros (27) y de *Lepus*.

Entre los carnívoros sigue estando presente el oso de las cavernas, con 3 restos en el subnivel VIb y 4 en el VIa. Los demás restos de carnívoros son el lobo y el zorro.

Entre los restos de *Lepus*, están presentes tanto la especie actual de la zona *L. europaeus* como la ártica *L. timidus*. En el análisis paleontológico de las especies, al final de este capítulo, fundamentaremos estas determinaciones.

Entre los Ungulados es la cabra montés la que domina con mucho, seguida del ciervo (tabla 8.28 y fig. 8.9). Siguen presentes en pequeñas cantidades el bovino y el corzo. El sarrío no está presente en el subnivel VIb, pero vuelve a aparecer en el VIa. Está presente en el subnivel VIa el reno, siendo los contados restos de este subnivel los únicos hallados en la parte excavada del yacimiento.

No hay ni un solo resto de caballo en ninguno de los dos subniveles.

Vemos por tanto que los habitantes de este nivel cambian las bases de su subsistencia. La caza del ciervo es sustituida por la caza de la cabra montés. El hombre comienza a explotar en mucha mayor escala los roquedos de Izarraitz-Agido situados al Sur y SW de la cueva. Este cambio en la modalidad de caza puede ser debido al empeoramiento climático que se observa en este nivel, como lo atestiguan los análisis sedimentológico y palinológico (ver capítulos 3 y 4), en especial el gran retroceso de los brezales en un biotopo fundamentalmente desarbolado.

En esta época parte de la subsistencia de origen animal la formaba también el salmón, si bien la carne procedente de esta fuente es muchísimo menos importante que la procedente de Ungulados. Hay 8 vértebras de salmón en el nivel (4 en el VIb y 4 en el VIa).

Es en este nivel, y concretamente en su subnivel VIa; donde apareció la plaqueta grabada, en la que el hombre del Magdaleniense Final de Ekain figuró una cabra montés, un ciervo y un caballo. Sobre esta plaqueta hemos tratado ampliamente tanto Apellániz, como yo, en otro lugar (Altuna y Apellániz, 1978, págs. 102-1-6 y 146-150).

#### a) Edad a la que eran abatidas las presas

Si también en esta época el yacimiento fue estacional, como en el nivel VII, o si era habitado durante

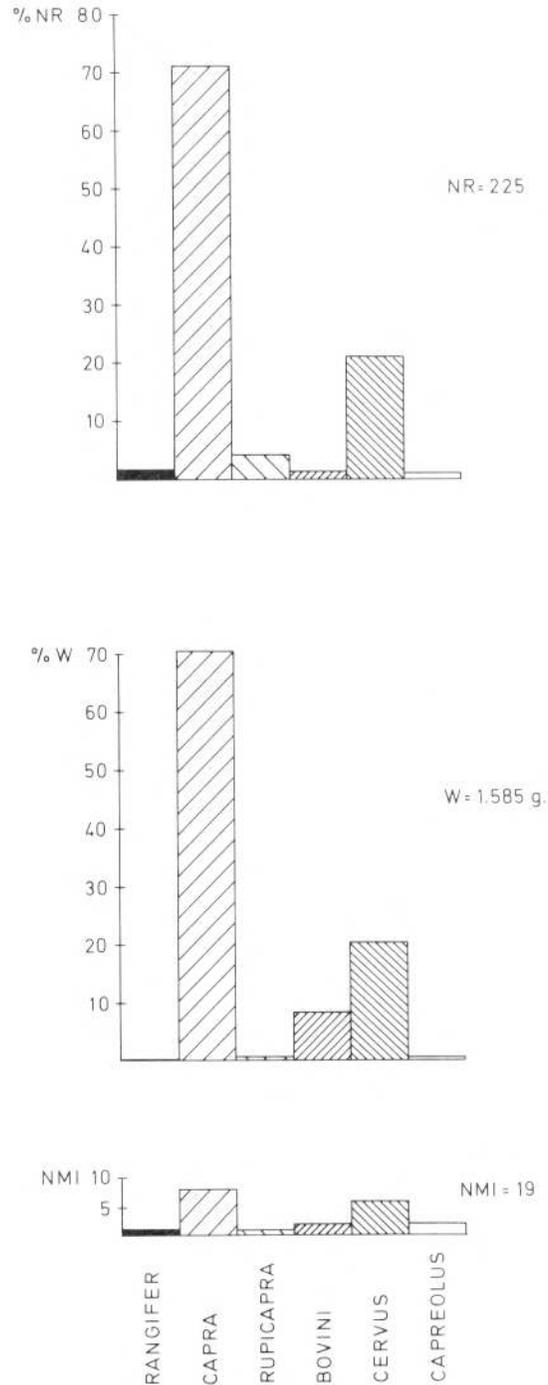


Fig. 8.9 Diagrama de frecuencias del número de restos (NR), peso (W) y número mínimo de individuos (NMI) de Ungulados del nivel VI. En el caso del NMI no se han hallado los porcentajes, por ser la muestra reducida

todo el año, es algo más difícil de decidir que en el nivel anterior, debido a que el material definitivo es mucho más escaso (tabla 8.29).

Solamente contamos con restos de cuatro animales cuya edad puede ser definida. Los cuatro fueron

Tabla 8.29. Número mínimo de individuos (NMI) e individuos adultos y juveniles de Ungulados del nivel VI

		Rangifer	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Total
VIb	NMI		4		1	4	1	10
	Adult.		3		1	1	1	6
	Juven.		1			3		4
VIa	NMI	1	4	1	1	2	1	10
	Adult.		3	1	1	1	1	7
	Juven.	1	1			1		3

cazados en la época templada del año. Se trata de dos cervatillos muertos al poco de nacer, otro cuando tenía de 3 a 4 meses por tanto entre setiembre y octubre y una cabra que tenía al morir unos 3 meses. Fue abatida por tanto por setiembre. Todos estos animales pertenecen al subnivel VIb. Ninguno del subnivel VIa ha permitido la determinación en meses de su edad.

Frente a estos escasos animales, la mayor parte de los Ungulados son cabras adultas.

Puede pensarse con reservas que durante el subnivel VIb continúa la práctica de utilizar Ekain estacionalmente, por parte de algún grupo procedente de otro yacimiento.

Los restos de salmón que hemos citado más arriba pueden apoyar, con reservas, la estacionalidad. Aunque hoy en día los salmones del Cantábrico penetran del mar en los ríos, a reproducirse, durante casi todo el año, la mayoría lo hacen entre enero y junio, constituyendo el período álgido la primavera. Los primeros en entrar son los individuos mayores. Los récords actuales suelen darse en febrero y marzo. A los salmones ya menores de abril o mayo se les llama en Asturias abriñeos y mayucos y son más numerosos. En Noruega la entrada es más tardía. Los más grandes entran de abril a julio, según la latitud a que se encuentra el río en cuestión. Puede suponerse que en la época glaciaria en el Cantábrico la fecha de entrada era también algo más tardía que la actual.

La escasez de restos óseos en el nivel apoya, como en el caso del nivel VII, la débil presencia humana en el yacimiento (pocas personas durante poco tiempo).

La movilidad de los hombres del nivel VI es también grande, como podemos ver por los materiales rocosos alóctonos aparecidos en él. Concretamente en el subnivel VIa aparecieron 5 fragmentos de areniscas rojas triásicas cuyos puntos de origen más próximos al yacimiento se encuentran, como hemos dicho antes, en la zona de Alkiza, a unos 20 km de Ekain. Hay también 3 areniscas terciarias cuya zona de origen más próxima se encuentra en la franja de Flysch costero Zumaya-Zarautz, a unos 10 km de Ekain.

#### b) Partes del cuerpo de las presas transportadas al yacimiento

Siempre con las debidas reservas debido a la escasez del material las tablas 8.30 a 8.32 comparadas con la 8.26 parecen indicar que en el caso del nivel VI se traían al yacimiento menos veces el cuerpo entero que en el nivel VII (Fig. 8.4). Ya hemos dicho al hablar de este último nivel cómo es comprensible que transportaran muchas veces el animal entero, porque se trataba en general de cervatillos muy jóvenes. En el nivel VI se trata más de cabras adultas, las cuales además las cazaban en zonas más escabrosas, donde era más difícil transportar el animal entero.

#### c) Marcas de descarnizado en los huesos y tipos de roturas de los mismos

También aquí como en el nivel VII se aprecian algunas incisiones y roturas típicas de los restos procedentes de descarnizado por parte del hombre. Los más sobresalientes son:

Un fragmento de mandíbula de cabra con varias incisiones cortas en la parte lateral de la zona articular, hechas al seccionar el ligamento lateral de la articulación temporo-mandibular a fin de separar la mandíbula del cráneo.

Una falange segunda anterior entera de cabra, en cuya zona proximal aparecen dos incisiones en la cara anterior y una en la posterior, realizadas al cortar el tendón extensor del dedo por un lado y el ligamento colateral por otro.

Un extremo proximal de falange segunda también de cabra con análogas incisiones en su cara anterior.

Por otro lado hay:

5 fragmentos proximales de metacarpiano de cabra partidos longitudinalmente, a partir de su superficie articular proximal, según un plano paralelo al plano sagital del cuerpo.

Hay también un fragmento proximal de radio y otros dos de metatarso todos ellos de cabra, cortados también longitudinalmente en forma análoga.

Las falanges están por lo general transversalmente partidas.

Tabla 8.30. Distribución de los restos del subnivel VIb, según las partes del esqueleto

	Capra	Bovini	Cervus	Capreolus	Lepus	Canis lupus	Vulpes vulpes	Ursus spelaeus
Cuerno			4					
Cráneo	1							
Maxilar	3				1			
Mandíbula	6		2		1			
D aisl.				1	2			1
D̄ aisl.	3	1	3			1	2	2
D aisl.fr.	4		5		7			
Hioides								
Vértebras	11		2					
Costillas	8		2				1	
Esternón								
Escapula								
Húmero	6						1	
Radio	12		2				1	
Ulna	8				1			
Carpo	13		1					
Metacarpo	5							
Pelvis			2		1			
Fémur	4		1		2			
Rótula								
Tibia	3		4		2			
Fíbula								
Calcáneo							1	
Astrágalo			1					
Tarso rest.								
Metatarso	3		2				3	
Metapodio	1		1					
Falange 1	5						1	
Falange 2	3		2					
Falange 3	2							
Sesamoideo	3							
TOTAL	104	1	34	1	17	1	10	3

Tabla 8.31. Distribución de los restos del subnivel VIa, según las partes del esqueleto

	Rangifer	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Lepus	Canis lupus	Vulpes vulpes	Ursus spel.	Ursus sp.
Cuerno	4				1						
Cráneo		1									
Maxilar		2									
Mandíbula		4	1		1			1			
D aisl.		3					3			1	
D̄ aisl.		4					1	1		2	
D aisl.fr.		6			2		1				
Hioides											1
Vértebras		3						1	1		
Costillas		7									
Esternón											
Escapula											
Húmero		2									
Radio		8					2				
Ulna					1		1				
Carpo			5								
Metacarpo					1		2				
Pelvis											
Fémur		2					1			1	
Rótula											
Tibia		2		2	3		3				
Fíbula											
Calcáneo		1									
Astrágalo		1							1		
Tarso rest.		1	1								
Metatarso		2			2		1				
Metapodio						1					
Falange 1		4	1		1						
Falange 2			1		1			2	1		
Falange 3		1									
Sesamoideo		2									
TOTAL	4	56	9	2	13	1	15	5	3	4	1

Tabla 8.32. Resumen de la distribución de los restos de Cervus elaphus y de Capra pyrenaica, según las partes del cuerpo en el nivel VI.

	Cabeza (1)	Tronco	Espalda + Antebrazo	Muslo + Pierna	Patas sin falanges	Falanges + Sesamoid.	TOTAL
VIb							
Capra NR	17	19	26	7	22	13	104
% NR	16.3	18.3	25.0	6.7	21.2	12.5	
			-----				
			65.4				
NMI	4	1	3	2	2	2	4
Cervus NR	10	4	2	7	5	2	30
NMI	3	1	1	2	1	1	3
VIa							
Capra NR	20	10	10	4	5	7	56
% NR	35.7	17.9	17.9	7.1	8.9	12.5	
			-----				
			46.4				
NMI	4	1	2	2	1	1	4
Cervus NR	3		1	3	3	2	12
NMI	2		1	1	1	1	2
TOTAL							
Capra NR	37	29	36	11	27	20	160
% NR	23.1	18.1	22.5	6.9	16.9	12.5	
			-----				
			58.8				
NMI	8	2	5	4	3	4	8
Cervus NR	13	4	3	10	8	4	42
% NR	31.0	9.5	7.1	23.8	19.0	9.5	
			-----				
			59.4				
NMI	5	1	2	3	2	2	5

(1) No se cuentan los fragmento de cuerno entre los de la cabeza.

### Niveles V-III

El nivel V, lo mismo que los dos suprayacentes IV y III muestran ya una industria Aziliense.

Desde el punto de vista de la actividad cinegética de los pobladores de la cueva, vuelve a observarse un cambio neto respecto al nivel VI. Ya no es la cabra el animal dominante, sino el ciervo (tabla 8.33 y fig.

8.10). De todas maneras la cabra sigue siendo cazada en proporciones considerables, especialmente en el nivel III.

Respecto al suministro de carne por parte de estas dos especies en el conjunto de los niveles Azilienses, no varían mucho las proporciones. El ciervo adquiere aún un poco más de importancia a expensas de la cabra montés.

Tabla 8. 33. Número de restos (NR), número mínimo de individuos (NMI) y peso (W) en gramos de los Ungulados de los niveles V a III.

		Equus	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Sus	Total
V	NR		20	1	3	71	1		96
	% NR		20.8	1.05	3.1	74.0	1.05		
	W		91	1	97	633	2		824
	% W		11.0	0.1	11.8	76.8	0.2		
	NMI		3	1	1	4	1		10
IV	NR	2	27	6		128	14		177
	% NR	1.1	15.3	3.4		72.3	7.9		
	W	10	72	26		1384	49		1541
	% W	0.6	4.7	1.7		89.8	3.2		
	NMI	1	3	1		8	3		16
III	NR		22	2	2	62	1	1	90
	% NR		24.4	2.2	2.2	68.9	1.1	1.1	
	W		221	8	11	344	2	14	600
	% W		36.8	1.3	1.8	57.4	0.3	2.3	
	NMI		4	1	2	4	1	1	13
TOTAL	NR	2	69	9	5	261	16	1	363
	% NR	0.6	19.0	2.5	1.4	71.9	4.4	0.3	
	W	10	384	35	108	2361	53	14	2965
	% W	0.3	13.0	1.2	3.6	79.6	1.8	0.5	
	NMI	1	10	3	3	16	5	1	39

Sigue estando presente el sarrío en los tres niveles, lo mismo que el corzo. Es el nivel IV el que ha proporcionado más restos de esta especie en todo el depósito de Ekain. En el nivel III se le suma el jabalí, aunque con un solo resto. Esta presencia del jabalí unido al aumento del corzo, es típico en niveles Azilienses y postazilienses del Cantábrico.

El gran bóvido está presente con 3 y 2 restos en los niveles V y III, respectivamente. Una de las piezas del nivel V perteneció probablemente a un bisonte.

El caballo, ausente en todo el depósito de Ekain, exceptuados los 6 restos que hemos citado en el nivel VII, vuelve a hacer su aparición en el nivel IV, con 2 restos: un fragmento de molar y un fragmento de hioides.

Independientemente de los Ungulados, hay en estos niveles un resto de *Lepus* y 132 de carnívoros. La mayor parte de ellos (108) son de un lobo pertene-

ciente al nivel IV. Los otros son de *Vulpes vulpes*, *Ursus spelaeus*, *Meles meles*, *Mustela putorius* y *Mustela nivalis*.

Es de notar la presencia del oso de las cavernas en un nivel Aziliense, concretamente en el nivel IV. Hasta ahora sabíamos que esta especie había pervivido en el Cantábrico hasta el Magdaleniense Final, pero no más. La determinación de la pieza, por otro lado, no ofrece dudas, como veremos en la parte propiamente paleontológica de este capítulo. Allí comentaremos también más extensamente el hallazgo.

Los 108 restos de lobo pertenecen a un mismo individuo y aparecieron dispersos por casi todos los cuadros excavados en el yacimiento. Este hecho permitió establecer perfectamente la inclinación del suelo en ese momento, lo cual era difícil por otros criterios, debido a la homogeneidad de la sedimentación durante amplios periodos de tiempo.

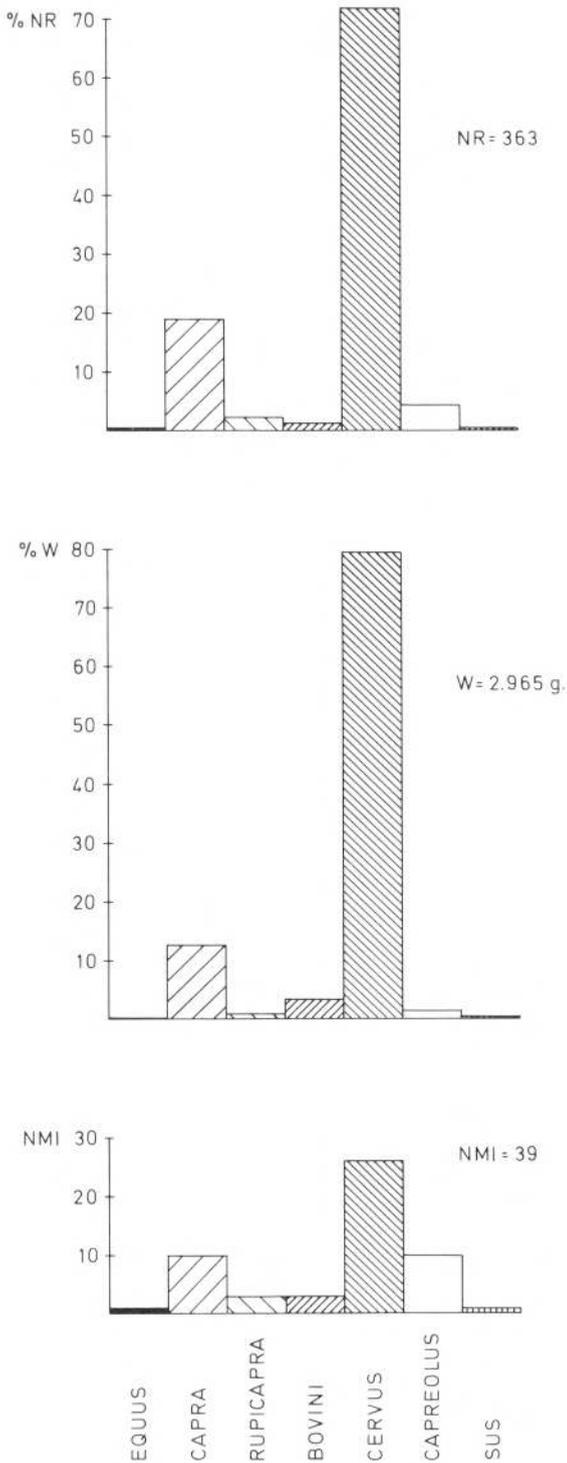


Fig. 8.10 Diagrama de frecuencias del número de restos (NR), peso (W) y número mínimo de individuos (NMI) de Ungulados de los niveles V-III

Los restos en cuestión aparecieron en los cuadros y profundidades que se indican en la tabla 8.34. Como se ve, la mayor parte de los restos aparecieron en las bandas V y U entre 116 y 120 cm de profundidad.

Las piezas del esqueleto de este lobo se especifican en la tabla 8.34, junto con las demás especies del nivel.

Al lobo lo hemos visto presente en todos los niveles descritos hasta ahora en el yacimiento, si bien, a excepción del caso que nos ocupa, con muy pocos restos. También lo hemos determinado en otros muchos yacimientos Cantábricos. Es sabido que el lobo suele ser en ocasiones comensal accidental del hombre en poblados en los que abundan los restos de alimentos. Se comprende pues que este animal se encuentre con frecuencia entre los restos arqueológicos en los yacimientos paleolíticos. Este contacto favoreció su utilización y ulterior domesticación en sociedades de economía aún puramente cazadora.

Entre los carnívoros del Aziliense está presente también el tejón (*Meles meles*) con 9 restos en el nivel IV y otros 9 en el III. Esta especie es rara durante el Würm Cantábrico y se hace común en los niveles posglaciares. Esto mismo ocurre en Ekain. Su presencia unida a la del jabalí y el aumento del corzo, así como a la presencia del murciélago *Myotis myotis* (2) muestra claramente el atemperamiento climático que se ha dado en la región durante la deposición de los niveles IV y III, ocurridos probablemente una vez concluida la glaciación, durante el Preboreal. La datación de radiocarbono confirma lo que decimos:  $9.460 \pm 185$  años B. P.

Existen también algunas vértebras de salmón en estos niveles una en el nivel V, dos en el IV y una en el III.

Comienzan a estar mejor representados los moluscos marinos, de los géneros *Patella* y *Monodonta*, sobre todo en el nivel III. Veremos que aún aumenta más en el nivel II.

Volviendo a los Ungulados que forman la base del

Tabla 8.34. Número de restos de lobo que apareció en cada cuadro del nivel IV, con indicación de la profundidad en cm bajo el nivel 0.

	Profundidades en cm bajo el nivel 0						
	109	112	114	116	117	119	120
Cuadros 1A					1		1
3A					1		
1V		1		1			
3V	1		1		2	13	2
1U					1	4	2
3U			1	17	4	54	
5U				1			

(2) Véase el capítulo referente a los Micromamíferos.

sustento de origen animal de los pobladores del Aziliense de Ekain, observamos los siguientes aspectos:

a) **Edad a la que fueron abatidos los Ungulados cazados en los niveles Azilienses**

La distribución de animales adultos y jóvenes de cada especie de Ungulados la mostramos en la tabla 8.35. Precisando más la edad de estos animales nos encontramos con los siguientes datos:

**Nivel V**

- 2 cervatillos muertos al poco de nacer.
- 1 cabra muerta hacia los 12 meses de edad.
- 1 cabra muerta cuando tenía unos 2 años de edad.

**Nivel IV**

- 2 cervatillos muertos al poco de nacer.
- 1 cervatillo muerto a los 3-4 meses de edad.
- 1 cervatillo muerto hacia el año de edad.
- 1 cabra muerta al poco de nacer.
- 1 corzo muerto cuando tenía unos 3 meses.

**Nivel III**

- 1 cervatillo muerto al poco de nacer.

Total: 11 animales muertos en verano y ninguno en otra época del año.

También en esta época el yacimiento de Ekain parece tener carácter estacional, al igual que en el nivel VII.

La práctica de la caza parece también similar a la que hemos considerado como probable al hablar de

este nivel Magdalenense: sorprender a la cierva durante el parto. Hemos de añadir sin embargo que aquí hay más animales adultos que en el nivel VII (compárense las tablas 8.35 y 8.21) y que entre ellos hay, al menos, 2 machos.

El yacimiento base puede ser también Urriaga, pues en ambos hay una habitación Aziliense importante.

La movilidad de los hombres de esta época viene también confirmada por la presencia de otro fragmento de arenisca roja triásica cuyo afloramiento más próximo, como hemos dicho anteriormente, se encuentra en Alkiza a 20 km de Ekain.

Hay también 2 fragmentos de arenisca del Terciario de la franja costera Zumaya-Zarauz, distante unos 10 km de Ekain. Por otro lado, en este nivel comienza a hacerse más intenso el marisqueo en la costa, que en esta época, según Ters (1973), estaría por debajo de los 30 metros bajo el nivel actual, lo que supone que la línea de costa se encontraría a más de un kilómetro mar adentro de la costa actual, por tanto a unos 11 de la cueva.

b) **Partes del cuerpo de las presas transportadas al yacimiento**

En las tablas 8.36 a 8.38 se muestra en detalle las partes que de cada animal han aparecido en los niveles V a III. En la tabla 8.39 se resumen los datos de

Tabla 8.35. Número mínimo de individuos (NMI) e individuos adultos y juveniles de Ungulados de los niveles V a III.

		Equus	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Sus	Total
V	NMI		3	1	1	4	1		10
	Adult.		1	1	1	2	1		6
	Juven.		2			2			4
IV	NMI	1	3	1		8	3		16
	Adult.		1	1		4	1		7
	Juven.	1	2			4	2		9
III	NMI		4	1	2	4	1	1	13
	Adult.		3	1		2		1	7
	Juven.		1		2	2	1		6
TOTAL	NMI	1	10	3	3	16	5	1	39
	Adult.		5	3	1	8	2	1	20
	Juven.	1	5		2	8	3		19

las tres anteriores, referidas a las especies más veces cazadas, ciervo y cabra (Fig. 8.4).

Por ella y comparándola con las tablas análogas que hemos construido para los niveles VII y VI tablas 8.26 y 8.32, respectivamente, observamos lo siguiente:

Para el caso del ciervo, se transporta el animal entero menos veces que en el nivel VII, a juzgar por el bajo porcentaje de partes del tronco. Se comprende que al haber en los niveles Azilienses una cantidad similar de animales adultos y juveniles, a diferencia de lo que ocurre en el nivel VII, en que había muchos más cervatillos que ciervos adultos, era más penoso acarrear la pieza entera en los niveles Azilienses que en el VII. Quizá por ello la transportaban menos veces.

Los restos de cabra de los niveles V-III son poco numerosos y no se prestan al mismo análisis, más que con un margen de error mayor. De todas maneras la

suma de los pocos datos existentes en los tres niveles Azilienses muestra un tratamiento análogo al del ciervo. Comparándolos con lo que ocurre con las cabras del nivel VI, parece que durante el Aziliense se transporta también el animal entero menos veces.

Para concluir esta parte queremos indicar que de los 71 restos de ciervo del nivel IV, 33 pertenecen a un mismo individuo macho (Foto 2.12). Estos 33 son los restos siguientes:

- 3 fragmentos de diáfisis de húmero.
- 5 fragmentos de diáfisis de radio.
- 1 extremo distal de radio.
- 1 extremo proximal de metacarpiano.
- 3 fragmentos de diáfisis de metacarpiano.
- 1 extremo distal de metacarpiano.
- 3 extremos de diáfisis de fémur.
- 5 fragmentos de diáfisis de tibia.
- 3 fragmentos de los dos extremos proximales de metatarso.

Tabla 8.36. Distribución de los restos del nivel V, según las partes del esqueleto

	Capra	Rupicapra	Bovini	Cervus	Capreolus	Lepus	Vulpes vulpes	Mustela nivalis
Cuerno				7				
Maxilar	1							
Mandíbula				1				
D aisl.	3		1	5				
$\bar{D}$ aisl.	3			9				
D aisl.fr.	2			10				
Costillas				3			1	
Húmero				3				1
Radio				6		1		
Ulna	1			1				
Carpo			1					
Metacarpo				5				
Fémur		1		3			1	
Tibia	1			5				
Metatarso	3			7				
Metapodio			1					
Falange 1	1			5	1			
Falange 3				1				
Sesamoideo	5							
TOTAL	20	1	3	71	1	1	2	1

Tabla 8.37. Distribución de los restos del nivel IV, según las partes del esqueleto

	Equus	Capra	Rupicapra	Cervus	Capreolus	Canis lupus	Ursus spel.	Mustela putorius	Meles meles
Cuerno				4					
Cráneo						1			
Maxilar				3					
Mandíbula		2		3					
D aisl.		3		2		6		1	
D̄ aisl.		5	1	8	2	6	1		
D aisl.fr.	1	1		39	1	2			
Hioides	1			1					
Vértebras			4	6		18			
Costillas		4		1		11			
Esternón						5			
Escapula		1		1				1	1
Húmero		1		4	1				
Radio			1	6		2			
Ulna				1		2			
Carpo				5		2			
Metacarpo		1		7	1	7			3
Pelvis		2		2					
Fémur				3	2				
Rótula						1			
Tibia				4		1			
Fíbula									
Calcáneo					1	2			1
Astrágalo						2			
Tarso rest.		2		2		4			
Metatarso				5	1	8			
Metapodio				3		2			2
Falange 1		4		9	2	15			1
Falange 2		1		6	2	9			1
Falange 3				3	1	2			
Sesamoideo									
TOTAL	2	27	6	128	14	108	1	2	9

Tabla 8.38. Distribución de los restos del nivel III, según las partes del esqueleto

	Capra	Rupicapra	Bovini	Capreolus	Cervus	Sus	Meles meles
Cuerno					2		
Cráneo					2		
Mandíbula	2				4		
D aisl.	2						
D̄ aisl.	4	2	1	1	8	1	
D aisl.fr.	5		1		13		
Vértebras					2		
Costillas					1		
Húmero					2		
Radio					2		
Carpo					2		
Metacarpo					2		2
Pelvis					1		
Tibia					1		
Calcáneo					2		
Astrágalo							1
Tarso rest.	1				2		
Metatarso	2				3		2
Metapodio					2		
Falange 1	4				7		3
Falange 2	2				2		1
Sesamoideo					2		
TOTAL	22	2	2	1	62	1	9

2 fragmentos de diáfisis de metatarso.

2 extremos distales de metatarso.

4 fragmentos de falanges primarias.

No puede asignarse a este conjunto ningún resto de cráneo ni de tronco. Por otro lado, en este nivel V, donde hemos contabilizado un número de 4 ciervos, los únicos restos del tronco hallados son 3 fragmentos de costillas.

#### c) Marcas y roturas de los huesos

Respecto a incisiones y roturas en los huesos, se observa lo siguiente:

**Nivel V.** Un extremo proximal de ulna que muestra

en la parte lateral del olécranon unas incisiones oblicuas un poco más arriba de la zona de inserción de la parte ulnar del ligamento colateral lateral.

Un extremo proximal de metatarsiano con incisiones cortas en la zona ántero-lateral, producidas probablemente al cortar el ligamento colateral lateral largo, que viene desde la tibia. A la vez, la pieza está partida longitudinalmente a partir de su extremo proximal, según un plano oblicuo, es decir, ni frontal ni paralelo al sagital del cuerpo. Esta pieza es una de los 33 restos del ciervo macho citado en este nivel.

Hay otro extremo proximal de metatarso del mismo animal que está también partido longitudinalmente.

Tabla 8.39. Resumen de la distribución de los restos de *Cervus elaphus* y de *Capra pyrenaica*, según las partes del cuerpo, en los niveles V-III.

		Cabeza (1)	Tronco	Espalda + Antebrazo	Muslo + Pierna	Patas sin falanges	Falanges + Sesamoid.	TOTAL
V								
Cervus	NR	25	3	10	8	12	6	64
	% NR	39.1	4.7	15.6	12.5	18.7	9.4	
		-----						
		56.2						
	NMI	4	1	1	1	1	2	4
Capra	NR	9		1	1	3	6	20
	NMI	3		1	1	2	1	3
IV								
Cervus	NR	56	7	12	9	22	18	124
	% NR	46.2	5.6	9.7	7.3	17.7	14.5	
		-----						
		49.2						
	NMI	8	2	2	2	2	2	8
Capra	NR	11	4	2	2	3	5	27
	NMI	3	1	1	1	1	1	3
III								
Cervus	NR	27	3	4	2	13	11	60
	% NR	45.0	5.0	6.7	3.3	21.7	18.3	
		-----						
		50.0						
	NMI	4	1	1	1	2	1	4
Capra	NR	13				3	6	22
	NMI	4				2	1	4
TOTAL								
Cervus	NR	108	13	26	19	47	35	248
	% NR	43.5	5.2	10.5	7.7	19.0	14.1	
		-----						
		51.3						
	NMI	16	4	4	4	5	5	16
Capra	NR	33	4	3	3	9	17	69
	% NR	47.8	5.8	4.3	4.3	13.0	24.6	
		-----						
		46.2						
	NMI	10	1	2	2	5	3	10

(1) No se cuentan los fragmentos de cuerno entre los de la cabeza.

**Nivel IV.** Un extremo distal de húmero de corzo con unas incisiones cortas en la parte anterior lateral, que pudieron hacerse al cortar el ligamento colateral medial que viene del radio y la ulna (Foto 8.3).

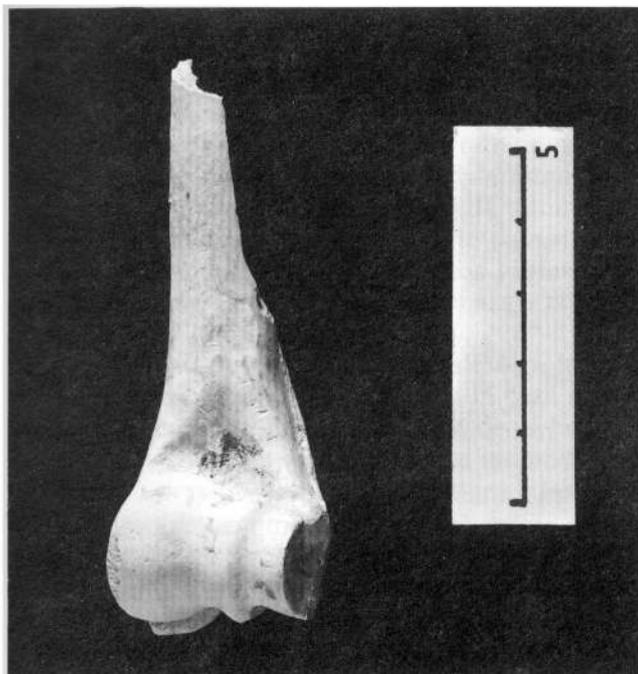


Foto 8.3 Extremo distal de húmero de corzo del nivel IV, con pequeñas incisiones en su zona anterior lateral

En el nivel III no hay nada de particular.

Si atendemos a las falanges primeras y segundas de los tres niveles Azilienses nos encontramos con numerosos tipos de rotura. El número total de restos de falanges en estos niveles es de 46, pero sólo en 34 casos puede verse claramente el tipo de rotura. El número es reducido, pero sigue la tónica de otros yacimientos cantábricos.

En las falanges primeras de ciervo o de Ungulados mayores de La Riera (Altuna, en prensa), la rotura más frecuente es la longitudinal, según un plano paralelo al plano sagital del cuerpo. Esto se da generalmente partiendo del surco medio ántero-posterior de la parte proximal de la falange, pero puede darse también partiendo desde el surco distal que separa las dos facetas articulares para la falange segunda. Aquí en Ekain, en cambio, no se ve una preferencia por esa rotura, ya que frente a 5 casos así rotos (Fotos 8.4 y 8.5) hay 9 rotos de otra manera. Esta otra manera es, bien longitudinalmente según un plano frontal, bien transversal por la zona media de la diáfisis (Foto 8.6) (Tabla 8.40).

En las falanges segundas de ciervo de la Riera las roturas más comunes son la transversal o la longitudinal frontal. Aquí tenemos 2 casos de roturas longitudinales y 5 de las transversas.

En las falanges primeras y segundas de Ungulados menores (cabra, corzo, sarrio) las roturas más fre-

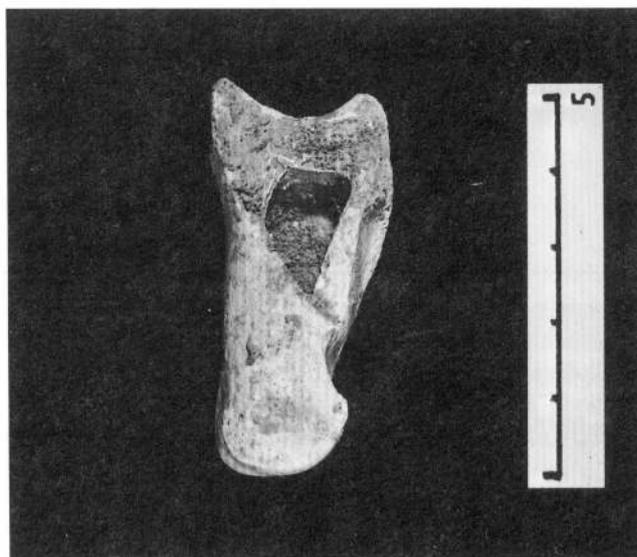


Foto 8.4 Falange 1.ª de ciervo, partida longitudinalmente a partir del surco medio proximal (nivel IV). La rotura no ha alcanzado el extremo distal

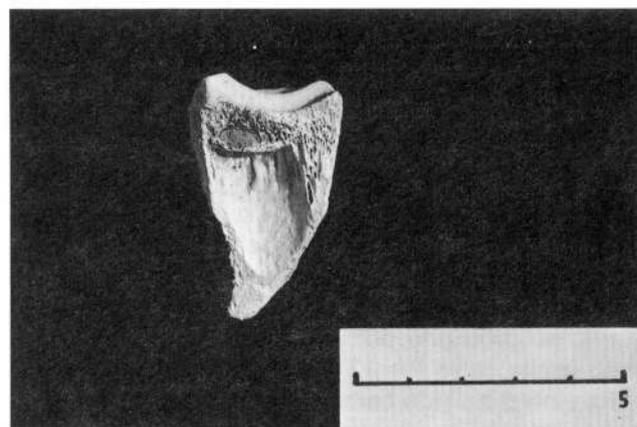


Foto 8.5 Falange 1.ª de ciervo partida longitudinalmente en forma análoga a la de la foto 8.4. En la falange de la foto 8.4 se ha hallado el fragmento mayor. En la de ésta el fragmento menor (nivel IV).

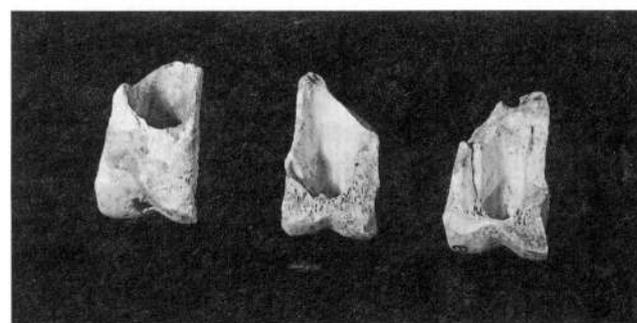


Foto 8.6 Extremos distales de falanges primeras de ciervo del nivel IV

cuentes son las transversales por la zona media de la diáfisis. En Ekain los 11 casos de roturas de falanges de cabra y corzo de los niveles Azilienses son transversas de este tipo.

Tabla 8.40. Tipos de roturas de las falanges de Ungulados de los niveles V a III.

	FALANGE 1			FALANGE 2			FALANGE 3			
	Ent.	Longit. partida		Transv. part.	Ent.	Longit. partida		Trans. part.	Ent.	Longit. partida
		plano sagit.	plano frontal			plano sagilt.	plano frontal			
Cervus		5	4	5	1		2	5	3	
Capra				5				2		
Capreolus				3				2	1	

Las falanges enteras o simplemente deterioradas independientemente del hombre, son generalmente las terceras, que carecen de médula. Lo mismo ocurre en los niveles que comentamos de Ekain, aunque hay también una segunda de ciervo entera.

## Nivel II

El nivel II tiene unos 60 cm de potencia en la entrada de la cueva debido al cono de sedimentos que, procedente de la ladera situada sobre la cueva, caen sobre la boca de ésta. Obsérvese en los planos del capítulo 2, que este cuadro se encuentra fuera de la cueva, no protegido por el techo de la misma. En el resto oscila entre los 12 y 25 cm.

Este nivel ha sido caracterizado desde el punto de vista industrial como un Mesolítico de tipo Sauveterroide con fuertes pervivencias Azilienses. Tanto por su industria como por su datación de radiocarbono se muestra como muy poco posterior al nivel III.

Sin embargo, presenta una anomalía. Junto a 29 restos determinables de Ungulados salvajes, hay 8 de vacuno doméstico y 2 de perro.

Hay además un fragmento de cerámica a mano, de pasta negra y superficie roja. Todos estos restos han sido introducidos posteriormente.

Los restos de vacuno son 8 molariformes sueltos que parecen pertenecer a un mismo individuo adulto y 3 pequeños fragmentos de clavija de cuerno. Los molariformes consisten en 4 molares y 4 premolares superiores. No se hallaron fragmentos de los huesos maxilares. Las medidas de estas piezas como puede verse en las tablas de valores corresponden al ganado vacuno de talla reducida, que suele aparecer en el País en yacimientos de la Edad de los Metales. No podemos tampoco excluir una introducción posterior, a partir de vacunos análogos (tipo betizu), que han persistido hasta nuestros días. Los tres pequeños fragmentos de clavija ósea de cuerno, parecen pertenecer también a *Bos taurus*.

Los restos de perro son un premolar inferior y un fragmento de metacarpiano primero. Sus medidas no permiten pensar en el lobo.

Los restos de vacuno salieron en los cuadros 3T y 5T entre 90 y 95 cm de profundidad, bajo el nivel 0. Hemos de recordar que en esos cuadros la superficie actual estaba entre 85 y 90 cm bajo dicho nivel. Los de perro salieron en el cuadro 3A a 78 cm y en el 1A a 73. En el cuadro 3A la superficie actual estaba a 73 cm del nivel 0 y en el 1A (cuadro en el que se encontraba el cono de sedimentos citado) entre los 15 y los 60 cm, según sectores del cuadro. El resto de cerámica salió en 1B a 68 cm.

La mayoría de los restantes restos óseos del nivel se encontraban en otros cuadros.

Los escasos restos que se hallaban en los cuadros en que aparecieron el vacuno y el perro, estaban por debajo de esas profundidades.

No podemos pues, decir si estos contados restos de animales domésticos son o no prehistóricos. En todo caso, creemos que no puede uno apoyarse en ellos para elucubrar sobre la pertenencia cultural del nivel. Aun en el supuesto de que fueran prehistóricos, podían ser los restos que han quedado de un nivel superficial, que no nos ha dejado más industria que el fragmento cerámico citado. Muchas cuevas y covachos del País fueron utilizados como sepulcrales durante el Eneolítico y Edad del Bronce. No pertenecerían, por tanto, a la industria de tipo mesolítico hallada en este nivel II.

El resto de huesos de Ungulados del nivel, son 13 fragmentos de ciervo, 10 de jabalí y 6 de cabra montés. Entre los macromamíferos no Ungulados hay solamente uno de *Vulpes vulpes*.

La economía del nivel es pues depredadora. Aunque los restos de ciervo y jabalí son muy escasos representan sin embargo un número mínimo de 5 individuos en el caso del ciervo y 4 en el del jabalí. De esos 5 ciervos, 2 son juveniles y 3 adultos. Uno de los juveniles (mejor llamarle infantil), tenía la dentición de leche sin comenzar a gastarse. Fue cazado pues en

su primer mes de vida, por tanto, en junio. También uno de los jabalíes es muy joven, cazado al final de la primavera.

Los 6 restos de cabra pertenecen a un mínimo de 2 individuos, ambos adultos. Los restos de estos animales se distribuyen tal como se muestra en la tabla 8.41.

El dominio del ciervo y el jabalí es significativo en esta época. Nótese que el jabalí está casi totalmente ausente del yacimiento. Sólo hay un resto en el nivel VIII, perteneciente probablemente al interestadial de Lascaux Laugerie y otro en el nivel III, último del Aziliense, como acabamos de ver. Este aumento del jabalí en el Mesolítico es típico en otros yacimientos del País, tal como en el nivel II de Arenaza y en el III de Marizulo (Altuna, 1979).

La explotación de biotopos forestales era lo más común en estas épocas. Sin embargo, la caza en los roquedos próximos que venía explotando el hombre de Ekain desde épocas magdalenenses muestra también aquí su presencia en los 2 individuos adultos de cabra montés.

Por fin es en esta época cuando llega al máximo el marisqueo costero, centrado fundamentalmente en los gasterópodos *Patella* y *Monodonta*, como se verá en el capítulo 10, correspondiente a la Malacología del yacimiento.

Tabla 8.41. Distribución de los restos del nivel II según las partes del esqueleto y NMI.

	Cervus	Sus	Capra	Vulpes vulpes	Bos taurus	Canis famil.
Cuerno					3	
D aisl.	3		1		8	
D aisl.	5	5	2			1
D aisl.fr.		4				
Vértebras	1					
Costillas	1					
Escápula		1				
Radio	1					
Metacarpo	1					1
Tarso			1			
Falange 1			2			
Falange 2				1		
Total NR	13	10	6	1	11	2
NMI	5	4	2	1	1	1
Adult.	3	3	2	1	1	1
Juven.	2	1				

Nota. Ver texto para las dos especies domésticas.

No hay restos de salmón.

Es en esta época cuando se abandona definitivamente el covacho de Ekain. A lo sumo pudo servir como sepulcral, pero esto no ha podido ser confirmado.

## Nivel I

El nivel I, a excepción del cuadro 1A, no alcanza los 5 cm de espesor. Está limitado simplemente al mantillo superficial, compuesto por tierra floja y pedregosa. En el cuadro 1A alcanza más espesor, debido al cono de sedimentos citado al tratar del nivel II.

Este nivel no contiene ningún fragmento óseo, ni mariscos. Sólo proporcionó un borde de cerámica a torno.

## 8.5. Estudio de las especies de ungulados, carnívoros y lagomorfos presentes en el yacimiento de Ekain

En el presente capítulo atenderemos a cuestiones de índole más estrictamente paleontológica, que no han podido ser atendidas en el análisis faunístico de los diversos niveles del yacimiento. Entre esas cuestiones se encuentra la discusión de la determinación de algunas piezas de interés y la biometría del material mensurable.

### Artiodactyla Suidae

#### *Sus scrofa* L

El jabalí está presente solamente en 3 niveles del yacimiento. En los niveles VIII (Würm III-IV), III y II (postglaciares). En los dos primeros con un resto en cada uno y en el último con 10. Este yacimiento sigue pues la tónica de otros yacimientos cantábricos (Marizulo, Arenaza...). Esta especie comienza a abundar cuando concluye la glaciación y suele coincidir con la expansión del corzo. Gusta de biotopos de bosque caducifolio con abundante sotobosque.

Freeman (1971) atribuye la ausencia del jabalí en niveles Musterienses a la peligrosidad de su caza unida a que "la tecnología o la organización de la caza no se hallaban adaptadas a la explotación de tales especies".

Estas afirmaciones podrían, en la lógica del autor que citamos, extenderse a todo el Paleolítico Superior, pues en todo él el animal es rarísimo entre los restos faunísticos de los yacimientos. De todas formas él se basa en que ni en el Musteriense de Morin,

ni en el de otros 13 niveles Musterienses del Cantábrico está representada la especie.

Vayamos por partes. En primer lugar, debe uno ser muy cauto a la hora de deducir afirmaciones, y más si son generales, a partir de análisis faunísticos referentes a la región cantábrica, pues adolecen de grandes lagunas.

En segundo lugar, en los 3 yacimientos cantábricos con niveles Musterienses estudiados hasta ahora por nosotros, esta especie está presente, si bien con muy escasos restos. Bastó una nueva campaña en Morín para no poder mantener la afirmación de que no hay jabalí en ese yacimiento, ya que en su nivel 17 (principal nivel Musteriense) entre 253 restos aparecieron dos de jabalí (Altuna, 1973).

Pero es que hay jabalí también en el Musteriense de Axlor (Altuna, 1980c) y en el de Lezetxiki (Altuna, 1972). Por cierto, los restos de los niveles Musterienses de Lezetxiki, representan a dos individuos de enormes proporciones.

Independientemente de todo esto, es claro que el jabalí es una presa de caza peligrosa y los libros que tratan de él, especialmente los libros de caza mayor europea aportan numerosos testimonios de ello. Es posible que su rareza en los yacimientos paleolíticos sea debido a ello. Nosotros sin embargo, nos inclinamos más a pensar que su rareza se debe a su escasez en la región durante el Würm. Claro está que no puede excluirse tampoco la hipótesis de que su caza no interesara al hombre paleolítico.

Algo que se constata entre los restos de jabalí de los yacimientos es que la proporción de animales jóvenes o infantiles es muy grande. Ello puede hablar en favor de la peligrosidad de su caza (se evitan los individuos adultos y fuertes), pero no va en contra de la idea de la escasez de la especie, ya que si hubiera sido más abundante y hubiera interesado a aquel hombre, buen conocedor de los animales, de su entorno y sus costumbres, hubieran cobrado presas jóvenes, como lo hace en el postglaciar o en fases de atemperamiento climático en los que el animal se hacía algo más abundante.

Volviendo al yacimiento de Ekain, los restos en cuestión son:

Nivel VIII. Epifisis proximal de un húmero izquierdo, que no se había soldado todavía a su diáfisis. Se trata por tanto de un animal inferior a 3,5 años de edad, que es cuando la citada epifisis se suelta.

Nivel III. M<sub>1</sub> izquierdo.

Nivel II. 9 piezas dentarias: 3 incisivos inferiores de leche, 2 molares inferiores de leche, 1 I<sub>3</sub>; 1 M<sub>3</sub>; 2 fragmentos de molares; 1 fragmento distal de escápula izquierda de un animal joven.

Medidas: M<sub>1</sub> del n. III: L. 17.5; A. 11.0.  
M<sub>3</sub> del n. II: L. 38.5; A. 16.3.

## Cervidae

### *Cervus elaphus* L

Ya hemos visto la importancia de esta especie en los diversos niveles de Ekain, así como las proporciones de animales adultos y juveniles y las diversas partes que acarreaman al yacimiento, de acuerdo con su edad.

También hemos comentado sobradamente en otros lugares (Altuna, 1972) (Altuna y Apellániz, 1976) (Altuna, 1979) la importancia económica de esta especie en el Paleolítico Superior del Cantábrico y su significado climático interpretando la neta diferencia existente para las mismas épocas entre las faunas de yacimientos situados en el País Vasco Continental, las Landas o la Dordoña y los yacimientos cantábricos).

Aquí nos limitaremos a citar la tabla 8.42 donde incluimos todas las medidas del material mensurable de esta especie, que como puede verse es muy escaso, debido a la gran fragmentación del mismo en el yacimiento.

Nada especial nos ofrecen estas medidas. Todas ellas entran dentro de la variación de los ciervos würmienses del Cantábrico.

### *Capreolus capreolus*

El corzo está representado en la mayor parte de los niveles del yacimiento. Los restos más numerosos se encuentran en el nivel IV, una vez terminada la glaciación, al aumentar los bosques caducifolios. Muestra también una representación notable al final del nivel IX, en el VIII y mitad inferior del VII. Ya hemos dicho que el nivel VIII parece corresponder al atemperamiento climático Laugerie-Lascaux.

Los escasos restos mensurables de esta especie los mostramos en la tabla 8.43.

### *Megaceros cf. giganteus* Blumenbach

Atribuimos a este gran cérvido dos restos, un fragmento de extremo proximal de metatarso derecho y un metacarpiano lateral. Estos restos no permiten medidas, pero son de gran tamaño. Por otro lado quedan excluidos el uro o bisonte.

Ambos restos pertenecen al subnivel IXb, por tanto a la base del yacimiento.

El megácero aparece muy esporádicamente entre las faunas de los yacimientos cantábricos. Hasta el presente, solamente se le conoce en niveles Musterienses o del complejo Auriñaco-Perigordense, (Altuna, 1984 en Prensa) sin que en ningún caso alcance el Solutrense (3).

(3) Hay una cita de B. Madariaga (1966) de alce o megácero en el Magdaleniense VI de Otero (Santander). Se trata de un fragmento de cuerna que no hemos podido ver.



Tabla 8.43. Medidas de las piezas mensurables de *Capreolus capreolus*.

MANDIBULA		HUMERO		FALANGE 1		FALANGE 2		FALANGE 3		
LP2-P4	29.2	AD	30	AD	10.5	11.6	LM	33.5	LD	27.5
Nivel	VIII	AT	27	Nivel	IV		AP	12	Nivel	IV
		Nivel	IV				Nivel	X	IV	

Se le conoce hasta el presente, en los siguientes yacimientos y niveles:

Lezetxiki (Altuna, 1972): Niveles VI (Musteriense) y IIIb (Arqueológicamente estéril), situado entre el Musteriense y Auriñacense, después de iniciado el Würm IIIa.

El Pendo (Fuentes, 1980): Niveles XVIa (Musteriense), VI (Auriñacense evolucionado) y VIa (Gravetiense).

Está citado también por Umérez (1921) en Aizkiri, pero esta cita no ha podido ser confirmada.

Los yacimientos vascos continentales, Isturitz y Gatzarria, han proporcionado también restos de esta especie y siempre en los niveles que hemos citado, sin alcanzar tampoco en ningún caso al Solutrense. Los más numerosos son los de Isturitz (Bouchud, 1965) y aparecieron en el Musteriense Inferior, Auriñaciense típico, Auriñaciense Medio y Auriñaciense Superior o Gravetiense (4).

#### **Rangifer tarandus L.**

El reno solamente ha dejado 2 restos en el subnivel VIa. Uno de ellos es un fragmento de frontal con el arranque de la cuerna de un animal joven. El otro es un fragmento de cuerno con dos cándiles. Ambos pueden ser del mismo individuo. Salieron a profundidades muy próximas y en cuadros contiguos del yacimiento.

En el estudio que publicamos sobre el reno en el Würm de la Península Ibérica (Altuna, 1971a) hacíamos historia de los descubrimientos de esta especie, especialmente en el Cantábrico, que es la zona donde más veces han sido hallados restos de la misma. Allí citábamos 13 yacimientos cantábricos, 8 de los cuales estaban en el País Vasco. Actualmente podemos añadir 6 yacimientos más, 4 vascos y 3 asturianos.

Los 4 yacimientos vascos son: Ekain, Erralla (Altuna y Mariezkurrena, inédito), Abauntz (Altuna y Mariezkurrena, 1982) y Urriagako Leizea (Altuna, Mariezkurrena, Armendáriz et al., 1982). El hallazgo de Erralla pertenece al Magdaleniense Final y el de Abauntz al Magdaleniense Medio. El yacimiento de Urriagako Leizea es puramente paleontológico y proporcionó un nivel con numerosos restos de

reno y uno de mamut. Este yacimiento se encuentra muy cerca de la cueva prehistórica de Urriaga, que es la que más restos de reno ha proporcionado en el Cantábrico.

Los yacimientos asturianos son Tito Bustillo (Altuna, 1976a), La Paloma (Castaños, 1980) y La Riera (Altuna, 1981b y en prensa). En Tito Bustillo y La Riera los restos aparecieron en niveles del Magdaleniense Superior. En la Paloma en un nivel del Magdaleniense Inferior.

#### **Bovidae**

##### **Capra pyrenaica Schinz**

La cabra está muy bien representada en Ekain, a partir del nivel VIII y especialmente en su nivel VI, en el que es el animal dominante. La proximidad del yacimiento al macizo de Izarraitz-Erlo-Agido explica suficientemente esta presencia.

La tabla 8.44 recoge las medidas de los restos mensurables.

##### **Rupicapra rupicapra L**

El sarrío es abundante en los niveles inferiores de Ekain (X-VIII). Parte de sus restos en los niveles X y IX deben provenir de la depredación del oso de las cavernas. Hemos tratado este punto ampliamente al hablar de esos niveles.

Este animal suele estar presente comúnmente entre los restos de alimentación del hombre paleolítico, pero generalmente en cantidades pequeñas. Hacen excepción a esto el yacimiento de Aitzbitarte IV en el País Vasco donde esta especie sigue en abundancia al ciervo en todos los niveles desde el Auriñaciense (Altuna, 1972) y también determinados niveles Musterienses y Auriñaco-Perigordenses de algunos yacimientos vascos como Lezetxiki y Urriaga (Altuna, 1972) y Amalda que estamos excavando estos años.

Ya hemos hablado en otras ocasiones sobre las aptencias ambientales de esta especie (Altuna y Apellániz, 1976). Por ello no vamos a volver aquí sobre el particular.

En la tabla 8.45 mostramos las medidas de las piezas mensurables.

Estas medidas no muestran ninguna particularidad respecto a las publicadas por nosotros mismos de

(4) Agradecemos desde aquí a J. Bouchud su amabilidad al mostrarnos estos restos en el Institut de Paléontologie Humaine de Paris.

Tabla 8.44. Medidas de las piezas mensurables de Capra pyrenaica.

<u>MANDIBULA</u>				<u>AXIS</u>				<u>RADIO</u>				
LP2-M3	82	80	71.5	LCDe	73.5	AP	45	47.5	46.5			
LP2-P4	22.5		23.5	24.5	ASCr	62.5	ASP	42	43.5	42.5		
LM1-M3	59		46.5		AmV	37.5	AD					42
LM3		28.5	18.2	28.5	APACd	44	Sexo	M	M	M		
Nivel		VI		III	Sexo	M	Nivel	VII		VI		
					Nivel	VI						
<u>ULNA</u>			<u>METACARPO</u>		<u>TIBIA</u>			<u>CENTROTARSAL</u>				
EmO	26.5		AD	39.5	AD	31	35.5	30.5	AM	32	32.5	
EPA	32.5		Sexo	M	Sexo	F	M	F	Sexo	M	M	
APC		19.2	Nivel	VI	Nivel	VII	VI	V	Nivel	VI	III	
Nivel	VI	V										
<u>METATARSO</u>			<u>FALANGE 1</u>									
AP	28		LM	52	50							
AD		36	AP	19	16.6	18.3	17.7		17			
Sexo		M	AmD	15.3	13							
Nivel	III	VIII	AD	16.6	15.6			18.9	20	18	17.2	15.5
				post	post							
			Nivel			VI				V-III		
<u>FALANGE 2</u>			<u>FALANGE 3</u>									
LM	32	30				LDS	37.2	49				
AP	14.2	20	19.2	16.6			post	ant				
AmD	10.8	13.9				Nivel		VI				
AD	11.4	15.7		13.5								
	post	ant	ant									
Nivel	VII		VI	IV	V							

sarrios de otros yacimientos cantábricos (Altuna, 1972, 1976 y 1981).

### Bovini

Los bovinos, uro y bisonte, denominados también tradicionalmente Grandes Bóvidos en la literatura prehistórica europea, están presentes en casi todos los niveles del yacimiento. Esta representación, a excepción de los niveles X y IX, es muy escasa.

Este hecho sigue la norma común de otros yacimientos cantábricos. Los Bovinos en efecto, son abundantes en el Musteriense y primeras fases del conjunto Auriñaco-Perigordense. Decrecen ya para el Gravetiense y son escasos en el Solutrense y Magdaleniense. Los hombres de estas épocas los cazaban muy pocas veces. Tenían pues, poca importancia económica como base de subsistencia, una vez que la caza se especializó en el binomio ciervo-cabra. Sin

Tabla 8.45. Medidas de las piezas mensurables de Rupicapra rupicapra.

<u>CLAVIJA CUERNO</u>		<u>MAXILAR</u>				<u>MANDIBULA</u>										
DMB	16	LP2-M3	58			LP2-M3	62	66.5								
DmB	16	LP2-P4	19.5			LP2-P4	22	22								
CB	53	LM1-M3	39	39		LM1-M3	41	48.5			41					
Nivel	VIII	Nivel	VIII			LM3	18	18.4	17	16.4	16.1	18.5				
						AM3	-----				6.2	7				
						Nivel	X				IX					
<u>MANDIBULA (Cont)</u>													<u>HUMERO</u>			
LP2-M3	58							58	AmD	32						
LP2-P4	22.2								AD	31						
LM1-M3	40	41								41.5	AT	30.5	30.5	29.5		
LM3	17.4	17.7	18.3	17.7	17.6	17.5	17.4	17.3	Nivel	X	IX		VIII			
AM3	7.3	6.5	8	6.5	7.3	6.7	6.8	6.8	-----							
Nivel	IX						VIII									
<u>RADIO</u>				<u>PELVIS</u>				<u>CALCANEAO</u>								
AP	30.5	31	33	LA	29			LM	65	67	67					
ASP	30		31	Nivel	IX			AM	23	22	22	21.5	22.5			
AD	-----			28					Nivel	X		IX				
Nivel	X	IX		IV												
<u>ASTRAGALO</u>					<u>METATARSO</u>											
LM1	34	31	30	31.5	31	LM	166	181.5	188.5							
LMm	30		29	29.5	29	AP	23.4	22.6	22							
El	17.4	17.1	17.9	17.6		AmD	13.1	13.9	15.4							
AD	21.2	19.7	-----			20	AD	29	29.5	31						
Nivel	X		IX			ED	18.7	-----				18.1				
						Nivel	X	IX		VIII						
<u>FALANGE 1</u>											<u>FALANGE 2</u>					
LM	44	42.5	49	44.5	46	49	49	49	49.5	45.5	LM	30	30.5	31		
AP	14	13	13.7	13.8	13.5	13.7	14	14.1	14	13.4	AP	13	13.5	13		
AmD	10.2	8.9	8.9	9.2	9.3	9.4	10	9.5	9.3	9.3	AmD	7.8	8	8.5		
AD	13.6	11.8	12.9	12.5	13.3	13.3	13.4	13.4	13.1		AD	9.7	10.1	10.2		
	ant	ant	post	post	post	post	post	post	post	post		post	ant			
Nivel	X					IX				VIII			Nivel	X	VIII	VI

Tabla 8.46. Medidas de las piezas mensurables de Bovini.

$M^3$		<u>TIBIA</u>		<u>FALANGE 2</u>		<u>FALANGE 3</u>	
L	32	AD	88.5	LM	52	LDS	78
A	27.5	Nivel	X	AP	37	Ldo	58
Ind	$\frac{A \cdot 100}{L}$			AmD	27.5	Nivel	IX
Nivel	V			AD	29		
				Nivel	X		

embargo siguieron llamando la atención del hombre prehistórico de estas épocas, a juzgar por las numerosas representaciones que le dedicaron en el arte tanto mobiliario como rupestre. La cueva de Ekain es un caso más de lo que decimos.

La mayor parte de los restos de estos animales en Ekain están muy fragmentados de manera que sólo en dos casos puede intentarse la determinación específica de los mismos. Estos casos son:

Un extremo distal de tibia, en el que las dos superficies para el maleolar están interrumpidas. Lehmann (1949) considera que este carácter se da más veces en el bisonte. Bibikova (1958) acepta también este criterio. Stampfli (1963) observa que en general en *Bison* se da la separación, pero que también aparece esta separación con frecuencia en *Bos*.

Un  $M_3$  que no posee la pequeña circunferencia de esmalte que suele existir en *Bos* entre las dos facetas del molar, cuando éste llega a tener un cierto desgaste. Prat (1968) indica que este carácter es mucho más frecuente en *Bos* que en *Bison*. Por otro lado, el índice  $A \times 100 / L$  de esta pieza (85.9) (Ver tabla 8.46) corresponde al bisonte según Delpéch (1975).

Ninguno de los dos caracteres es por tanto decisivo.

Las escasas medidas del material de Bovinos las damos en la tabla 8.46.

### **Bos taurus L**

Ya hemos dicho al hablar del nivel II que los restos de vacuno doméstico hallados en este nivel deben ser de introducción posterior. Indicamos aquí simplemente las medidas de los  $M$  tomados en la corona a 1 cm de la separación de las raíces en el lado vestibular o labial.

$LM_3$  21.5  
 $AM_1$  18.6

### **Equus ferus Boddaert**

El caballo, frente a lo que era de esperar, ha dado solamente 8 restos en todo el sedimento del yacimiento de Ekain. De ellos 6 pertenecen al nivel VII y 2 al nivel IV.

— Los restos del nivel VII son:

Tres fragmentos de hioides  
Un fragmento de mandíbula (fragmento de ramo ascendente)

Un molar inferior de leche de un animal de unos 3 ó 4 meses de edad.

Un sesamoideo

— Los del nivel IV:

Un hioides roto en sus dos extremos

Un molar de leche fragmentado

Sobre la ausencia de restos de caballo en el yacimiento, a pesar de ser la figura dominante en el Santuario, hablaremos en el capítulo 9.

Ya hemos indicado al hablar del nivel VIII, que llama la atención el que de los 6 restos del nivel VII, 3 sean de hioides. Por lo demás, ninguna de las piezas citadas puede darnos ninguna información nueva sobre la especie.

## **Carnívora**

### **Cannis lupus L**

El lobo ha dejado restos en todos los niveles del yacimiento, excepto en el II. El número de restos de cada nivel, sin embargo, a excepción del nivel IV, es muy reducido. En el nivel IV, en cambio, hay 108 restos, pertenecientes todos ellos a un mismo individuo, como ya lo hemos indicado al hablar de este nivel.

También hemos mencionado allí la frecuente presencia de este animal en yacimientos cantábricos y la razón de la misma.

Las medidas de los restos mensurables del lobo del nivel IV las mostramos en la tabla 8.47 y las restantes del material en la 8.48.

Como puede verse por las medidas de la primera de estas tablas, se trata de un lobo de tamaño mediano.

Las medidas del material de niveles inferiores entran dentro de la variación de los lobos würmieses de nuestros yacimientos.

Tabla 8.47. Restos mensurables del lobo del nivel IV (d : derecho. s : izquierdo)

		d	s
P <sup>2</sup>	L	14.1	
Ulna	LM	255	259
Tibia	LM		233
	AmD		16.6
	AD		30
Calcáneo	LM		61
Astrágalo	LM	32	32
Metacarpiano 4	ADf (1)		9.2
Metatarsiano 2	LM		87.5
	AmD		8.2
	ADf		8.3
Metatarsiano 3	LM		97
	AmD		9.4
	ADf		9.7
Metatarsiano 4	LM	98	97
	AmD	8.2	8.3
	ADf	8.8	8.6
Metatarsiano 5	LM	88.5	
	AmD	7.5	
	ADf	7.5	

(1) Como en la bibliografía suele medirse la anchura de la diáfisis, a veces en la mitad de ésta y otras veces la mínima, incluimos aquí las dos. A la primera la denominamos ADf y a la segunda AmD

### Canis familiaris L

De los dos restos de perro del nivel II hemos tratado suficientemente al hablar de este nivel e indicado que creemos que son posteriores y no pertenecen, por tanto, al nivel en cuestión.

### Vulpes vulpes L

El zorro, como es habitual, ha dejado restos en todos los niveles. No hemos podido comprobar en ningún caso que esté presente el zorro ártico (*Alopex lagopus*). Hasta el presente no ha podido ser detecta-

da la presencia de este animal en el Cantábrico, a pesar de haber sido determinado en el yacimiento próximo de Isturitz.

Evidentemente muchos de los restos no son atribuidos con seguridad a una u otra especie, pero mientras todos los determinables sigan mostrando su pertenencia a *Vulpes vulpes* es a esta especie a la que atribuiremos aquéllos.

Las medidas del material mensurable se incluyen en la tabla 8.49.

A título comparativo, incluimos en la tabla 8.50 medidas de *Vulpes vulpes* y *Alopex lagopus* publicados por diversos autores (Miller 1912, Koby 1959 y Kurtén 1966) para las muelas carníceras (P<sup>4</sup> y M<sub>1</sub>), a fin de poder compararlas con las de nuestro material. Incluimos en la tabla también medidas de material del yacimiento próximo de Urriaga, que dio abundantes restos de esta especie (Altuna 1972).

### Ursus spelaeus Rosenmüller

El oso de las cavernas ha dejado numerosos restos en los niveles inferiores del yacimiento. Este animal fue abundante en la región durante el interestadial Würm I/II, el Würm II, el interestadial de Hengelo (Würm II/III) y el comienzo del Würm III, para ir decreciendo después, aunque no desaparece hasta el Dryas III.

El estudio de sus restos desde el punto de vista paleontológico lo realiza T. de Torres en el capítulo 10 de esta obra. Aquí nos fijaremos simplemente en los restos aparecidos en el Magdaleniense Final (nivel VI) y Aziliense (nivel IV).

En el nivel VI hay 7 piezas, de las cuales 5 son molariformes y la determinación no ofrece dudas. Otra de las piezas es un fragmento proximal de fémur muy grande y la séptima es un incisivo.

Las medidas de los molariformes citados, comparadas con las de otras piezas de *U. spelaeus* y *Ursus arctos* de yacimientos vascos (Altuna 1972, 1973) las mostramos en la tabla 8.51.

Hay además un P<sub>4</sub> de *Ursus spelaeus* cuya longitud es de 16 mm y su anchura 10.5.

Independientemente de estos restos del Magdaleniense Final hay un resto en uno de los niveles Azilienses, que llama la atención, pues es la primera vez que un resto de oso de las cavernas aparece en esa época en todo el Cantábrico y en toda Europa Central y Occidental, en lo que conocemos hasta hoy.

Las únicas localidades donde esta especie ha sido citada durante el Holoceno se encuentran en el Cáucaso y en el Norte de los Urales (Musil 1980-81).

El resto en cuestión es un P<sub>4</sub> izquierdo con caracteres muy espeleoides. Además de la cúspide principal hay dos cúspides en la mitad ántero-lingual, bien desarrolladas. Sus medidas son:

L P <sub>4</sub>	16.5
A P <sub>4</sub>	13.4

Tabla 8.48. Medidas de los restos de Canis lupus, exceptuados los del individuo del nivel IV

<u>MANDIBULA</u>				<u>M<sub>3</sub></u>		<u>METACARPIANO 1</u>			<u>METACARPIANO 2</u>		
LM1	27.5	29		L	4.8	LM	26.5		LM	65	
AM1	10.5	11.6		A	4.4	Nivel	10		AD	12.1	
Nivel	VIII	IX			Nivel VII					Nivel X	

<u>METACARPIANO 4</u>		<u>METACARPIANO 5</u>		<u>ASTRAGALO</u>		<u>CALCANEO</u>		<u>METATARSIANO 2</u>	
LM	89.5	LM	75	LM	33.5	LM	54	LM	76
AmD	8.9	AD	14.2	Nivel	X	Nivel	X	AD	11.5
AD	12.2	Nivel	X					Nivel	X
Nivel	IX								

<u>METATARSIANO 3</u>				<u>METATARSIANO 4</u>			<u>METATARSIANO 5</u>		
LM	96	94.5	86	LM	95.5		LM	84.5	
AmD	10.1			AD	11.8		AD	11.3	
AD		12.3	12.2	Nivel	X		Nivel	X	
Nivel		X							

Tabla 8.49. Medidas de las piezas mensurables de Vulpes vulpes.

<u>MAXILAR</u>				<u>P<sup>4</sup></u>			<u>M<sup>2</sup></u>			<u>P<sub>3</sub></u>	
LP4	14	13.8		L	15.3	13.6	14.8	L	6.3	L	9.3
AP4	6.8	7.4		A	6.1	6.2		A	8.1	Nivel	X
LM1	10	10.1		Nivel	X	VIII	VII	Nivel	VII		
AM1	11.6	11.7									
Nivel		VIII									

<u>M<sub>1</sub></u>				<u>METACARPIANO 2</u>			<u>METACARPIANO 5</u>			
L	16	16	15.2	16.5	LM	42		LM	43.5	
A	6.1	6.1	6.1	6.3	AmD	4		AmD	4.3	
Nivel		X		VIII	Nivel	IX		Nivel	IX	

<u>ASTRAGALO</u>		<u>METATARSIANO 2</u>			<u>METATARSIANO 5</u>	
LM	16.2	LM	59	56.5	LM	57.5
Nivel	VI	Nivel	VII	VI	Nivel	VI

Tabla 8.50. Medidas de las muelas carníceras ( $P^4$  y  $M_1$ ) de Vulpes vulpes y Alopex lagopus, comparadas con las del material de Ekain

	Long. $P^4$			Long. $M_1$		
	N	$\bar{x}$	var	N	$\bar{x}$	var
Koby (1959)						
V. vulpes	58	13	11 -17	58	15.1	13.3-17.5
A. lagopus	14	11.5	10.1-12.2	14	13.5	12.7-14
Miller (1912)						
V. vulpes	40	15.1	13 -17	39	15.5	13.4-17.8
A. lagopus	12	13.4	12.2-14.2	10	13.8	12.6-15.4
Kurtén (1956)						
V. vulpes	28	13.1	12.2-14.2			
A. lagopus	15	12.4	11.6-13.8			
Altuna (1972)						
Yacim.Urtiaga						
V. vulpes	8	14.3	13.5-15.3	21	15.9	15 -17
EKAIN						
V. vulpes	5	14.3	13.6-15.3	4	15.9	15.2-16.5

Tabla 8.51. Medidas de los  $M^1$  y  $M_3$  de Ursus del nivel VI de Ekain, comparadas con las de otros osos de diversos yacimientos vascos, incluidos los niveles inferiores de la misma cueva de Ekain.

	$M^1$				$M_3$				
	n	$\bar{x}$	var	s	n	$\bar{x}$	var	s	
<u>Ursus</u> del n. VI de Ekain	L	2	28.1	27	-29.2	1	26.5		
	A	1	21			1	20		
<u>Ursus spelaeus</u>									
Lezetxiki (Altuna 1972)	L	18	27.9	23.7-30.5	1.91	38	26.5	23.6-30.9	1.92
	A	16	19.9	17.3-23	1.91	36	18.9	16.1-22.1	1.59
Ekain (n.IX-X)(Torres 1984)	L	127	29.3	25.2-33.3	1.84	135	27.1	21.8-30.5	1.95
	A	117	21.6	19.6-22.8	1.43	133	19.5	16.3-22.1	1.68
<u>Ursus arctos</u>									
Diversos yacimientos (Altuna 1973a)	L	10	22.0	20.5-24.7	1.62	5	19.1	18.1-19.8	0.75
	A	10	16.2	14.6-19.2	1.62	5	14.4	13.5-15.8	0.85

Tabla 8.52. Medidas del astrágalo de *Ursus arctos* del nivel X de Ekain, comparadas con las de otros ejemplares de osos de cuevas guipuzcoanas.

Astrágalo	Ekain	U. arctos (Altuna 1973a)								U. spelaeus (Altuna 1972)							
LM	47.5	47.5	45	42	39	39	37	34.5	63.5	60.5	58.3	57	56.2	55.7	54.5	54.5	54
AM	58.5	53.6	54.5	51	47.5	43	43.5	40	71.8	63.5	62.7	61	59.5	60.5	63.2	58.5	60

El resto apareció en el cuadro 3T a 120 cm de profundidad respecto al nivel 0.

La pervivencia de formas arcaicas en la Península ha sido comentada ya por nosotros (Altuna 1972) a propósito de la presencia de *Ursus deningeri* en la base del Musteriense de Lezetxiki. Esto que decimos se repite también para otras especies como *Dicerorhinus kirchbergensis* por un lado y *Pliomys lenki* por otro en el mismo yacimiento de Lezetxiki, así como para esta última aquí en Ekain (ver cap. 12).

Respecto a los mismos osos de las cavernas dice Musil que el punto álgido de la expansión y abundancia de esta especie se encuentra en el interstadial Würm I/II a excepción de la zona de los Urales y las zonas más occidentales de su distribución. Añade que en el Würm II la especie desciende rápida y fuertemente. Entre nosotros en esa época y en la siguiente, interstadial Würm II/III e incluso comienzos del Würm III, el oso de las cavernas sigue siendo muy abundante y no se observa aún ningún decrecimiento. Este comienza en el interstadial Würm IIIa/IIIb o de Paudorf. El decrecimiento va, por tanto, retrasado respecto a otras zonas europeas. Es comprensible que su extinción sea también posterior.

### *Ursus arctos* L

La única presencia del oso pardo en el depósito de Ekain está constituida por 4 restos aparecidos en el nivel X.

Estos restos son un astrágalo, un metacarpiano III, un metatarsiano IV y una mitad distal de metapodio.

La tabla 8.52 muestra las medidas del astrágalo, comparadas con las de otros ejemplares de *U. arctos* y *U. spelaeus* de yacimientos guipuzcoanos estudiados por nosotros (Altuna 1972 y 1973a).

La morfología de este astrágalo es típica de *Ursus arctos*. En efecto, la superficie articular mesial para el calcáneo se incurva en su zona proximal acusadamente hacia el lado plantar, obligando a la protuberancia mesio-proximal a sobresalir poco hacia la zona proximal. Como consecuencia, apoyado el hueso sobre los dos puntos más proximales de la cara plantar, el hueso no queda tan oblicuo como en *U. spelaeus*. Orientado el hueso como decimos, la parte más saliente de la zona mesial es la parte mesial de la cabeza. En cambio, en *U. spelaeus* es la parte de la protuberancia mesio-proximal (Altuna 1973a).

El metacarpiano III y el metatarsiano IV son gráciles, como corresponden al oso pardo. Sus medidas e índices de robustez, comparadas con las correspondientes a las de otros osos, las mostramos en la tabla 8.53.

### *Martes* sp.

Una mitad proximal de fémur izquierdo y un extremo distal de fémur derecho hallados en el subnivel Xb son las únicas piezas atribuibles al género *Martes*, sin que podamos precisar si se trata de *Martes martes* o de *Martes foina*, únicas formas del género halladas hasta el presente en yacimientos vascos del Pleistoceno Superior.

La anchura proximal del fémur izquierdo es de 15.2.

La anchura distal del fémur derecho es de 13.

### *Mustela putorius* L

El turón ha dejado también solamente 2 restos en la parte excavada del yacimiento. Se trata de un canino superior y un fragmento de escápula, ambos del nivel IV. Solamente es susceptible de ser medido el canino.

Su longitud total es de 18.6.

### *Mustela erminea* L

El armiño ha dejado 7 restos, todos ellos en el nivel VII. Estos restos y las medidas de los que son mensurables son los siguientes:

VIIIf	Fragmento de mandíbula con P <sub>2</sub> - M <sub>2</sub>	
	LP <sub>2</sub> - M <sub>2</sub> .....	12.7
	LM <sub>1</sub> .....	5.9
	Fragmento distal de húmero	
	Radio LM .....	25.3
	Fragmento de pelvis	
	Mitad distal de fémur AD ....	6.8
	Fragmento de metapodio	

VIIb Fragmento proximal de fémur AP..... 7.7

Estas medidas entran bien dentro de la variación de la especie.

El armiño suele salir con menor frecuencia que la comadreja en los yacimientos prehistóricos cantábricos, pero no es raro. Nosotros mismos lo hemos determinado en los yacimientos de Aitzbitarte IV, Urtiaga y Ermitia en el País Vasco, en el santuario de El Rascaño y en el asturiano de Tito Bustillo.

#### **Mustela nivalis L**

La comadreja ha dejado 13 restos, distribuidos por los niveles VIII, VII y V. Estos restos y sus medidas son los siguientes:

Nivel VIIIa	Fragmento de mandíbula	
	Longitud de la mandíbula ....	17.2
	Longitud M <sub>1</sub> - M <sub>2</sub> .....	7.8
	Longitud M <sub>1</sub> .....	3.9
Nivel VIIe	Húmero	
	Longitud máxima .....	20.3
Nivel VIIId	Báculo	
	Tibia LM .....	21.2
Nivel VIIc	Canino	
	Fragmento distal de húmero	

Nivel VIIb	Fragmento de mandíbula	
	LP <sub>2</sub> - M <sub>2</sub> .....	10.2
	LM <sub>1</sub> .....	4.5
	Mitad distal de húmero AD..	10.1
	Fragmento proximal de ulna	
	Fémur sin el extremo distal	
Nivel VIIa	Fragmento de mandíbula	
	LM <sub>1</sub> .....	3.1
Nivel V	Húmero sin epifisis proximal (animal joven)	

Ya en otra ocasión (Altuna 1972) expusimos ampliamente el problema relativo al tamaño de esta especie y las diversas opiniones de los autores respecto a las formas menores. Posteriormente, Delpech (1973) atribuye a *Mustela minuta* Pomel algunos restos del yacimiento de Roc de Combe (Lot) pertenecientes a niveles Auriñaco-Perigordenses. Algunos de los restos de Ekain son de tamaño semejante a los expuestos por esta paleontóloga, especialmente la última mandíbula citada.

Delpech atribuye a esta forma una serie de 6 mandíbulas cuyo M<sub>1</sub> mide de 2.9 a 3.9, con una media de 3.5. Los M<sub>1</sub> de Ekain de las mandíbulas menores miden 3.9 y 3.1.

Pensamos, sin embargo, que hay que esperar a más datos para poder decidirse en este difícil problema.

Tabla 8.53. Medidas e índices de los metapodios de *Ursus arctos* del nivel X de Ekain, comparadas con otras de la misma especie y de *U. spelaeus*.

METACARPIANO 3	Ekain	Ursus arctos (Altuna 1973a)			Ursus arctos (Zapfe 1946)	Ursus spelaeus (Zapfe 1946)
		n	var	$\bar{x}$	var	var
LM	82.5	7	64 -82	77	76 -84	75 -87
AmD	12.9					
AD	19					
Índice $\frac{AD \cdot 100}{LM}$	23	6	22.4-29.1	25.3	22.2-25	30.9-34.5
<b>METATARSIANO 4</b>						
LM	87.5	7	70.5-101.5	85.2	80 -92	79 -93
AmD	13.7					
AD	19.3					
Índice $\frac{AD \cdot 100}{LM}$	22	7	20.1-24	22.5	20.1-20.6	25.3-33.3

**Meles meles** L

El tejón está presente con 18 restos solamente en los niveles Azilienses.

Nivel IV	Extremo distal de Escápula....	LMP	21.5	
		LS	19.3	
		AS	12.2	
	Calcáneo .....	LM	30.5	
	Metacarpiano II	LM	32.5	
	2 Metacarp. III	LM	31	31
	2 extremos distales de metapodios			
	2 falanges			
Nivel III	Astrágalo .....	LM	20.7	
	Metacarpiano I	LM	23.1	
	Metacarp. III	LM	31.5	
	Metatarsiano V	LM	31.5	
	Fragmento proximal Metatarsiano II			
	4 falanges			

Nada particular ofrecen estas medidas.

El tejón, que es poco frecuente en los niveles würmienses, se hace frecuente al concluir la glaciación. Esto que hemos observado en otros yacimientos se repite en Ekain, donde no existe ni un solo resto de este animal en los niveles pertenecientes a la glaciación y aparecen 18 restos al concluir la misma.

El aumento de zonas boscosas, preferentemente caducifolias, que son el hábitat común del tejón, explica lo que acabamos de decir.

**Crocuta crocuta** Erxleben

La hiena manchada solamente ha dejado 5 restos, 4 en el nivel X y 1 en el IX. Su presencia coincide, por tanto, con el punto álgido del oso de las cavernas en el sedimento de Ekain.

Los restos en cuestión y sus medidas son las siguientes:

Nivel Xa	Canino superior		
	Altura máxima.....	60.5	
	Longitud base corona	18.6	
	Anchura base corona	13.8	
	P <sup>3</sup> Longitud.....	27	
	Anchura.....	18.9	
	P <sup>4</sup> Longitud.....	40.5	
	Anchura.....	22.5	
	Fragmento de P <sub>2</sub>		

En este nivel hay también dos coprolitos pertenecientes a esta especie.

## Nivel IXb Una falange tercera.

Los restos de hiena suelen salir esporádicamente asociados a los acúmulos de *Ursus spelaeus*. Hasta el presente, todos los restos de esta especie descubiertos en el Cantábrico pertenecen a niveles Musterienses o Auriñaco-perigordenses. No se conoce ningún resto

posterior al Gravetiense. En cambio, en el yacimiento vasco de Isturitz perdura hasta el Magdaleniense Medio (Saint-Périer 1936).

**Panthera pardus** L

El leopardo ha aparecido también en los niveles inferiores del sedimento, justamente en los mismos donde han aparecido los restos de hiena, coincidiendo, por tanto, con el máximo de restos de *Ursus spelaeus*.

Los restos de leopardo son los siguientes:

Nivel Xa	Extremo distal de húmero .....	AD	52
	Extremo proximal de radio .....	AP	23.5
	Extremo distal de falange primera deteriorada		

Nivel IXb Fragmento de M<sub>1</sub>

Los restos de esta especie son también raros en nuestros yacimientos. Hasta el presente solamente se le conoce en niveles Musterienses y Auriñacienses. Otros yacimientos y niveles que han proporcionado restos de esta especie en el Cantábrico son el nivel IV (Musteriense) y el IIIa (Auriñaciense) de Lezetxiki (Altuna 1972), el III (Auriñaco-Musteriense) de Axlor (Altuna 1980b) y el 5b (Auriñaciense II) de Morín (Altuna 1971) y un nivel probablemente Musteriense de Coscobilo (Ruiz de Gaona 1941).

Ha sido citada también por Vega del Sella (1930) en el Aziliense de la cueva asturiana de la Riera, pero no hemos podido comprobar esta determinación.

En los yacimientos vascos de Olha e Isturitz se le conoce en niveles del Musteriense en el primero (Passemard 1924) y del Auriñaciense medio en el segundo (Bouchud 1951).

**Lagomorpha***Lepus europaeus* Pallas y *Lepus timidus* L

Hay un conjunto de 36 restos de *Lepus* que se distribuyen de la manera siguiente:

Nivel VIb	<i>Lepus europaeus</i>
	Fragmento de maxilar con P <sup>2</sup> , P <sup>3</sup> , P <sup>4</sup> e incisivo superior.

*Lepus timidus* 2 incisivos inferiores

Hay 11 fragmentos más en este nivel, que pueden ser de una u otra especie. Se hallan detallados en la tabla 8.30.

Nivel VIa	Hay otros 15 fragmentos cuya determinación específica es imposible (tabla 8.31).
-----------	--

Nivel V	Hay una mitad proximal de radio cuya AP es 8.4.
---------	---

La determinación de los restos especificados en el nivel VIb estriba en lo siguiente:

1. Maxilar. El P<sup>2</sup> presente en el resto en cuestión es una pieza de interés para el diagnóstico diferencial entre las dos liebres, como lo indicó Koby (1959a y 1960).

En *Lepus europaeus* este premolar es más ancho que en *Lepus timidus* y observado desde su cara oclusal, los repliegues de esmalte de la zona anterior del diente muestran una morfología distinta a la de la liebre nórdica o alpina. La figura 8.10 tomada de Koby muestra bien estas diferencias.

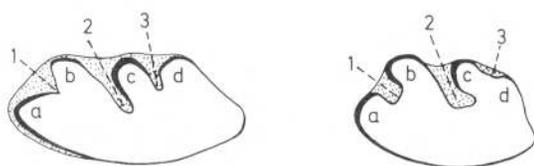


Fig. 8.11 P<sup>2</sup> de *Lepus europaeus* y *L. timidus* (según Koby)

Nuestro ejemplar coincide totalmente con la configuración correspondiente a *L. europaeus*.

2. Los otros 2 premolares superiores pueden pertenecer a este maxilar.

3. Incisivo superior. El surco vertical de la cara anterior corre cerca del borde mesial, como corresponde a *L. timidus*. Lleva además cemento, lo cual también corresponde a la misma especie. El radio de curvatura del diente es de 13, lo cual indica una curvatura menor que en *L. europaeus*. Por otro lado, la sección del incisivo es casi cuadrada, en contraposición a la rectangular de *L. europaeus*. Esto puede precisarse mediante la relación porcentual del espesor del diente y su anchura ( $E \times 100/A$ ).

En *Lepus europaeus* este índice oscila en derredor de 65.

En *Lepus timidus* entre 75 y 90. Las medidas e índice de nuestro ejemplar son

$$E = 2.3 \quad A = 2.8 \quad \text{Ind.} = 82.1$$

Todos los caracteres indicados llevan a determinar nuestro ejemplar como *L. timidus*.

4. Dos incisivos inferiores.

El radio de curvatura en ambos es de 22, como corresponde a *L. timidus*.

1 Las medidas e índices son:

$$\begin{array}{ll} A = & 2.8 \quad 2.7 \\ E = & 2.5 \quad 2.4 \\ \text{Indice} = & 89.3 \quad 88.9 \end{array}$$

En *Lepus europaeus* el índice oscila en derredor de 74. En *L. timidus* entre 81 y 96.

Nuestros ejemplares tampoco ofrecen dudas en cuanto a su pertenencia a *L. timidus*.

La liebre europea común sale con frecuencia en nuestros yacimientos. No tanto la nórdica.

Los restos de Ekain se suman a los determinados por nosotros en el nivel D (Magdalenense Final) de Urriaga (Altuna 1970) y en el nivel I (Aziliense) de El Rascaño (Altuna 1981).

## Resumen

En el presente capítulo, tras exponer el material de Macromamíferos del yacimiento (incluidos también por un lado los Mustélidos entre los carnívoros, y por otro los Lagomorfos) y tratar de los métodos utilizados para su estudio, se contempla la variación en la composición relativa de los Ungulados cazados, a lo largo de la habitación de Ekain.

Después se van recorriendo uno por uno los diversos niveles comenzando por los inferiores. En estos inferiores X-IX los restos de industria humana son muy escasos y solamente nos indican visitas esporádicas a la cueva por parte de hombres pertenecientes a culturas del complejo Auriñaco-Perigordense.

En esas épocas la cueva era frecuentada sobre todo por el oso de las cavernas y otros carnívoros y planteamos el problema de si los Ungulados presentes en ella fueron acarreados a la cueva por el hombre o por los carnívoros o por ambos a la vez.

En el nivel Xb parecen ser los carnívoros los autores de ese acarreo. En el Xa y IX parece intervenir también el hombre.

En el nivel VIII ya no está presente el oso. Los restos de industria y de fauna son escasos. Es de interés, sin embargo, observar que el Ungulado dominante es *Rupicapra rupicapra*. La presencia del jabalí y aumento del corzo parecen indicar en este nivel un atemperamiento climático, que bien puede corresponder al interstadial Würm III/IV. Ha sido datado en  $20.900 \pm 450$  años B. P.

Es en el nivel VII, perteneciente al Magdalenense Inferior, cuando la cueva comienza a ser frecuentada con mucha mayor intensidad. En este nivel la presa preferida es el ciervo. Se analiza con detalle la edad en meses de los Ungulados jóvenes y se llega a la conclusión de que se trata de un yacimiento puramente estacional. Se intenta ver cuál puede ser el yacimiento base desde el que se viene a Ekain a ocuparlo durante la época templada y se piensa como probable que es Urriaga, sito a unas 2 horas de camino andando.

El análisis de las partes del esqueleto presentes en el yacimiento muestra que se traía muchas veces el animal entero, lo cual, por otro lado, no tiene nada de extraño, habida cuenta de que gran parte de los animales está constituida por individuos infantiles muertos durante el primer verano de su vida.

En el nivel VI, perteneciente su mitad inferior al Magdalenense Superior y su mitad superior al Magdalenense Final, cambia la base de subsistencia de origen animal y las zonas de caza. La presa preferida es la cabra. La zona de caza cambia, por tanto, de los lugares de relieve suave próximos al Urola, a los

escarpes del macizo Erlo-Agido. No se ataca tanto a los animales juveniles, por lo que el material, cuya época de caza es precisable, es más escaso. Parece, sin embargo, que el yacimiento continúa siendo estacional especialmente en el nivel VIb (Magdaleniense Superior), pero esto no es tan seguro como para el nivel VII.

Las partes acarreadas al yacimiento muestran que se traía el cuerpo entero menos veces que durante el Magdaleniense Inferior. Esto es también normal, ya que se cazaban más veces cabras adultas y el lugar de caza era de más difícil tránsito. Se descuartizaba, por tanto, el animal en el lugar de caza y se acarrearán las partes seleccionadas.

En esta época se pescan también salmones en el río Urola, si bien el número de restos de los mismos es muchísimo más reducido que el procedente de cabras y ciervos.

En los niveles V-III (Azilienses) vuelve de nuevo a ser el ciervo la presa preferida. El yacimiento parece también tener un carácter estacional a juzgar por la edad en meses de los Ungulados juveniles.

El aumento de *Capreolus* y la presencia de *Sus scrofa* y *Meles meles* indica un atemperamiento climático y un desarrollo de los bosques. La línea de costa se acerca tras la glaciación y comienza a acudir a ella a practicar el marisqueo, con más frecuencia que en los niveles anteriores.

Concluye, por fin, el sedimento con el nivel II (Aziliense Sauveterroide) en el que el marisqueo aumenta notablemente. Los restos de fauna son escasos.

Tras este análisis nivel por nivel, se estudian las diversas especies presentes en el yacimiento, desde un punto de vista más paleontológico, incluyendo las medidas de los restos mensurables y explicando las razones de algunas de las determinaciones, tales, entre otras, como la de *Lepus timidus* en el nivel VII y *Ursus spelaeus* en el V (Aziliense), lo cual retrasa la extinción de esta especie en la región cantábrica, ya que hasta el presente los hallazgos más tardíos eran del Magdaleniense Final. A la vez esta fecha es la más tardía para Europa excluidos los Urales y el Cáucaso, donde esta especie ha sido hallada también en el Holoceno.

## Summary

This study begins with a description of the remains of the larger Mammals found at the Ekain site, including those of Mustelids (Carnivora) and Lagomorphs. The methods used in identification, quantification and analysis are then outlined. The bulk of this chapter deals with variability in the relative frequency of the Ungulates hunted throughout the course of the occupation of the cave. Following a general overview, each level's faunal composition is discussed individually, beginning with the basal levels.

In Levels X-IX at the bottom of the stratigraphic

sequence, remains of human industry are very scarce and suggest only sporadic visits to the cave by people of the Aurignaco-Perigordian period. During this time, Ekain was specially frequented by cave bears and other carnivores. This fact leads us to pose the question as to whether the Ungulate remains in these levels were brought to the cave by humans, by carnivores, or by both. It appears that carnivores were agents of accumulation in Level Xb, although humans seem to have intervened as well in the formation of the faunal assemblages of levels Xa and IX.

Cave bear remains are absent, however, in Level VIII, but remains of both industry and fauna are scarce. It is nonetheless interesting to note that the dominant Ungulate is chamois (*Rupicapra rupicapra*). The presence of boar (*Sus scrofa*) and a relative increase in roe deer (*Capreolus capreolus*) remains would seem to indicate the existence of warmer climatic conditions during the formation of this level. This episode could well correspond to the Würm III/IV interstadial.

It is, however, only with Level VII, pertaining to the early Magdalenian, that the cave began to be much more intensely utilized by humans. The most abundant game animal in this level is red deer (*Cervus elaphus*). A detailed analysis of the age in months of the young Ungulates from this level revealed that the site was occupied on a purely seasonal basis. It is possible that Uriaga Cave, located at about a two-hour walk from Ekain, was the base camp from which hunter-gather groups came to this site during summer. A body part analysis shows that whole carcasses were often brought to Ekain. This is not surprising, since a large proportion of the animals were new-borns, killed in their first summer, suggesting the utilization of specialized hunting techniques.

The base of Level VI pertains to the Upper Magdalenian, while the top is attributed to the Final Magdalenian. The subsistence base and hunting territories changed at this time vis à vis those of Level VI, since the chief game species was now ibex (*Capra pyrenaica*). Rather than hunting in the low relief along the valley of the Urola, humans now exploited the escarpments of the Erlo-Agido massif. They did not preferentially target young ibex, so the number of remains which can provide detailed seasonality information is scarcer than in the case of the Level VI fawns. Nevertheless it appears that the site continued to be used only seasonally, especially in Level VIb, although this conclusion is not as strongly warranted as in the case of Level VII. The body part analysis shows that whole carcasses were less frequently brought back to the site than in the lower Magdalenian. This is also understandable, since adult ibex were more frequently hunted and the kill spots were further from the cave and in difficult terrain. Salmon were also fished during this period in the Rio Urola, although the number of their remains preserved in the sediments is far smaller than those of ibex or red deer.

Red deer is once again the dominant game species in Levels V-III (Azilian). The site continued to be occupied only seasonally, judging from the ages in months at the juvenile Ungulates. An increase in *Capreolus* and the presence of *Sus scrofa* and *Meles meles* (badger) indicates a warming climate and the spread of forests. The coast line was drawing closer to the site with the retreat of the Pleistocene glaciers. Humans began to exploit coastal resources more frequently, as shows by an increase in mollusc shells relative to the earlier levels.

The upper most prehistoric stratum, Level II, contains an Azilian and or Sauveterroid industry and shows considerably increased emphasis on shellfish collection, although Mammalian faunal remains.

Following this level by level description, that species present in the site are studied from a more strictly paleontological viewpoint, including measurements. Explanations for some of the specific identifications are presented, notably in the cases of *Lepus timidus* in Level VII and *Ursus spelaeus* in Level IV (Azilian). The latter identification pushes forward the extinction of the cave bear in the Cantabrian region, since until now the most recent remains pertained to the Final Magdalenian. Indeed this find is the most recent for all of Europe, except for those of the Urals and the Caucasus which also date to the early Holocene.

(Translated by L. G. Straus)

## BIBLIOGRAFIA

ALTUNA, J.

- 1970 Hallazgo de la liebre ártica (*Lepus timidus* L.) en el yacimiento prehistórico de Urtiaga. **Munibe** 22, 165-168. San Sebastián.
- 1971a El reno en el Würm de la Península Ibérica. **Munibe** 23, 71-90. San Sebastián.
- 1971b Los Mamíferos del yacimiento Prehistórico de Morin (Santander). In: González Echegaray, J. & Freeman, L. G.: Cueva Morin. Excavaciones 1966-1968. **Publicaciones Patronato Cuevas Prehistóricas de Santander** 6, 367-398. Santander.
- 1972 Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. **Munibe** 24, 1-464 más 28 láminas. San Sebastián.
- 1973 Fauna de mamíferos de la cueva de Morin (Santander). In: González Echegaray, J. & Freeman, L. G. Cueva Morin. Excavaciones 1969. **Publicaciones Patronato Cuevas Prehistóricas de Santander** 10, 279-290. Santander.
- 1973a Hallazgos de oso pardo (*Ursus arctos*, Mammalia) en cuevas del País vasco. **Munibe** 25, 121-170. San Sebastián.
- 1976a Los mamíferos del yacimiento prehistórico de Tito Bustillo (Asturias). In: Moure, J. A. & Cano, M. Excavaciones en la cueva de Tito Bustillo (Asturias). **Boletín del Instituto de Estudios Asturianos**, págs. 149-194. Oviedo.
- 1978 Dimorphisme sexuel dans le squelette postcephalique de *Capra pyrenaica*, pendant le Würm Final. **Munibe** 30, 201-214. San Sebastián.

- 1979 La faune des Ongulés du Tardiglaciaire en Pays Basque et dans le reste de la région Cantabrique. Colloques Internationaux C.N.R.S. 271. "La Fin des Temps glaciaire en Europe (1977)" 85-96. Paris.
- 1980a Historia de la Domesticación animal en el País Vasco desde sus orígenes hasta la romanización. **Munibe** 32, 1-163. San Sebastián.
- 1980b Fauna de Axlor. Campaña de 1971. In: Barandiarán, J. M. **Obras Completas** 17, 273-279. Ed. La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao.
- 1980c Fauna de Axlor. Campaña de 1969. In: Barandiarán, J. M. **Obras Completas** 17, 219-225. Ed. La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao.
- 1981 Restos óseos del yacimiento Prehistórico de Rascaño. In: González Echegaray, J. & Barandiarán, I.: El Paleolítico Superior de la cueva del Rascaño (Santander). **Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografías** 3, 221-269. Santander.
- 1981b Análisis of the Mammalian Fauna. In: Straus, L. G., Altuna, J., Clark, A., et al. Paleocology at La Riera (Asturias, Spain). **Current Anthropology** 22, 655-682.
- 1982 Bases de subsistencia en los pobladores del yacimiento de Ekain a lo largo de su ocupación. **Sociedad de Estudios Vascos. Cuadernos de Sección** 1, 33-42. San Sebastián.
- 1983 On the relationship between Archaeofaunas and Parietal Art in the Cantabrian Region. In: J. Clutton Brock and C. Grigson, Animals and Archaeology 1: Hunters and their prey. **BAR. International Series** 163, 227-238. London.
- 1984 Les macromammifères du Paleolithique Supérieur Ancien dans la Région Cantabrique (En prensa).
- 1984 Study of the Mammalian remains from the prehistoric Site of La Riera (En prensa).

ALTUNA, J. & APELLANIZ, J. M.<sup>a</sup>

- 1976 Las figuras rupestres paleolíticas de la cueva de Altxerri (Guipúzcoa). **Munibe** 28, 1-242. San Sebastián.
- 1978 Las figuras rupestres paleolíticas de la cueva de Ekain (Deva, Guipúzcoa). **Munibe** 30, 1-151. San Sebastián.

ALTUNA, J. & ARESO, P.

- 1977 Excavaciones en la cueva de Arbil. **Munibe** 29, 261-274. San Sebastián.

ALTUNA, J., BALDEON, A. & MARIEZKURRENA, K.

- 1983 Dépôts rituels Magdaléniens de la Grotte d'Erralla (Guipúzcoa). **Munibe** 35. San Sebastián.

ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.

- 1982 Restos óseos del yacimiento prehistórico de Abautz (Arraiz-Navarra). **Trabajos de Arqueología Navarra** 3, 347-353. Pamplona.

ALTUNA, J., MARIEZKURRENA, K., ARMENDARIZ, a., BARRIO, L. DEL., UGALDE, Tx. & PEÑALBER, J.

- 1982 Carta Arqueológica de Guipúzcoa. **Munibe** 34, 1-242 más 18 mapas desplegantes. San Sebastián.

BARANDIARAN, J. M. & ALTUNA, J.

- 1969 La cueva de Ekain y sus figuras rupestres. **Munibe** 21, 331-385 más 54 fotos fuera de texto. San Sebastián.
- 1977 Excavaciones en Ekain. (Memoria de las campañas 1969-1975). **Munibe** 29, 3-58. San Sebastián.

BIBIKOVA, V. J.

- 1958 Caracteres distintivos en los huesos de los géneros Bison y Bos. **Bull. Musk. Obschtschestwa. Isp. Piroda N. S. Otdel Biol** 63, 6, 23-25. (En ruso).

- BOUCHUD, J.  
1951 Étude paléontologique de la faune d'Isturitz. **Mammalia** 15, 184-203. Paris.  
1965 Le *Cervus megaceros* dans le Sud et le Sud-ouest de la France. **Israel Journal of Zoology** 14, 24-37.  
1977 Étude de la conservation différentielle des os et des dents, pags. 69-73. In: H. Laville et J. Renault-Miskovsky. Approche écologique de l'Homme fossile. **Suplement au Bulletin de l'Association Française pour l'étude du Quaternaire**. Paris.
- BRAIN, C. K.  
1976 Some Principles in the Interpretation of Bone Accumulations associated with Man. In: L. Leakey: Human Origins and the East African Evidence. G. Isaac and E. McCown, eds. California, pags. 97-116.
- BRIEDERMANN, L.  
1972 Schwarzwild. In: Wagenknecht, E. Die Altersbestimmung des erlegten Wildes 87-99. Verlag Neumann. Neudamm. Melsungen-Berlin-Basel-Wien.
- CASTAÑOS, P.  
1980 La macrofauna de la cueva de La Paloma. In: Hoyos Gómez, M., Martínez Navarrete, M. I. et al. La Cueva de la Paloma. Soto de Las Regueras (Asturias). **Excavaciones Arqueológicas en España**, 116, 65-100. Madrid.
- COUROTIER, M. A. J.  
1962 Le Bouquetin des Alpes. Grenoble.
- DELPECH, F.  
1973 Presence de *Mustela minuta* Pomel (1853) (= *Mustela rixosa* Bangs, 1896) dans les couches Aurignaco-Périgordiennes du gisement du Roc de Combe (Commune de Payrignac, Lot). **Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire** 34, 3-6. Paris.  
1975 Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-ouest de la France. (Thèse) Université de Bordeaux I. 3 tomos, 374 pags, 98 planches más 159 tab.
- DRIESCH, A. v. d.  
1976 Das Vermesen von Tierknochen aus Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen. München.
- FREEMAN, L. G.  
1971 Significado ecológico de los restos animales. In: Gz. Echegaray, J. & Freeman, L. F. Cueva Morin. Excavaciones 1966-1968. **Patronato Cuevas Prehistóricas de Santander** 6, 417-437. Santander.  
1973 The significance of Mammalian faunas from Paleolithic occupation in Cantabrian Spain. **American Antiquity** 38, 3-44.
- FUENTES, C.  
1980 Estudio de la fauna de El Pendo. In: González Echegaray, J. El yacimiento de la cueva de El Pendo (Excavaciones 1953-1957). **Biblioteca Praehistórica Hispana** 17, 215-237. Madrid.
- GONZALEZ ECHEGARAY, J. & BARANDIARAN, I.  
1981 El Paleolítico Superior de la cueva del Rascaño (Santander). **Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografías** 3, 211-220. Santander.
- GOTTSCHLICH, H. J.  
1972 Rotwild. In: Wagenknecht, E. Die Altersbestimmung des erlegten Wildes 31-46. Verlag J. Neumann-Neudamm. Melsungen-Berlin-Badel-Wien.
- HABERMEHL, K. H.  
1975 Altersbestimmung bei haus- und Labortieren. 2. Aufl. Berlin-Hamburg.
- JEQUIER, J. P.  
1963 In: J. Boessneck, J. P. Jéquier und H. R. Stampfli. Seeburg Burgäschisee Süd Teil 3. Die Tierreste. **Acta Bernensia** II, 1-209 más 23 láminas. Berna.
- KOBY, F. Ed  
1959 Les renards Magdaléniens de la Vache. **Bull. Soc. Préhistorique de l'Ariège** 14, 26-34.  
1959a Contribution au diagnostic ostéologique différentiel de *Lepus timidus* Linné et *L. europaeus* Pallas. **Verhandl. Naturforsch. Gesellschaft in Basel** 70, 19-44.  
1960 Contribution a la connaissance des lièvres fossiles, principalement de ceux de la dernière glaciation. **Verhandl. Naturforsch. Gsellschaft in Basel** 71, 149-173.
- KURTEN, B.  
1966 A Late-Glacial find of Artic Fox (*Alopex lagopus* L) from Southwestern Finland. **Coomentations Biologicae** 29, 1-7.
- LABORDE, M. & ELOSEGUI, J.  
1946 El *Ursus spelaeus* en Aralar. Exploración de Troskaetako koba. **Boletín de la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País** 2, 319-332.
- LAPLACE, G.  
1953 Les couches à escargots des cavernes pyrénéennes et le problème de l'Arisien de Piette. **Bulletin de la Société Préhistorique Française** 50, 201-208.
- LAVAUD, F.  
1980 Les faunes paleolithique du Würm II et III dans le Sud-Ouest et le Centre-Ouest de la France. Thèse de Doctorat. Université de Poitiers, 342 más 5 lám.
- LEHMANN, U.  
1949 Der Ur in Diluvium Deutschlands und seine Verbreitung. **Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie Abt. B.** 90, 163-226.
- MADARIAGA, B.  
1966 Análisis paleontológico de la fauna terrestre y marina de la cueva del Otero. In: González Echegaray, J., García Guinea, M. A. y Begines Ramirez, A.: Cueva del Otero. **Excavaciones Arqueológicas en España** 53.
- MARIEZKURRENA, K.  
1979 Dataciones de radiocarbono existentes hasta el presente para la Prehistoria vasca. **Munibe** 31, 237-255. San Sebastián.
- MARIEZKURRENA, K.  
1983 Contribución al conocimiento de la dentición y el esqueleto poscranial de *Cervus elaphus*. **Munibe** 35, 149-202. San Sebastián.
- MARIEZKURRENA, K. & ALTUNA, J.  
1983 Biometria y dimorfismo sexual en el esqueleto de *Cervus elaphus* wüirmiense, postwüirmiense y actual del Cantábrico. **Munibe** 35, 203-246. San Sebastián.
- MILLER, G. J.  
1912 Catalogue of the Mammals of Western Europe. British Museum (Nat. History). Londres.

## MÖLLER, d.

- 1972 Rehwild. In: Wagenknecht, E. Altersbestimmung des erlegten Wildes, 59-74. Verlag J. Neumann-Neudamm. Melsungen-Berlin-Basel-Wien.
- 1972 Gemswild. In: Wagenknecht, E. Die Altersbestimmung des erlegten Wildes 85-67. Verlag J. Neumann-Neudamm. Melsungen-Berlin-Basel-Wien.

## MOURE, A.

- 1975 Excavaciones en la cueva de Tito Bustillo (Asturias). Campañas de 1972 y 1974. **Boletín del Instituto de Estudios Asturianos** 1-107. Oviedo.

## MUSIL, R.

- 1980-81 Ursus spelaeus. Der Hölenbär. **Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte**. 3 Vol. Weimar.

## PASSEMARD, E.

- 1924 Les stations Paléolithiques du Pays Basque et leurs relations avec les terrasses d'alluvions de la Nive 217 págs. más 8 pla. Bayonne.

## POPLIN, F.

- 1977 Problèmes d'ostéologie quantitative relatifs a l'étude de l'Ecologie des hommes fossiles. Págs. 63-68. In: H. Laville et J. Renault-Miskovsky: Approche écologique de l'Homme fossile. **Suplement au Bulletin de l'Association Française pour l'étude du quaternaire**. Paris.

## PRAT, F.

- 1968 Observations sur quelques ossements découverts dans la basse terrasse de l'Oise à Morn, commune de Rhuis, Oise. La Préhistoire, problèmes et tendances C.N.R.S. 337-348.

## RUIZ DE GAONA, M.

- 1941 Un yacimiento de mamíferos pleistocenos en Olazagutia (Navarra). **Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural** 39, 155-160. Madrid.

## SAINT-PERIER, R. DE

- 1936 La grotte d'Isturitz II. Le Magdalénien de la Grande Salle. **Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine** 17.

## STAMPFLI, H. R.

- 1963 Wisent, *Bison bonasus* (Linné, 1758), Ur, *Bos primigenius* Bojanus, 1827, und Hausrind, *Bos taurus* Linné, 1758. In: Boessneck, J., Jéquier, J. P. ind Stampfli, H. R. Seeberg. Burgäschisee Sud; Die Tierreste. **Acta Bernensia II**, Teil 3.

## STEHLIN, H. G.

- 1933 Dubois, A. et Sthelin, H. G. La grotte de Cotencher, satation Mousterienne. **Mem. Soc. Paléont. Suisse** 52, 1-178 et 53, 179-292.

## STRAUS, L. G., ALTUNA, J., CLARK, G. A., GONZALEZ MORALES, M., LAVILLE, H., LEROI-GOUTHAN, AR. MENENDEZ DE LA HOZ, M. &amp; ORTEA, J. A.

- 1981 Palaeoecology at La Riera (Asturias, Spain). **Current Anthropology** 22, 655-682. Chicago.

## TERS, M.

- 1973 Les variations du niveau marin depuis 10.000 ans, le long du littoral Atlantique Français. En: Le Quaternaire. Géodynamique, Stratigraphie et Environnement. 9.<sup>o</sup> Congrès Intern. de L'INQUA. CNRS, págs. 114-135 más 1 despl.

## UMEREZ, S.

- 1921 Los fósiles de la gruta de Aizkirri. Montevideo.

## UTRILLA, P.

- 1982 El yacimiento de la cueva de Abautz (Arraiz-Navarra). **Trabajos de Arqueología Navarra**, 3, 203-245. Pamplona.

## VEGA DEL SELLA, CONDE DE LA

- 1930 Las cuevas de La Riera y Balmori (Asturias). **Comisión Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas** 38. Madrid.

## ZAPFE, H.

- 1946 Die altpleistozänen Bären von Hundesheim in Niederösterreich. **Jahrbuch d. Geol. Reichsanst**, 95-164.