

CAPITULO XI

**EL OSO DE LAS CAVERNAS (*Ursus spelaeus* Rosenmüller-Heinroth)
DE LOS NIVELES INFERIORES DE EKAIN**

Trinidad de Torres Pérez-Hidalgo*

Durante la segunda mitad del año 1979, el autor de esta nota, realizó dos estancias en la Sociedad de Ciencias Aranzadi, con el fin de estudiar los distintos restos de osos pleistocenos, que se encontraban depositados en esta institución. Todo el material fue puesto libremente a la disposición del autor por el Dr. don Jesús Altuna, al que quisiera expresar su más profundo agradecimiento, junto con un numeroso grupo de colaboradoras que amablemente coadyudaron en la toma de gran número de mediciones y fotografías.

Esta nota está estructurada en las siguientes partes: Inventario, descripción métrica y morfológica de las piezas dentarias, que constituyen la mayor parte del material encontrado en la excavación (1); la representación de una serie de histogramas seleccionados y unas tablas estadísticas, dan una imagen métrica bastante completa de las dimensiones de los dientes del oso de las cavernas de Ekain; el establecimiento de una serie de morfotipos dentarios, permite una buena imagen de la morfología de los molariformes. Se añade un segundo apartado dedicado al esqueleto, numéricamente mal representado; se realizan unas breves comparaciones métricas con algunos yacimientos selectos, tanto ibéricos como europeos. Finalmente se hace un corto análisis del tafodema de Ekain en lo que al oso de las cavernas se refiere, contemplando aspectos como: Distribución de sexos, paleopatologías, mortalidad diferencial, etc.

1. Dentición

Primer incisivo superior (19 sin. 29 dex.).

Sobre este diente sólo se han tomado dos medidas: el diámetro transversal de la corona (1) y el diámetro anteroposterior (2) de la misma en su base. Los parámetros estadísticos de las medidas aparecen en la Tabla 11-1. El histograma del diámetro transversal de la corona, Fig. 11.1, muestra una clara bimodalidad

* E.N. ADARO de Investigaciones Mineras.

(1) Solamente quedan excluidas 11 piezas aparecidas en los niveles superiores IV-VII del yacimiento. Entra por tanto en este estudio el gran acúmulo de osos de los niveles X y IX.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	9.9	.94	41	8.6 - 11.8
(2)	11.5	.85	39	8.9 - 13.8

Tabla.-1. Medidas del I¹.

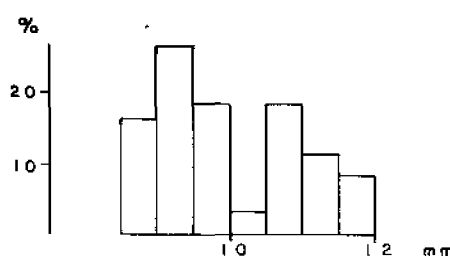


Fig. 11.1 Histograma del diámetro transversal de la corona del I¹.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	11.1	.77	34	9.6 - 12.4
(2)	12.8	.90	35	11.8 - 14.8

Tabla.-2. Medidas del I².

con dos modas: una sobre la clase correspondiente a los 9 mm, y otra sobre la de los 10,5 mm, con un corte muy neto en la distribución sobre la clase de los 10 mm. Debido al tamaño simplemente discreto de la muestra, no se puede decidir sobre el significado real de esta bimodalidad.

Segundo incisivo superior (21 sin. 15 dex. 2 indet.).

Sobre este diente se han medido los diámetros transversal (1) y anteroposterior (2) de la corona en su base; los parámetros estadísticos están reflejados en la Tabla 11.2. El histograma del diámetro transversal de la corona, Fig. 11.2, vuelve a mostrar bimodalidad, al igual que ocurrió en el primer incisivo superior, con un corte muy neto en la distribución sobre la clase correspondiente a los 11 mm, y otra, con frecuencia más baja, a los 12 mm; aunque hay

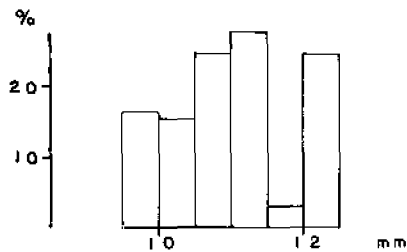


Fig. 11.2 Histograma del diámetro transversal de la corona del I².

que observar que la distribución muestra una morfología muy platicúrtica, alejándose de la forma en campana de Gauss que le correspondería en el caso de seguir una distribución normal.

Tercer incisivo superior (22 sin. 42 dex. 7 indet.).

Los parámetros estadísticos de las medidas tomadas sobre este diente: Diámetro transversal (1) y diámetro anteroposterior (2) de la corona en su base, aparecen en la Tabla 11.3; es de notar el valor elevado de la desviación típica, que indica que existen coeficientes de variación elevados en las dimensiones de este diente, esto puede justificarse, bien por el aspecto caniniforme de este diente, o por la importancia y desgaste variables del lóbulo interno. El histograma del diámetro transversal de la corona, Fig. 11.3, vuelve a revelar bimodalidad, una moda principal sobre la clase de los 16,5 mm y otra de frecuencia menor sobre la clase de los 15 mm. Existe mala representación de las clases correspondientes a los 15,5 y 16,5 mm.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	15.2	2.72	63	13.8 - 18.2
(2)	15.3	2.05	59	13.0 - 18.5

Tabla.-3. Medidas del I³.

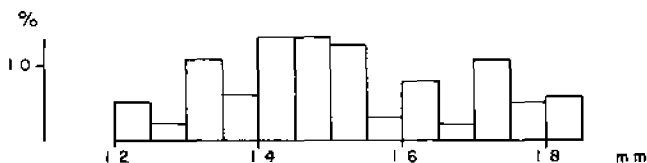


Fig. 11.3 Histograma del diámetro transversal de la corona del I³.

Canino superior (23 sin. 24 dex. 18 indet.).

Sobre este diente, únicamente se ha medido el diámetro transversal de la corona en su base. El histograma de esta medida, Fig. 11.4 muestra una clara bimodalidad, que se refleja en un corte en la distribución sobre las clases correspondientes a los 18 y 19 mm. En la población de *Ursus spelaeus* de la Península Ibérica, se descubre una constancia notable en el corte de la distribución sobre la clase correspondiente

a los 19 mm que separaría los caninos de machos, más robustos, de los de las hembras, más pequeños. En el yacimiento de Ekain, cabe suponer que se mantiene este carácter, de ello se deduce una moda para los caninos de hembras que corresponde a la clase de los 16 mm, la de los machos, 20 mm, probablemente no sea significativa debido al número limitado de caninos de machos que han podido medirse. La Tabla 11.4 contiene los parámetros estadísticos de los caninos que se han considerado como perteneciente a hembras; respecto los de los machos, sólo puede decirse que su diámetro transversal oscila entre los 20,2 y 23,3 mm.

Tercer premolar superior (3 sin. 3 dex.).

El yacimiento de Ekain ha proporcionado un número importante de terceros premolares superiores, importante no por su número, sino por el hecho de que tradicionalmente se ha supuesto que este diente no está presente en la maxila del oso de las cavernas; no obstante ha de reconocerse que este fenómeno, atávico a todas luces, no es tan infrecuente en el oso de las cavernas ibérico, aunque la incidencia de este hecho es mucho más alta en animales encontrados en yacimientos del Borde Cantábrico de la Península, siendo muy raro en animales de yacimientos de la Meseta Norte o del Borde Mediterráneo. Sobre este diente se midieron el diámetro anteroposterior de la corona (1) y el diámetro transversal de la corona; los parámetros estadísticos de las medidas aparecen en la Tabla 11.5.

Cuarto premolar superior (59 sin. 58 dex. 3 indet.).

Este yacimiento ha proporcionado un número importante, 97, de carnicerías superiores bien conser-

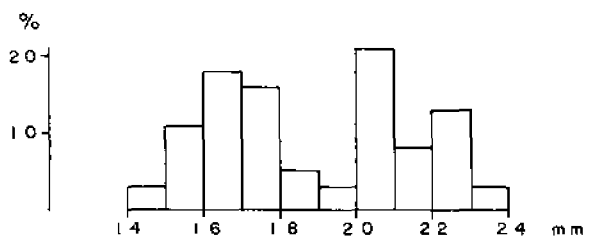


Fig. 11.4 Histograma del diámetro transversal de la corona del C₃.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	16.4	.93	40	14.6 - 19.5

Tabla.-4. Medidas del C₃.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	7.4	1.06	6	5.9 - 9.8
(2)	6.3	.37	6	5.8 - 6.9

Tabla.-5. Medidas del P³.

vadas, que permiten observar plenamente su morfología, definiéndose las siguientes características:

—El paracono suele ser una cúspide única (97%), raramente va precedido de una pequeña cúpula (3%) que podría asimilarse al parastilo.

—El metacono suele estar seguido por una pequeña cúpula (82%) que puede hacerse corresponder al metastilo; más raramente (18%) suele estar constituido por una sola cúspide.

—El deuterococono, suele estar dividido en dos cúspides desiguales soldadas (51%), sólo en un 1% de los casos se observan más de dos cúspides y en el 48% de los casos aparece una cúspide aislada; la división de esta cúspide en dos desiguales es un fenómeno poco frecuente y prácticamente circunscrito a este yacimiento, ya que aunque se pueden detectar morfologías similares en otros yacimientos, la frecuencia de esta forma no sobrepasa el 10% de los casos. El deuterococono se sitúa en la corona de forma que su vértice apunta al surco que separa paracono y metacono.

—En un 79% de los casos se desarrolla un esbozo de cingulo subrayado por microcúspulas, en la base del surco que separa paracono y metacono en su borde labial de la corona, extendiéndose de forma variable en ambas direcciones.

En todos los casos se detecta un fino reborde de esmalte, a veces reforzado con cúspulas que une el deuterococono con el paracono y metacono. Sobre el cuarto premolar superior, se tomaron las siguientes medidas: longitud absoluta (1), anchura absoluta (2), altura del paracono (3) y altura del metacono (4); los parámetros estadísticos de estas medidas aparecen en la Tabla 11.6.

El histograma de la longitud absoluta del cuarto premolar superior Fig. 11.5, muestra una distribución

con una moda neta, 20,5 mm, poca dispersión de valores, leptokúrtica, y una cierta simetría. Por el contrario el histograma de la anchura máxima del diente Fig. 11.6, aunque sigue siendo unimodal, 15 mm; muestra una dispersión importante de valores, con una frecuencia baja en la clase de la moda; este hecho podría explicarse por la variabilidad de la talla individual del deuterococono, lo que repercute en la variación de la anchura máxima del diente. La distribución conserva cierta simetría. El histograma de la altura del paracono, Fig. 11.7, revela que se ha perdido el carácter aparentemente normal que se observaba en las distribuciones de las longitudes y anchuras de la carnice superior; existe bimodalidad poco desarrollada pero más del 50% de los valores se concentran sobre las clases correspondientes a los 12 y 12,5 mm, moda principal, existe una moda subordinada en la clase de los 11 mm, y un descenso brusco en la frecuencia correspondiente a los 11,5 mm.

Primer molar superior (67 sin. 68 dex. 2 indet.).

En los primeros molares superiores, que han permitido observación morfológica se han detectado las siguientes características:

—El paracono va siempre precedido de una cúspide menor, parastilo, que en ocasiones, 26%, se hace bastante pequeña.

—El metacono, excepto en el 4% de los casos, va seguido de una cúspide menor, metastilo, que a veces es de tamaño anómalamente pequeño (14%).

—El metaconulo siempre existe y en ocasiones, 29%, el protocono está descompuesto en dos cúspides menores.

—El hipocono suele ser una cúspide única (99%) y tan sólo en un caso aparece una cúspide accesoria, morfológicamente similar aunque más pequeña, cerca del borde posterior del diente.

	m	s	n	$V_i - V_s$
(1)	21.3	1.34	120	18.2 - 23.5
(2)	15.0	1.15	110	12.2 - 17.7
(3)	12.2	.91	107	10.2 - 14.5
(4)	10.0	.77	110	8.5 - 11.6

Tabla.-6. Medidas del P⁴.

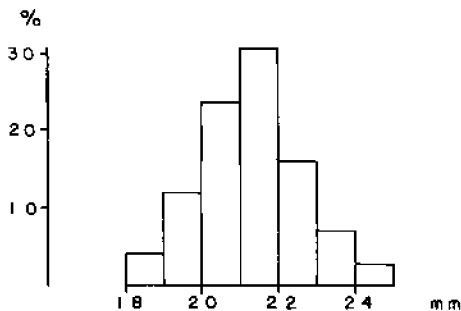


Fig. 11.5 Histograma de la longitud del P⁴.

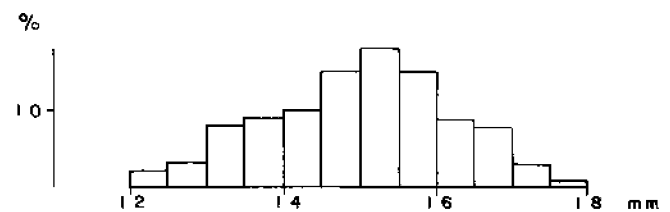


Fig. 11.6 Histograma de la anchura del P⁴.

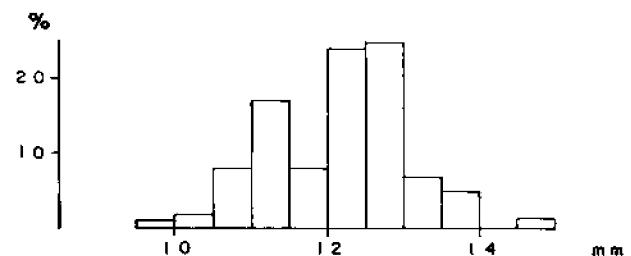


Fig. 11.7 Histograma de la altura del paracono del P⁴.

—Siempre existe un cíngulo labial bajo el protocono y todo o parte del hipocono, su robustez, recorrido, relieve, crenulado y cúspulas de refuerzo varían fuertemente.

El primer molar inferior es el diente de morfología más constante.

Sobre el primer molar superior se tomaron las medidas siguientes: longitud absoluta (1), longitud del borde labial del lóbulo anterior del diente (2), longitud del paracono (3), longitud del metacono (4), anchura del lóbulo anterior del diente (5), anchura del talón (5), altura del paracono (6) y altura del metacono (7). Los parámetros estadísticos de estas medidas, aparecen en la Tabla 11.7. Los histogramas de la longitud del primer molar superior, revelan, Fig. 11.8, una distribución muy aplanada, sin moda netamente definida, concentrándose más del 80% de los casos entre las clases de 27 a 31 mm.

El histograma de la longitud del borde labial del lóbulo anterior del primer molar superior, Fig. 11.9, pone de manifiesto que existe un mayor acercamiento

a las características de una distribución normal, ya que aunque la distribución es bastante platikúrtica, existe una moda, 15 mm, bien definida y ya se aprecia una cierta simetría en la distribución. La diferencia entre este histograma y el descrito anteriormente, podría quedar justificada por una mayor incidencia de la variabilidad métrica en la región del talón.

El histograma de la longitud del paracono, Fig. 11.10, revela la existencia de bimodalidad, 12,5 y 14 mm, aunque esta bimodalidad puede estar más bien relacionada con el intervalo de clase elegido, que podría ser algo pequeño.

Por el contrario, el histograma de la longitud del metacono, Fig. 11.11, pone de manifiesto que esta medida sigue una distribución poco corriente: Falta una moda definida, casi todos los valores se concentran entre las clases de 10 a 11,5 mm, siendo las frecuencias más elevadas las correspondientes a los valores de clases inferiores; así sólo existe un 5% de la muestra por debajo del intervalo de clase de los 10 mm.

La comparación de los histogramas de las anchuras del lóbulo anterior, Fig. 11.12, y posterior (talón), Fig. 11.13, pone de manifiesto la mayor anchura del talón. Ambas distribuciones resultan bastante aplanadas y literalmente polimodales, ya que aunque se destaca levemente alguna frecuencia mayor, estas diferencias son tan pequeñas, que resulta difícil discernir si la moda visualizada es realmente significativa.

Segundo molar superior (78 sin. 75 dex. 1 indet.).

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	29.3	1.84	127	25.2 - 33.3
(2)	14.0	.86	119	11.6 - 16.2
(3)	11.0	.87	120	9.6 - 13.0
(4)	20.8	1.43	122	17.4 - 22.8
(5)	21.6	1.66	117	19.6 - 22.8
(6)	11.2	.70	108	9.5 - 13.1
(7)	10.6	.67	104	9.1 - 13.3

Tabla.-7. Medidas del M¹.

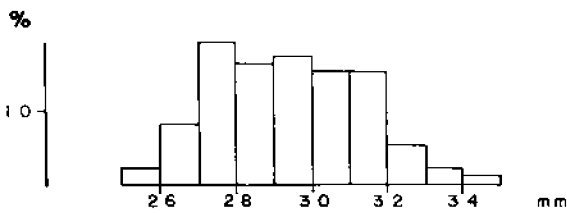


Fig. 11.8 Histograma de la longitud absoluta del M¹.

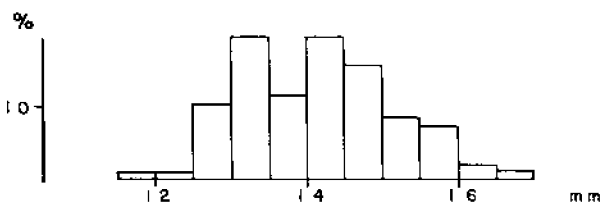


Fig. 11.9 Histograma de la longitud del lóbulo anterior (borde labial) del M¹.

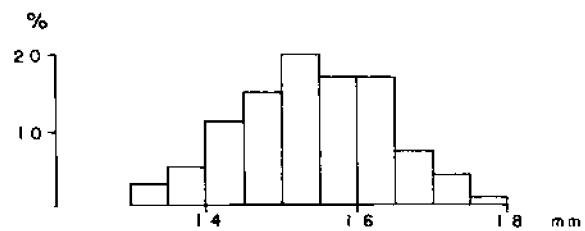


Fig. 11.10. Histograma de la longitud del paracono del M¹.

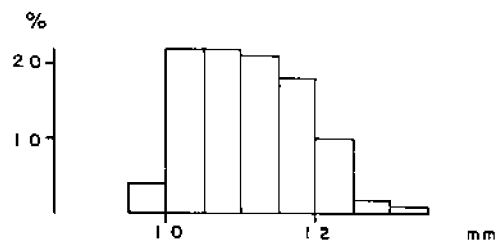


Fig. 11.11 Histograma de la longitud del metacono del M¹.

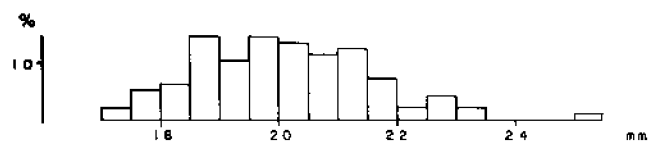
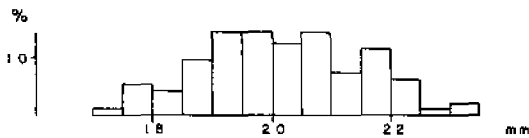


Fig. 11.12 Histograma de la anchura del lóbulo anterior del M¹.

Fig. 11.13 Histograma de la anchura del talón del M¹.

La morfología general del segundo molar superior, establecida sobre una muestra de 108 ejemplares, permite afirmar que los segundos molares superiores del yacimiento de Ekain, poseen un contorno general típico del oso de las cavernas: Predominan las formas alargadas (65%) en las que el borde labial del talón, es decir desde el metacono, inflexiona con cierta brusquedad hacia el interior, yendo oblicuamente a converger con el borde lingual del molar; existe un 26% de casos en los que la oblicuidad del borde labial del segundo molar es mucho menor, de forma que corre casi paralelo al borde lingual, con lo que el diente posee una anchura uniforme, se trata de una morfología hiperespélea, que con frecuencias más o menos similares se observa en todos los yacimientos ibéricos. Finalmente, existe un 9% de formas atípicas, de tendencias atávicas, que tienen en común un mayor o menor aumento de la oblicuidad del borde labial de la región del talón que origina una sustanciosa reducción de la superficie de oclusión del talón. Estas formas, que indudablemente representan arcaísmos, aunque están representadas con mayor frecuencia en Ekain, probablemente por el buen tamaño de la muestra que permite representación mensurable de casos poco frecuentes, también se han detectado en el yacimiento de la Cueva de Troskaeta y en el de la Cueva del Toll (Gerona), no aparecen en los yacimientos de la Meseta. Respecto a la morfología detallada de las cúspides del segundo molar superior, se pueden hacer las siguientes precisiones:

El paracono suele ser una cúspide única, aunque en un 8% de los casos, va precedido de una cúspula, parastilo, que consiste en un levantamiento brusco de la arista anterior de la cúspide principal. El metacono está duplicado por una cúspide morfológicamente similar a la principal, que se coloca tras ella, en un 44%, mientras que en el resto de los casos, 56%, se trata de una cúspide única, seguida de un engrosamiento del esmalte en el borde labial. Esta morfología simplificada, es poco frecuente y sólo se detecta con frecuencias importantes en segundos molares superiores de cuevas del País Vasco: Cueva de Troskaeta, Cueva de Lezetxiki, apareciendo con cierta frecuencia en la Cueva de La Pasada (Santander).

El protocono está formado por una cúspide única y alargada, el metaconulo existe en todos los casos, aunque su tamaño varía fuertemente.

El hipocono está compuesto en la mayoría de los casos (75%) por dos cúspides morfológicamente muy parecidas, aunque la anterior es mayor; en un 80% de los casos restantes, la cúspide menor, posterior, se duplica a su vez. Las formas simples de hipocono for-

mado por una sola cúspide, son poco frecuentes en los yacimientos de la Meseta y Borde Mediterráneo, siendo relativamente comunes en los yacimientos de Troskaeta, Arrikruz, llegando a dominar en el de la Cueva de la Pasada. En todos los casos se detecta la existencia de un cingulo lingual, que corre bajo el protocono, y al menos la cúspide principal del hipocono.

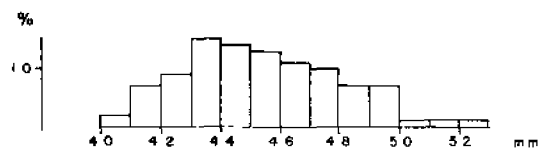
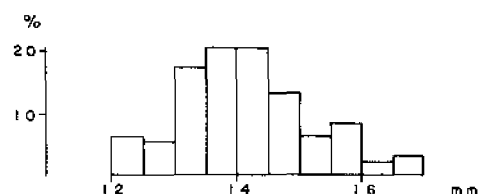
	m	s	n	Vi - Vs
(1)	45.3	2.54	111	40.0 - 51.5
(2)	14.1	1.04	127	12.0 - 16.7
(3)	11.6	1.37	120	7.8 - 14.9
(4)	23.3	1.29	139	20.5 - 26.6

Tabla.-8. Medidas del M².

La robustez, relieve y número de cúspulas adosadas totalmente. En el segundo molar superior se tomaron las siguientes medidas: longitud absoluta (1), longitud del paracono (2), longitud del metacono (3) y anchura del lóbulo anterior (4). Los parámetros estadísticos de estas medidas, figuran en la Tabla 11.8, de la que cabe citar el gran valor que posee la desviación típica de la longitud del metacono, justificable por la variabilidad morfológica de esta cúspide que, como ya se ha visto, puede aparecer sencilla o duplicada, y en el último de estos dos casos, la cúspide principal, que es la que se mide, se acorta.

El histograma de la longitud absoluta del segundo molar superior, Fig. 11.14, revela una distribución que se extiende entre valores extremos muy separados, 40 y 52 mm, con una moda en los 43 mm, que quizás no sea totalmente significativa, ya que existen frecuencias muy parecidas en los intervalos de clase inmediatamente adyacentes.

El histograma de la longitud del paracono, Fig. 11.15, pone de manifiesto una cierta fragmentación

Fig. 11.14 Histograma de la longitud absoluta del M².Fig. 11.15 Histograma de la longitud del paracono del M².

de la distribución de la medida, con unas clases centrales, 13 a 14,5 mm, en las que se concentran frecuencias muy elevadas y las clases de los valores extremos con una representación desigual.

Por el contrario, el histograma de la longitud del metacono, Fig. 11.16, muestra una moda muy neta correspondiente a los 11,5 mm, con una distribución simétrica de frecuencias por encima y por debajo del intervalo de clase de la moda.

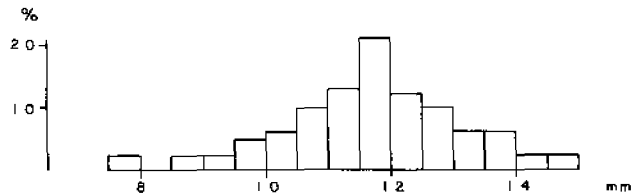


Fig. 11.16 Histograma de la longitud del metacono del M².

Finalmente el histograma de la anchura del lóbulo anterior, Fig. 11.17, pone de manifiesto la existencia de una moda correspondiente a los 22,5 mm, con una serie de frecuencias, progresivamente decrecientes, correspondientes a valores de clase más elevados que el de la moda: el número de intervalos de clase por encima del de la moda es netamente mayor que el de valores inferiores al de la moda, fenómeno que también se detectó en el histograma de la longitud, y que sugiere la estrecha relación existente entre estas dos medidas.

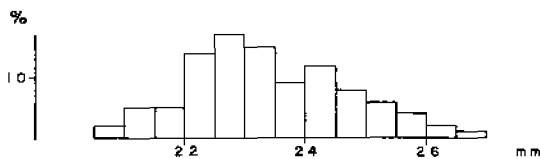


Fig. 11.17 Histograma de la anchura del lóbulo anterior del M².

Primer incisivo inferior (21 sin. 16 dex. 10 indet.).
Sobre el primer incisivo inferior se midieron el diámetro transversal (1) y el diámetro anteroposterior (2) en la base de la corona; los parámetros estadísticos calculados a partir de estas dos medidas están reflejados en la Tabla 11.9.

El histograma del diámetro transversal de la corona, Fig. 11.18, revela una cierta bimodalidad, 6,5 y 5,5 mm, achacable al pequeño tamaño de la muestra, poniéndose de manifiesto el estrecho rango de variación de esta medida.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	6.7	1.06	35	5.8 - 10.1
(2)	9.2	.84	43	7.7 - 10.6

Tabla.-9. Medidas del I₁.

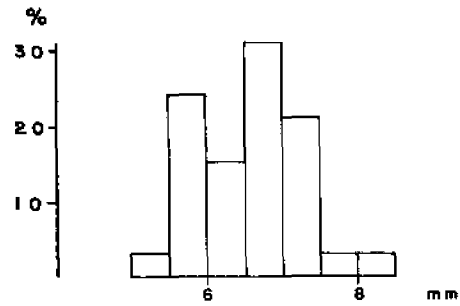


Fig. 11.18 Histograma del diámetro transversal de la corona del I¹.

Segundo incisivo inferior (31 sin. 27 dex. 5 indet.).
Sobre el segundo incisivo inferior se midió el diámetro transversal (1) y el diámetro anteroposterior (2) de la base de la corona; los datos estadísticos de estas medidas aparecen en la Tabla 11.10.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	10.1	.73	48	8.8 - 12.6
(2)	11.5	1.02	54	9.2 - 15.1

Tabla.-10. Medidas del I₂.

El histograma del diámetro transversal de la corona, Fig. 11.19, revela una moda muy poco marcada, 9,5 mm, con una concentración casi total de las medidas entre las clases correspondientes a los 9 a 10,5 mm.

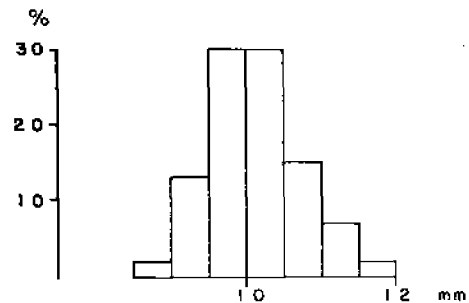


Fig. 11.19 Histograma del diámetro transversal de la corona del I².

Tercer incisivo inferior (30 sin. 35 dex.).
Sobre el tercer incisivo inferior se han tomado las mismas medidas que ya se han citado para los otros incisivos: diámetro transversal (1) y diámetro anteroposterior (2) de la base de la corona, Tabla 11.11.

El histograma del diámetro transversal de la corona, Fig. 11.20, permite establecer que el recorrido de esta medida es notablemente mayor que en los dos incisivos más internos; en parte este aumento de recorrido está relacionado con el desarrollo variable del lóbulo externo del diente, lo que afecta a la variabilidad de la medida; existe una moda, centrada en la

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	13.2	.87	50	11.8 - 15.6
(2)	12.4	.80	64	11.0 - 14.8

Tabla.-11. Medidas del I₃.

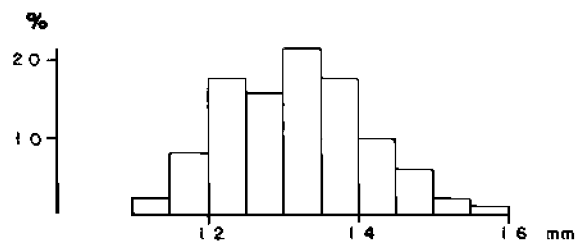


Fig. 11.20 Histograma del diámetro transversal de la corona del I₃.

clase de los 13 mm, quedando la mayor parte de la muestra comprendida entre las clases de 12 y 13,5 mm.

Canino inferior (16 sin. 14 dex. 18 indet.).

Sobre el canino inferior sólo se tomó el diámetro transversal de la corona en su base. El histograma de esta medida, Fig. 11.21, no revela más que muy ligeramente la existencia de un dimorfismo sexual en los caninos, ya que la frecuencia de caninos pertenecientes a machos es realmente baja, si se toma el corte en la distribución sobre la clase de 19 mm, resulta sólo un 11% de machos; se detecta una moda muy neta para los caninos inferiores de las hembras, 16 mm, y no se puede separar ninguna para los de los machos. Los parámetros estadísticos de las medidas del canino inferior, aparecen en la Tabla 11.12 (machos) y Tabla 11.13 (hembras).

Cuarto premolar inferior (62 sin. 53 dex.).

En Ekain predominan las formas elipsoidales anchas (92%) existiendo un 8% de dientes de contorno prácticamente circular.

El protocónido es una cúspide única y robusta que en el 48% de los casos, muestra una o varias aristas posteriores, siendo liso en los casos restantes.

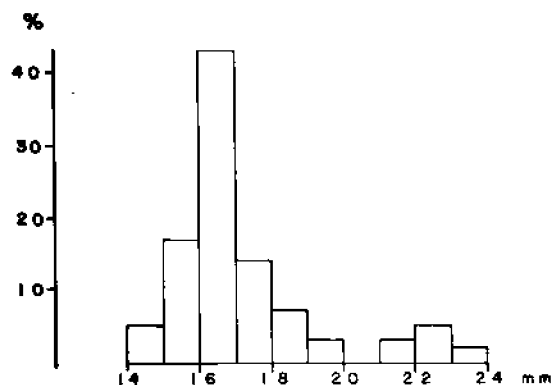


Fig. 11.21 Histograma del diámetro transversal de la corona del Ci.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	21.3	.99	17	20.0 - 23.0

Tabla.-12. Medidas del Ci (machos)

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	16.3	1.31	39	14.0 - 19.5

Tabla.-13. Medidas del Ci (hembras)

El conjunto de cúspulas que equivalen al metacónido, suele estar formado por dos cúspides (87%) de tamaños iguales o desiguales y que se sitúan en posiciones bastante variables, ocasionalmente llegan a hacerlo en la posición teórica del paraconido; en un 10% de los casos aparecen más de dos cúspides y sólo en un 30% aparece una sola cúspide. Morfológicamente no se diferencia de los de los otros yacimientos ibéricos.

El talónido suele estar dotado (55%) de una gruesa y prominente cúspide que se sitúa en la prolongación de la arista posterior del protocónido, ya en el borde posterior del diente, en los casos restantes se trata de una cúspula diminuta y ocasionalmente el talónido es liso. Esta morfología, resulta peculiar de Ekain sobre todo por la frecuencia tan alta de casos en que aparece y sólo puede compararse con el yacimiento de la Cueva de la Pasada en Santander. En un 72% de los casos se detecta una pequeña cúspula que se desarrolla dando una ligera protuberancia en el borde lateral interno del talónido, que por lo demás carece de cualquier reborde. En un 2% de los casos se detecta taurodontismo, una sola raíz o las dos íntimamente soldadas.

Sobre el cuarto premolar inferior se tomaron las medidas siguientes: longitud absoluta (1), anchura absoluta (2) y altura del protocónido (3) los parámetros estadísticos de estas medidas aparecen reflejados en la Tabla 11.14.

El histograma de la longitud absoluta del cuarto premolar inferior, Fig. 11.22, permite observar la existencia de una moda muy neta sobre la clase correspondiente a los 15,5 mm, existiendo frecuencias muy bajas de dientes muy cortos y frecuencias algo más elevadas de dientes exageradamente grandes.

El histograma de la anchura absoluta del cuarto premolar inferior, Fig. 11.23, aparece con una moda

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	15.6	1.34	117	12.2 - 18.2
(2)	11.4	1.08	119	9.6 - 14.2
(3)	10.3	.77	103	8.1 - 11.4

Tabla.-14 Medidas del P₄.

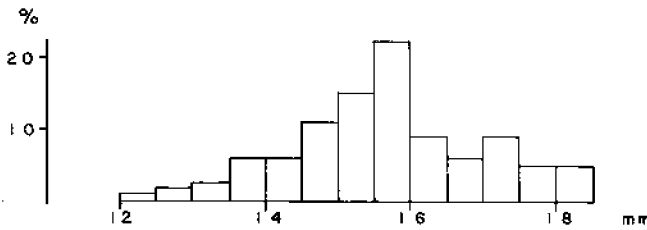


Fig. 11.22 Histograma de la longitud absoluta del P₄.

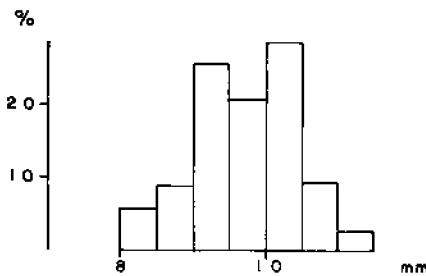


Fig. 11.23 Histograma de la anchura del P₄.

correspondiente a la clase de los 11 mm, existiendo una mejor concentración de frecuencias que en la longitud, ya que casi la totalidad de la muestra queda comprendida entre las clases de 10 y 12 mm.

Finalmente el histograma de la altura del protocónido, Fig. 11. 24, permite apreciar la existencia de una moda, probablemente no significativa, que corresponde a los 10 mm, y el 75% de la muestra queda comprendido entre las clases de 9 y 10 mm.

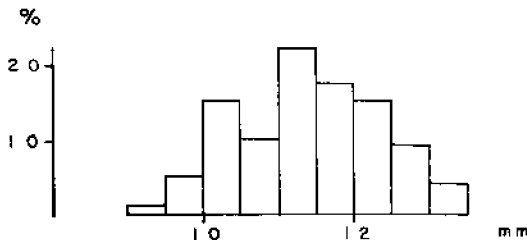


Fig. 11.24 Histograma de la altura del protocónido del P₄.

Primer molar inferior (95 sin. 122 dex. 3 indet.).
El protocónido del primer molar inferior suele estar compuesto por una cúspide enorme, cónica, con una arista anterior más corta que la posterior sobre la que, en su tercio inferior, se suele asentar una pequeña cúspula (83%) o dos (4%), más raramente la arista posterior es lisa (13%).

El paracónido suele ser una cúspide única (90%) subvertical, que raramente está acompañada por alguna cúspula (10%) de la que siempre queda la duda de si no pertenece al complejo metacónido.

El metacónido posee una morfología bastante variable, ya que en el 43% de los casos está formado por tres cúspides desiguales que se suelen orientar,

aunque no siempre, en tamaños crecientes de delante hacia atrás; en un 37% el metacónido se descompone sólo en dos cúspides, con un 2% de formas sencillas de una cúspide con alguna cúspula y un 18% de formas muy complejas con desarrollo de gran cantidad de cúspides y cúspulas accesorias. Este reparto de frecuencias de morfología del metacónido, no difiere mucho de lo que aparece en otros yacimientos ibéricos.

El entocónido suele estar formado por dos cúspides casi iguales, la posterior es algo mayor, antecedidas de una cúspula que se coloca en el surco que separa metacónido y entocónido (45%) aunque existe una frecuencia también elevada (40%) de formas más sencillas en las que falta la cúspula, existe un 13% de casos en los que la cúspula se coloca entre las dos cúspides y un 2% en los que el entocónido está compuesto por una sola cúspide.

El hipocónido está acompañado en todos los ejemplares de un hipoconúlido de desarrollo variable; la serie de ridulas que lo refuerzan interiormente, llegando a constituir una especie de duplicación interna de la cúspide principal, aparecen bien desarrolladas en el 66% de los casos, faltando o apareciendo con poco desarrollo en el 34% de los casos estudiados. Esta morfología simplificada no es corriente en los restantes yacimientos ibéricos.

Sobre el primer molar inferior se tomaron las siguientes medidas: longitud absoluta (1), longitud del borde externo del trigónido (2), anchura del trigónido (3), anchura del talónido) (4), anchura en el estrechamiento central (5), altura del protocónido (6) y altura del entocónido (7). Los parámetros estadísticos de estas medidas, aparecen reflejados en la Tabla 11.15.

El histograma de la longitud absoluta, Fig. 11.25, revela la existencia de una moda sobre la clase de los 30 mm, con una concentración alta de frecuencias entre las clases correspondientes a los 29-32 mm.

El histograma de la anchura del trigónido, Fig. 11-26, indica una distribución relativamente platikúrtica, aunque se detecta una moda principal sobre la clase

	m	s	n	Vi - V _B
(1)	30.8	2.60	196	27.1 - 34.7
(2)	19.2	1.98	180	16.5 - 21.8
(3)	12.4	.80	203	10.6 - 14.7
(4)	14.8	1.21	208	13.0 - 17.9
(5)	11.8	.86	193	10.0 - 14.3
(6)	9.1	.54	150	7.9 - 10.5
(7)	11.8	.83	143	9.7 - 14.6
(8)	9.2	.66	144	7.0 - 11.6

Tabla.-15. Medidas del M₁.

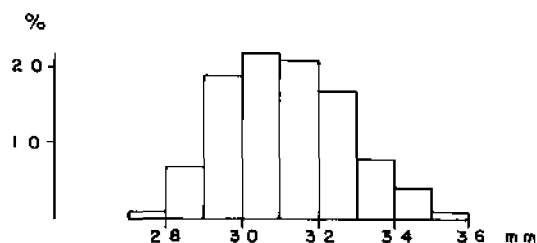


Fig. 11.25 Histograma de la longitud absoluta del M₁.

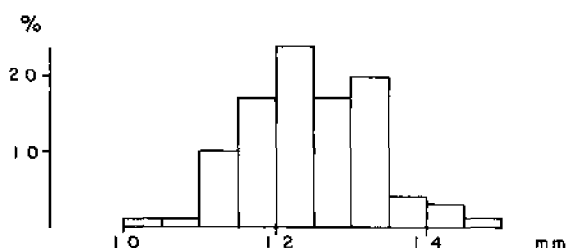


Fig. 11.26 Histograma de la anchura del trigónido del M₁.

correspondiente a los 12 mm, con otra moda subordinada en los 13,5 mm, con la mayor parte de los datos concentrados entre los 11,5-13,5 mm.

El histograma de la anchura del talónido, Fig. 11.27, marca una mejor definición de la distribución que en el caso de la anchura del trigónido, con una moda correspondiente a los 14,5, aunque las frecuencias correspondientes a los valores inmediatamente superior e inferior son muy cercanas a la de la moda, en definitiva: Existe una gran concentración de frecuencias entre las clases correspondientes a los 14-15 mm.

El histograma de la altura del protocónido, Fig. 11.28, muestra una moda excelentemente diferencia-

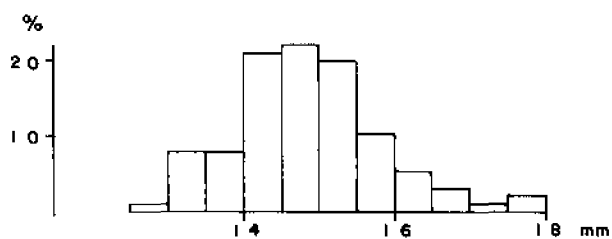


Fig. 11.27 Histograma de la anchura del talónido del M₁.

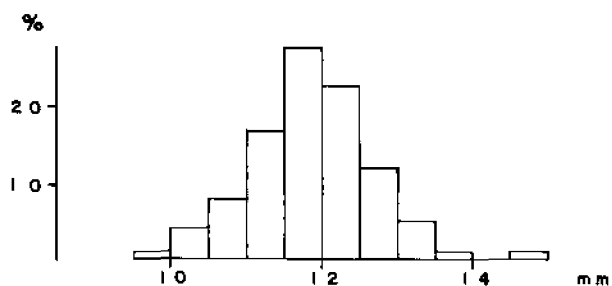


Fig. 11.28 Histograma de la altura del protocónido del M₁.

da en la clase de los 11,5 mm, estando la mayor parte de las frecuencias comprendidas entre las clases de 11-12,5 mm.

Segundo molar inferior (104 sin. 113 dex. 2 ind.).

El segundo molar inferior de Ekain, muestra idéntica variación morfológica que la que se aprecia en los segundos molares inferiores del oso de las cavernas de los restantes yacimientos ibéricos.

El paracónido no existe, como cúspide morfológicamente independizada, ya que se trata de un lóbulo achatado que contornea el borde anterior del diente (68%) que, en ocasiones (32%), está dividido en varios de menor tamaño.

El protocónido suele ser una cúspide potente, cónica, con dos cúspides sobre el tercio posterior de su arista posterior (37%), otras veces se trata de una sola cúspula (25%) o ninguna (26%); en un 12% de los casos, la cúspide principal se ha dividido en dos, con cantidad variable de cúspulas accesorias. La típica arista, que partiendo de la base posterior del protocónido, se dirige hacia el entocónido y que aparece en todos los segundos molares inferiores de las diferentes especies de osos pleistocenos, en Ekain aparece en el 88% de los ejemplares estudiados, en los casos restantes no se llega a distinguir al diluirse su morfología en el magma de cúspulas que se desarrolla en esta zona del segundo molar.

El metacónido, suele estar compuesto por un conjunto de tres cúspides de las que la central es la mayor (76%) acompañadas de algunas cúspulas accesorias, aunque existe un 24% de casos en los que se trata de dos grandes cúspides acompañadas de un número importante de cúspulas que las anteceden, preceden o rodean.

La morfología que domina en el entocónido es la de dos cúspides de buen tamaño, de las que la posterior es la mayor, con alguna cúspula ocasionalmente intercalada entre ellas (68%); las formas de escalera, en las que la cúspula se sitúa en el surco metacónido-entocónido, no son muy frecuentes (18%); son raras las piezas en las que solamente existe una cúspide y varias cúspulas (4%) y son algo más frecuentes los ejemplares con tres cúspides (10%). En la disposición de las morfologías del entocónido, se detectan ciertas diferencias respecto a otros yacimientos ibéricos, ya que las formas en escalera son dominantes en los yacimientos de la Meseta y Borde Mediterráneo, mientras que en el Borde Cantábrico, por lo tanto en Ekain, predominan las formas compuestas por una pareja de cúspides que accidentalmente, tienen una cúspula intercalada entre ambas.

La morfología del hipocónido es la normal ya que suele estar compuesto por la cúspide lingual, la cúspide posterior, hipoconúlido, y el refuerzo de ridulas internas; en un 23% de los casos el hipoconúlido no puede llegar a ser distinguido.

Sobre el segundo molar inferior se tomaron las siguientes medidas: longitud absoluta (1), longitud del borde externo del trigónido (2), longitud del borde

interno del trigónido (3), anchura del trigónido (4), anchura del talónido (5), anchura en el estrechamiento central (6), altura del protocónido (7) y altura del entocónido (8); los parámetros estadísticos de estas medidas pueden consultarse en la Tabla 11.16.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	31.9	1.67	208	27.5 - 37.8
(2)	19.1	1.57	201	16.1 - 23.1
(3)	16.6	1.26	199	13.5 - 19.9
(4)	18.0	1.01	209	15.7 - 20.8
(5)	18.7	1.15	202	16.3 - 21.8
(6)	16.1	1.13	203	13.5 - 19.2
(7)	11.0	.70	156	9.5 - 14.1
(8)	11.1	.75	152	8.3 - 13.4

Tabla.-16. Medidas del M_2 .

El histograma de la longitud absoluta, Fig. 11.29, muestra una moda en la clase correspondiente a los 31 mm, con la mayor parte de la muestra comprendida entre los 29 y 33 mm.

El histograma de la anchura del trigónido, Fig. 11.30, permite observar que aunque se destaca una moda sobre la clase correspondiente a los 18 mm, la distribución es bastante platikúrtica con una concentración de frecuencias altas entre los 17 y 18,5 mm.

Algo similar se observa en el histograma de las anchuras del talónido, Fig. 11.31, la moda está muy mal definida, existiendo una concentración de frecuencias sobre las clases de 18 a 19,5 mm, que marca

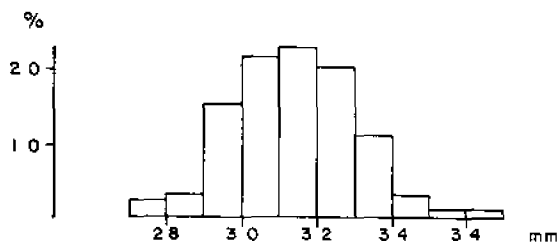


Fig. 11.29 Histograma de la longitud absoluta del M_2 .

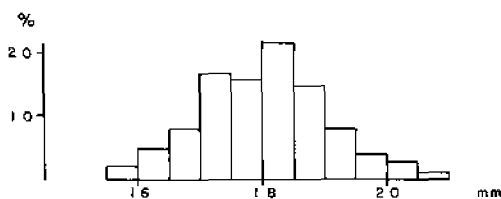


Fig. 11.30 Histograma de la anchura del trigónido del M_2 .

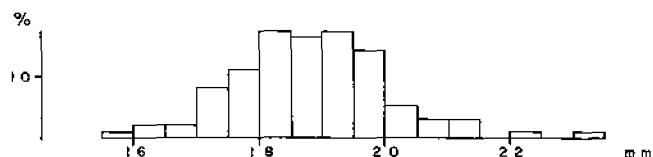


Fig. 11.31 Histograma de la anchura del talónido del M_2 .

claramente que en el oso de las cavernas de Ekain, el talónido sigue siendo netamente más ancho que el trigónido.

Finalmente en el histograma de la altura del protocónido, Fig. 11.32, se detecta una moda que agrupa las clases de 10.5 y 11 mm, en la que se concentra el 52% de la muestra.

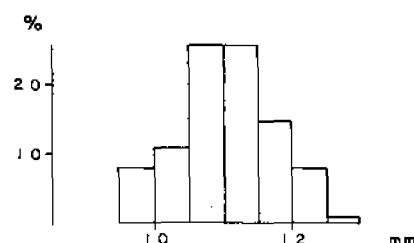


Fig. 11.32 Histograma de la altura del protocónido del M_2 .

Tercer molar inferior (78 sin. 60 dex. 2 indet.).

Los terceros molares inferiores de Ekain se agrupan netamente en las morfologías que pueden denominarse como de máxima molarización: Es decir que el diente tiende a alargarse de forma que su contorno converge morfológicamente hacia el que posee el segundo molar inferior. Este fenómeno afecta de dos maneras distintas a estos dientes: En primer lugar el surco del borde labial, deja de ser una incisión profunda y se convierte en un suave y prolongado surco, estas formas están presentes en un 78% de los casos, aunque las formas de terminación biselada son muy frecuentes (33%), son también abundantes las formas de terminación cuadrada (31%) que son las que muestran mayor parecido con el segundo molar inferior; existe un 15% de forma de este grupo que muestra una terminación irregular con un seno más o menos marcado en su ángulo posteroexterno. Un 17% de los molares restantes poseen una incisión profundamente marcada en su borde labial, entre éstos el 7% corresponde a terminaciones del diente cuadrangulares, el 8% corresponde a terminaciones biseladas, mientras que el 2 restante está compuesto por formas de terminación irregular con un profundo entrante (seno) en su ángulo posteroexterno. Existe un 5% de formas arcaizantes de contorno elipsoidal, que sólo se han localizado en el yacimiento de la Cueva de Toll y en el de la Cueva de La Pasada.

Sobre el tercer molar inferior se midieron la longitud (1) y anchura (2) máximas, ver Tabla 11.17.

El histograma de la longitud absoluta, Fig. 11.33,

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	27.1	1.95	135	21.8 - 30.5
(2)	19.5	1.68	133	16.3 - 22.1

Tabla.-17. Medidas del M_3 .

permite observar que existe una moda netamente definida sobre la clase de 29 mm; observándose una cierta irregularidad en la distribución, ya que los tamaños situados por debajo de la clase sobre la que se sitúa la moda, están representados con frecuencias mucho más bajas que las que se detectan para los tamaños situados por encima.

El histograma de la anchura máxima, Fig. 11.34, revela una moda neta sobre la clase de los 19 mm, otra subordinada en la de los 20 mm, dentición de leche.

Han aparecido dos incisivos, noventa caninos, dos molares superiores, cuatro molares inferiores y cinco premolares, que no se han medido.

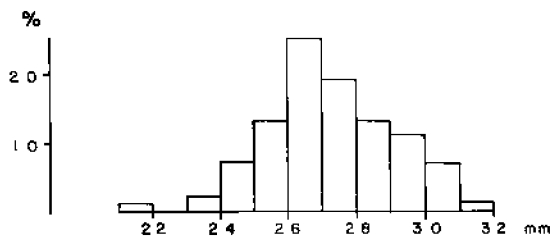


Fig. 11.33 Histograma de la longitud absoluta del M_3 .

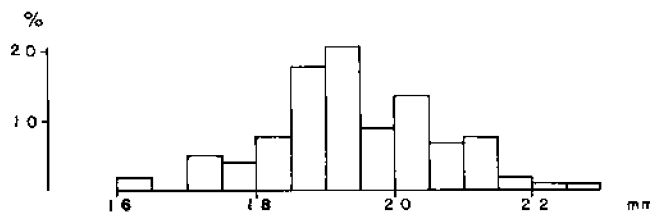


Fig. 11.34 Histograma de la anchura del M_3 .

2. Esqueleto

En Ekain han aparecido muy pocas piezas del esqueleto; por lo tanto se hace muy difícil establecer un análisis estadístico de los restos encontrados cuyo inventario y características son los siguientes:

Sólo se ha encontrado un cráneo, que está en excelente estado de conservación, aunque posee rotura reciente del arco cigomático derecho y una amplia fisura en la porción temporal del frontal; pertenece a un macho adulto aunque no senil ya que se conserva visible la sutura nasofrontal y el desgaste de los dientes aunque avanzado no es total, conservándose una

importante porción del esmalte. Sus medidas principales son las siguientes: longitud total 438,6 mm; longitud del eje basifacial, 295,3 mm; longitud Postdentale-Prosthion, 199,4 mm; longitud del esplanocráneo (Nasion-Prosthion) 219,4 mm; longitud del hocico (Infraorbitale-Prosthion) 193,2 mm; longitud del paladar 265,3 mm; anchura máxima de la región occipital (Otion-Otion) 169 mm ca; anchura mínima tras procesos supraorbitales 88,5 mm; anchura frontal máxima 88,5; anchura mínima entre órbitas, 103,2 mm; anchura máxima del paladar en el borde exterior de la serie molar 119,8 mm; anchura mínima del paladar en el estrechamiento máximo tras los caninos 78,3 mm; anchura del paladar sobre los caninos 112,4 mm; distancia comprendida entre el borde posterior del alveolo del canino y el del segundo molar 142,7 mm; longitud alveolar de los molari-formes 96,6 mm; longitud alveolar de la serie molar 76,8; diámetro transversal de la base de la corona del canino 24,3 mm.

Mandíbula (5 sin. 6 dex).

En general el estado de preservación es malo, ya que están bastante fragmentadas. Cabe destacar algunos especímenes pertenecientes a animales muy viejos con trazas patológicas: EK-1C380 perteneciente a una hembra muy vieja con el alvéolo del cuarto premolar cerrado por exóstosis; EK-1A-395 que conserva el alvéolo del premolar implantado al bies; KEK-9B 1A-380 con trazas de un absceso que afecta al alvéolo del segundo molar y que además de osteoporosis muestra una hiperóstosis que hace aumentar enormemente las dimensiones de la mandíbula en la zona afectada; la mandíbula EK-1A-395, perteneciente a una hembra joven que conserva todos los dientes casi sin desgaste.

Sobre la mandíbula se tomaron las medidas siguientes: longitud del diastema (1), altura en el P_4 (2), altura en el M_1 (3), altura en el M_3 (4), grosor entre P_4 y M_3 (6), distancia entre el borde posterior del alvéolo del canino y el talón del M_3 (7), longitud del premolar (8), longitud de los molares (9), diámetro transversal del cóndilo (10) y diámetro vertical del cóndilo (11). Los parámetros estadísticos de estas medidas están en la Tabla 11.18.

Escápula (3 sin. 3 dex.).

Se han tomado las siguientes medidas (Tabla 11.19): Anchura del cuello (1), diámetro anteroposterior de la cavidad sigmoidea (2), diámetro anteroposterior de la epifisis articular (3), diámetro transversal de la cavidad sigmoidea (4), anchura acromial (5), altura del borde anterior del acromion (6).

Húmero: Sólo ha aparecido un fragmento distal dex., que posee un diámetro transversal máximo de la extremidad inferior de 97,3 mm.

Ulna: Sólo se ha localizado un fragmento sin., de la diáfisis, cuyo diámetro anteroposterior es de 35,6 mm.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	48.5		8	44.0 - 61.3
(2)	59.5	5.5	8	49.6 - 64.5
(3)	60.5	6.7	9	48.8 - 69.5
(4)	64.4	8.6	7	50.3 - 70.4
(5)	22.1	1.4	9	19.4 - 28.0
(6)	26.9	3.1	8	22.8 - 30.7
(7)			3	152.3 - 197.0
(8)	15.9		4	15.0 - 17.5
(9)	85.9	3.5	5	80.6 - 90
(10)			3	81.2 - 106
(11)			3	24.0 - 31.8

Tabla.-18. Medidas de la mandíbula.

	n	Vi - Vs
(1)	3	89.0 - 91.2
(2)	6	59.8 - 70.0
(3)	3	93.0 - 96.0
(4)	5	40.0 - 50.0
(5)	4	34.6 - 46.4
(6)	3	40.0 - 46.0

Tabla.- 19. Medidas de la escápula.

	n	Vi - Vs
(1)	3	288.3 - 348.7
(2)	1	55.4
(3)	3	33.0 - 38.5
(4)	4	31.2 - 38.8
(5)	5	63.8 - 78.2
(6)	5	39.2 - 50.5

Tabla.- 20. Medidas de radio.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	59.6	4.45	7	50.3 - 68.7
(2)	58.5	4.36	7	54.0 - 65.7

Tabla.- 21. Medidas del escafolunar.

Radio: (3 sin. 3 dex.).

Se han tomado las siguientes medidas (Tabla 11.20): Longitud absoluta (1), diámetro transversal de la cabeza (2), diámetro transversal del cuello (3), diámetro transversal de la diáfisis (4), diámetro transversal de la extremidad inferior (5) y diámetro antero-posterior de la extremidad inferior (6).

Escafolunar (4 dex. 3 sin.). Se ha medido (Tabla 11.21): el diámetro transversal (1) y el diámetro dorsopalmar (2).

Piramidal (1 sin. 3 dex.). Se ha medido (Tabla 11.22): el diámetro transversal (1) y el diámetro dorsoálmarm (2).

Pisiforme (3 sin. 2 dex.). Se ha medido (Tabla 11.23): el diámetro transversal (1) el diámetro dorso-palmar (2) y el diámetro vertical (3).

Magno (2 sin. 1 dex.). Se ha medido (Tabla 11.24): el diámetro transversal (1), el diámetro dorsopalmar (2) y el diámetro vertical (3).

Ganchudo (2 sin. 2 dex.). Se ha medido (Tabla 11.25): el diámetro transversal (1), el diámetro dorso-palmar (2) y el diámetro vertical (3).

Trapezoide (1 sin. 1 dex.). Se ha medido (Tabla 11.26): el diámetro transversal (1) y el diámetro dorso-palmar (2).

Trapezio (dex.). Se ha medido (Tabla 11.27): el diámetro transversal (1) y el diámetro dorsopalmar (2).

Fémur (sin. dex.).

Se trata de un fémur completo sin., y un fragmento proximal de otro. Sus dimensiones son las siguientes: longitud absoluta, 468 mm; diámetro transversal de la extremidad superior, 130,0-98,4 mm; diámetro transversal de la diáfisis 49,3-40,5 mm, diámetro transversal de la extremidad inferior, 106,6 mm.

Rótula. Se ha medido (Tabla 11.28) el diámetro vertical (1), el diámetro transversal (2) y el diámetro anteroposterior (3).

Tibia: Se trata de una tibia sin., casi completa y un fragmento distal dex., de otra, sus dimensiones son las siguientes: longitud absoluta 255,0 mm; diámetro transversal de la diáfisis 32,3-31,3 mm; diámetro transversal máximo de la extremidad superior, 86 ca., diámetro transversal de la extremidad inferior 68,1-69,2 mm; diámetro anteroposterior de la extremidad inferior, 38,0-38,5 mm.

Fibula: Se trata de un fragmento distal dex., cuyo diámetro transversal máximo es de 26,3 mm.

Astrágalo (2 sin. 6 dex), se ha medido (Tabla 11.29) el diámetro transversal y el diámetro vertical.

Calcáneo (4 dex. 1 sin.). Se ha medido (Tabla 11.30): longitud absoluta (1), diámetro transversal de la tuberosidad (2), diámetro transversal máximo (3) y diámetro dorsopalmar máximo (4).

	n	Vi - Vs		n	Vi - Vs
(1)	4	33.0 - 36.5	(1)	2	51.4 - 59.5
(2)	4	35.5 - 38.7	(2)	2	41.3 - 39.5
Tabla.- 22. Medidas del piramidal.			(3)	2	24.6 - 28.0

Tabla.-28. Medidas de la rótula.

	n	Vi - Vs		m	s	n	Vi - Vs
(1)	4	29.3 - 38.0	(1)	57.7	3.13	8	52.5 - 65.2
(2)	5	43.1 - 53.0	(2)	52.8	6.04	6	41.4 - 58.4
(3)	3	18.7 - 29.6					

Tabla.-23. Medidas del pisiforme

Tabla.- 29. Medidas del astrágalo.

	n	Vi - Vs		n	Vi - Vs
(1)	3	19.0 - 21.6	(1)	4	88.3 - 106.8
(2)	3	28.7 - 34.0	(2)	4	36.4 - 44.0
(3)	3	24.6 - 28.0	(3)	4	56.7 - 70.5
Tabla.-24. Medidas del grande.			(4)	4	37.6 - 45.8

Tabla.-30. Medidas del calcáneo.

	n	Vi - Vs		n	Vi - Vs
(1)	4	33.0 - 39.0	(1)	2	25.0 - 39.1
(2)	4	26.0 - 32.2	(2)	2	39.6 - 43.6
(3)	4	35.2 - 43.8			

Tabla.-25. Medidas del ganchudo.

Tabla.-31. Medidas del escafoide.

	n	Vi - Vs
(1)	2	12.2 - 14.6
(2)	2	20.8 - 24.6

Tabla.-26. Medidas del trapezoide.

	n	Vi - Vs
(1)	1	15.7
(2)	1	29.2
(3)	1	21.7

Tabla.-27. Medidas del trapecio.

Escafoide (1 sin. 2 dex.). Se ha medido (Tabla 11.31), el diámetro transversal (1) el diámetro dorso-palmar (2) y el diámetro vertical (3).

Cuboide: Sólo ha aparecido un ejemplar sin., cuyas dimensiones son: diámetro transversal 34,6 mm; diámetro dorso-palmar 40,6 mm; y diámetro vertical 29,7 mm.

Metápodos: Ha aparecido una cantidad apreciable de metápodos, sobre los que se han tomado las medidas siguientes: longitud absoluta (1), diámetro transversal de la extremidad superior (2), diámetro dorso-palmar de la extremidad superior (3), diámetro transversal de la diáfisis (4), diámetro dorso-palmar de la diáfisis (5), diámetro transversal de la extremidad inferior (6).

Primer metacarpiano (7 sin. 6 dex.). Tabla 11.32.

Segundo metacarpiano (10 sin. 5 dex.). Tabla 11.33.

Tercer metacarpiano (9 sin. 2 dex.). Tabla 11.34.

Cuarto metacarpiano (4 sin. 5 dex.). Tabla 11.35.

Quinto metacarpiano (8 sin. 5 dex.). Tabla 11.36.

Primer metatarsiano (3 sin. 2 dex.). Tabla 11.37.

Segundo metatarsiano (3 sin. 9 dex.). Tabla 11.38.

Tercer metatarsiano (5 sin. 7 dex.). Tabla 11.39.

Cuarto metatarsiano (6 sin. 4 dex.). Tabla 11.40.

Quinto metatarsiano (3 sin. 3 dex.). Tabla 11.41.

Primera falange, se han medido 92 ejemplares: longitud absoluta (1), diámetro transversal de la extremidad superior (2), y diámetro transversal de la diáfisis (3) tabla 11.42.

Segunda falange: se han medido 33 ejemplares, con las mismas medidas que se tomaron sobre la primera falange. Tabla 11.43.

Tercera falange. Se han medido 34 ejemplares, tabla 11.44: longitud absoluta (1), diámetro dorsopalmar de la extremidad proximal (2).

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	81.4	4.05	7	75.6 - 87.0
(2)	22.1	1.50	8	19.7 - 23.9
(3)	30.9	1.68	6	28.3 - 34.0
(4)	19.6	1.02	9	17.2 - 20.4
(5)	17.6	1.90	9	15.6 - 20.2
(6)	26.6	1.76	7	24.2 - 29.5

Tabla.-35. Medidas del cuarto metacarpiano.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	58.6	6.06	12	48.3 - 67.7
(2)	23.7	2.04	12	19.6 - 26.3
(3)	22.0	2.42	11	19.0 - 23.6
(4)	13.1	1.66	13	9.8 - 14.6
(5)	12.8	1.93	13	10.6 - 16.5
(6)	14.9	2.05	11	14.7 - 21.0

Tabla.-32. Medidas de primer metacarpiano.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	71.8	4.11	12	65.8 - 79.4
(2)	17.8	1.65	14	13.9 - 20.6
(3)	25.7	1.67	5	24.5 - 28.6
(4)	17.9	1.63	14	15.8 - 21.0
(5)	13.9	1.63	14	11.2 - 15.8
(6)	23.2	2.15	10	18.3 - 25.6

Tabla.-33. Medidas del segundo metacarpiano.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	79.8	3.50	8	76.6 - 86.3
(2)	19.6	2.31	11	18.4 - 24.6
(3)			3	27.5 - 30.0
(4)	17.4	1.32	11	15.6 - 20.4
(5)	15.7	2.46	11	13.3 - 22.1
(6)	24.8	2.84	7	20.9 - 30.2

Tabla.-34. Medidas del tercer metacarpiano.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	84.3	6.05	9	73.9 - 96.6
(2)	30.1	3.32	12	24.7 - 25.3
(3)	31.7	4.81	12	24.1 - 35.5
(4)	21.0	2.16	10	18.0 - 24.2
(5)	19.1	2.66	11	15.4 - 22.6
(6)	28.7	2.70	9	24.5 - 32.2

Tabla.-36. Medidas del quinto metacarpiano.

	m	n	Vi - Vs
(1)	51.8	4	47.1 - 58.7
(2)	21.8	4	20.2 - 24.8
(3)		3	22.7 - 25.1
(4)	14.3	4	10.0 - 14.3
(5)	13.7	4	12.4 - 15.0
(6)	16.7	4	15.3 - 19.3

Tabla.-37. Medidas del primer metatarsiano.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	66.6	2.48	8	63.5 - 70.8
(2)	15.1	1.29	8	12.7 - 16.7
(3)	23.4	2.62	7	20.3 - 24.4
(4)	15.4	1.72	11	13.3 - 15.5
(5)	11.6	.99	10	10.3 - 13.7
(6)	23.1	1.38	8	18.2 - 22.8

Tabla.-38. Medidas del segundo metatarsiano.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	77.9	4.04	11	72.4 - 84.8
(2)	18.8	1.38	11	15.2 - 19.7
(3)	27.8		4	25.0 - 31.0
(4)	15.7	1.15	10	14.0 - 17.8
(5)	13.0	.98	10	11.7 - 14.8
(6)	22.2	1.53	10	19.5 - 24.4

Tabla.-39. Medidas del tercer metatarsiano.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	85.6	3.73	7	79.2 - 89.8
(2)	21.8	1.85	7	19.7 - 25.0
(3)			1	37.3
(4)	17.6	1.64	7	16.0 - 18.2
(5)	15.7	1.53	7	13.5 - 18.1
(6)	25.5	1.26	7	22.5 - 27.0

Tabla.-40. Medidas del cuarto metatarsiano.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)			3	86.7 - 90.0
(2)	32.1		4	29.8 - 35.3
(3)	34.0		4	30.6 - 37.0
(4)	16.4	.82	5	15.5 - 17.3
(5)	17.1	1.29	5	15.9 - 19.3
(6)			3	26.9 - 30.2

Tabla.-41. Medidas del quinto metatarsiano.

3. Las dimensiones de los molariformes de Ekain en el contexto del oso de las cavernas ibérico y europeo

Resulta importante realizar la comparación de las dimensiones de los molariformes del oso de las cavernas de Ekain con las de los procedentes de otros yacimientos ibéricos o transpirenaicos. Sólo se contemplará la comparación de las longitudes medias de los premolares y molares, ya que una comparación métrica exhaustiva sería excesivamente voluminosa, no obstante cabe hacer la salvedad que dada la excelente

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	40.4	6.19	90	20.0 - 50.2
(2)	22.1	3.43	92	12.3 - 28.3
(3)	15.5	2.21	91	10.8 - 22.9

Tabla.-42. Medidas de la primera falange.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	30.3	6.03	45	20.2 - 36.0
(2)	19.3	3.00	44	16.2 - 24.0
(3)	14.5	2.02	43	11.7 - 18.8

Tabla.-43. Medidas de la segunda falange.

	m	s	n	Vi - Vs
(1)	38.0	4.34	32	28.2 - 46.0
(2)	25.4	3.43	34	18.5 - 30.2

Tabla.-44. Medidas de la tercera falange.

correlación con la longitud total de las diversas medidas parciales de los dientes, el estudio de las diferencias entre las longitudes de los dientes, permite inferir las existentes entre las medidas restantes. Los datos que se poseen de otros yacimientos europeos son excesivamente fragmentarios, por falta de uniformidad en los criterios y datos estadísticos expresados en las tablas que proporcionan los diversos autores, por ello sólo aparecen los promedios y recorridos de las muestras.

Se han tomado como referencia ibérica tres yacimientos que poseen diferencias notables con el de Ekain: el de Arrikruz, en el que como se verá al estudiar el tafodema de Ekain, existe una importante diferencia en los repartos de sexos y edades, el de la cueva de El Toll, representativo de los yacimientos del Borde Mediterráneo y finalmente, el de la Cueva del Reguerillo, que constituye el mejor yacimiento de la Meseta. De los yacimientos extranjeros se han tomado como referencia dos checoslovacos, Pod Hradem y Barová, uno austriaco, precursor de los estudios del oso de las cavernas, Mixnitz, y finalmente el de Dachstein, yacimiento de gran altitud topográfica en el que se encontró el *Ursus Spelaeus* var. *hercynica*, RODE, forma asimilable a la *Alpinenkleinenforme*, de otros autores.

De una manera general se puede afirmar que los molariformes de Ekain poseen unas longitudes medias que no son superadas por las de cualquier otro yacimiento ibérico, al menos de forma estadísticamente significativa. Se conforman como significativamente más cortos los cuartos premolares superior-

res de Arrikruz, El Toll y El Reguerillo, sólo son significativamente más cortos los primeros molares superiores de la Cueva del Reguerillo, fenómeno que también se repite para el segundo molar superior; las diferencias de los valores medios de la longitud del cuarto premolar inferior no son estadísticamente significativas, lo que confirma la poca funcionalidad de este diente; el primer molar inferior es significativamente más corto en los yacimientos de El Toll y El Reguerillo, siendo significativamente menor la longitud media del segundo molar inferior de los tres yacimientos que se están comparando con el de Ekain; el tercer molar inferior sólo es significativamente más corto en el yacimiento de El Toll. En conclusión, se configura una población de dentición larga, que difiere poco de las dimensiones dentales medias de los osos de otro yacimiento del País Vasco (Arrikruz), las diferencias métricas se hacen leves respecto a los osos del Borde Mediterráneo (Toll) que habitaron una zona ecológicamente menos favorable, siendo máximas respecto a la población de la Meseta (Reguerillo) que representa el borde más meridional de la especie en España y en Europa y que, previsiblemente, se desarrolló en un nicho ecológico poco favorable.

Respecto a los yacimientos europeos, la falta de datos ha impedido estudiar la significación de las diferencias entre los valores medios; aunque hay que destacar la diferencia existente entre la var. *hercynica* y los osos de Ekain, diferencias que también se destacan al comparar con esta los valores medios de los molariformes de los restantes yacimientos ibéricos; de la Tabla 11.45, se deduce que los molariformes de Ekain poseen longitudes medias que normalmente superan las obtenidas para otros yacimientos, aunque en el cuarto premolar inferior el valor de Mixnitz es levisimamente superior que el de Ekain, fenómeno que se hace general por el tercer molar inferior y que podría constituir una característica de los osos de Ekain, terceros molares inferiores más cortos que los de otros yacimientos. La longitud media de los cuartos premolares superiores de Ekain, supera netamente, probablemente con significación estadística, a los valores obtenidos para otros yacimientos europeos, fenómeno que se repite para la longitud media del primer molar superior, existiendo una neta homogeneidad en los valores medios de la longitud del segundo molar superior, que es incluso levemente mayor en los yacimientos de Pod Hradem y de Mixnitz.

		R. Musil	R. Musil	J. Spahni	J. Spahni
	EKAIN	POD HRADEM	BAROVA	DACHSTEIN	MIXNITZ
P ⁴	21.3(18.2-23.5)	20.6(19.3-23.4)	19.4(18.5-20.4)	17.9(16.0-20.1)	20.2(17.5-23.0)
M ¹	29.3(25.2-33.3)	28.8(24.5-30.8)	28.5(26.6-31.2)	26.5(23.0-28.1)	28.1(25.5-32.8)
M ²	45.3(40.0-51.5)	45.9(39.4-50.0)	44.5(37.7-51.4)	40.0(36.5-45.0)	45.6(40.0-52.0)
P	15.6(12.2-18.2)		15.4(13.7-17.2)	14.1(12.3-16.3)	15.7(13.0-18.5)
M ⁴	30.8(27.1-34.7)	30.6(25.9-34.6)	29.8(28.2-31.5)	27.8(24.7-30.5)	30.1(27.2-32.1)
M ¹	31.9(27.5-37.8)	31.3(27.5-34.6)	30.0(27.0-34.0)	28.0(25.2-30.8)	30.5(27.0-33.0)
M ²	27.1(21.8-30.5)	27.5(23.0-32.8)	27.6(24.3-30.4)	24.0(19.2-28.0)	27.6(24.0-32.0)
M ³					
	EKAIN	ARRIKRUTZ	TOLL	REGUERILLO	
P ⁴	21.3(18.2-23.5)	20.4(17.1-21.6)	20.8(17.1-28.8)	19.5(17.2-22.1)	
M ¹	29.3(25.2-33.3)	29.0(25.7-33.0)	29.0(23.2-32.0)	28.6(25.0-32.2)	
M ²	45.3(40.0-51.5)	44.7(41.3-54.6)	45.1(40.1-52.1)	44.4(38.0-52.0)	
P	15.6(12.2-18.2)	15.9(13.5-17.6)	15.3(11.8-18.9)	15.9(13.5-18.0)	
M ⁴	30.8(27.1-34.7)	30.4(26.6-32.5)	30.1(24.6-33.7)	30.1(28.2-33.5)	
M ¹	31.9(27.5-37.8)	30.4(26.6-32.5)	30.0(25.8-32.8)	30.2(26.3-34.2)	
M ²	27.1(21.8-30.5)	26.7(22.2-30.5)	26.2(21.4-30.7)	26.8(20.6-32.8)	
M ³					

Tabla.-45 .Comparación de la longitud media y su recorrido de los molariformes de Ekain y de otros yacimientos ibéricos y europeos.

4. El tafodema del yacimiento de osos de las cavernas de la cueva de Ekain

La gran cantidad de restos encontrados en el yacimiento de la Cueva de Ekain, así como la certeza de la bondad de la excavación, que permite suponer la inexistencia de sesgo en los datos obtenidos respecto al tafodema que representa la gran acumulación de restos de osos de las cavernas, permite realizar algunas consideraciones al respecto.

La edad del yacimiento, superior a los 30.600 años, conocida gracias a una datación por el método del C-14 (Mariezkurrena, 1979), permite suponer que la habitación de Ekain, se produjo en el momento de máximo florecimiento ecológico de esta especie, al comienzo del Pleistoceno Superior (Würm) no siendo aventurado suponer que esta ocupación tuvo lugar durante el Musteriense Superior-Auriñaciense.

Dentro del contexto de la estratigrafía de Ekain, la máxima concentración de hallazgos, Fig. 11.35, se produce entre las profundidades 410 y 345, lo que indica una potencia del nivel de ocupación relativamente pequeña, 65 cm aunque el oso de las cavernas comienza a aparecer a 430 y desaparece en el 295. Cabría citar además la existencia de dos momentos de máxima densidad de hallazgos, correspondientes a las profundidades 395 y 375, entre las cuales se detecta un claro descenso de la frecuencia.

La mayoría del material encontrado corresponde a dientes (1679) mientras que los huesos son mucho más raros (342 sin contar vértebras) y en general si se consulta el inventario, se comprueba que los huesos largos aparecen con muy poca frecuencia; de hecho sólo ha aparecido una tibia completa, correspondiendo la mayor cantidad de hallazgos a huesos articulares, carpo y tarso, y metápodos. Sólo ha aparecido un cráneo y once fragmentos de mandíbula; normalmente los dientes aparecen libres, sin que sus raíces mues-

tren restos de la mandíbula o maxila en la que estuvieron implantadas. Este hecho permite clasificar el yacimiento de Ekain como de "suelo de habitación" es decir que se trata de una acumulación de restos de oso, que no ha sufrido transporte alguno y que ha tardado un lapso muy importante de tiempo en sufrir un enterramiento por sedimentos modernos. Esto se justifica por la gran desproporción existente entre los huesos y dientes encontrados. Han estado durante mucho tiempo expuestos a los efectos atmosféricos, que han conducido a la meteorización total de los huesos del esqueleto postcranial y también del cráneo, liberando a los dientes de los alvéolos, que al estar protegidos por el esmalte, que es más resistente, se han conservado notablemente mejor. La zona de la Cueva de Ekain en la que se acumularon los restos de oso de las cavernas, se encontraba cerca de la boca de entrada a la cavidad, de forma que se pierde la inercia climatológica, que se suele detectar en partes profundas de todas las cavernas, siendo la zona de habitación bastante accesible a los agentes meteorizantes externos, aunque también se deba de considerar la acción de carroñeros (hienas). Existe en el País Vasco un yacimiento con características muy parecidas, se trata del yacimiento de Arrikruz (Oñate) en el que se detecta un suelo de ocupación en la superficie actual de la cueva, con importante meteorización de los huesos, pero sea porque la zona de habitación estaba más lejos de la boca de acceso a la cavidad o porque ésta se cerró por un desplome, tal y como se observa actualmente, la meteorización no fue tan intensa, habiéndose recuperado cantidades importantes de mandíbulas, más o menos alteradas, cráneos y huesos del esqueleto poscranial. En otros yacimientos ibéricos, Cueva del Reguerillo en Madrid, se produjo un deslizamiento temprano del relleno de la galería de ocupación, habiéndose quedado preservado al haberse enterrado prontamente entre grandes

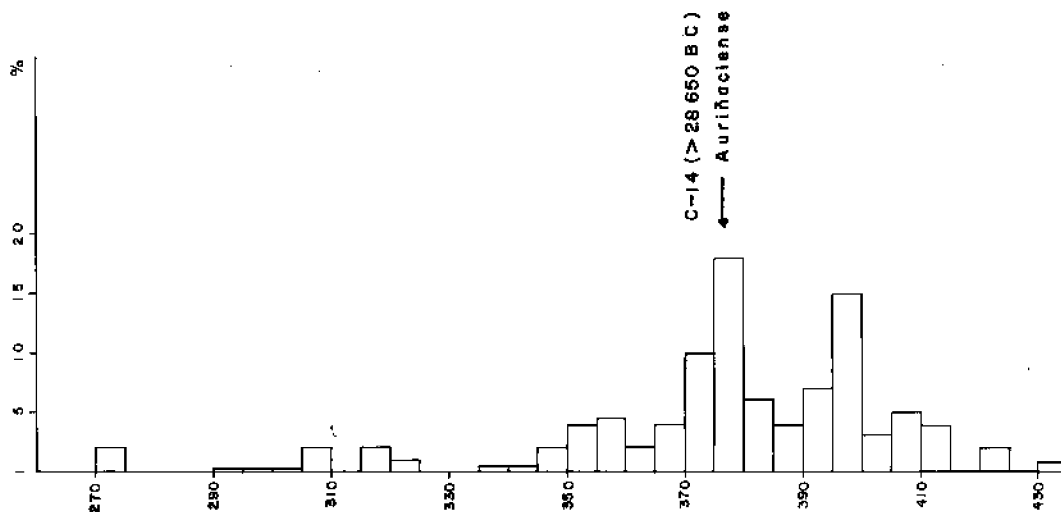


Fig. 11.35 Representación de la frecuencia de hallazgos de *Ursus spelaeus* en los niveles inferiores de Ekain, con indicación de la edad absoluta y relativa (C-14) de una muestra.

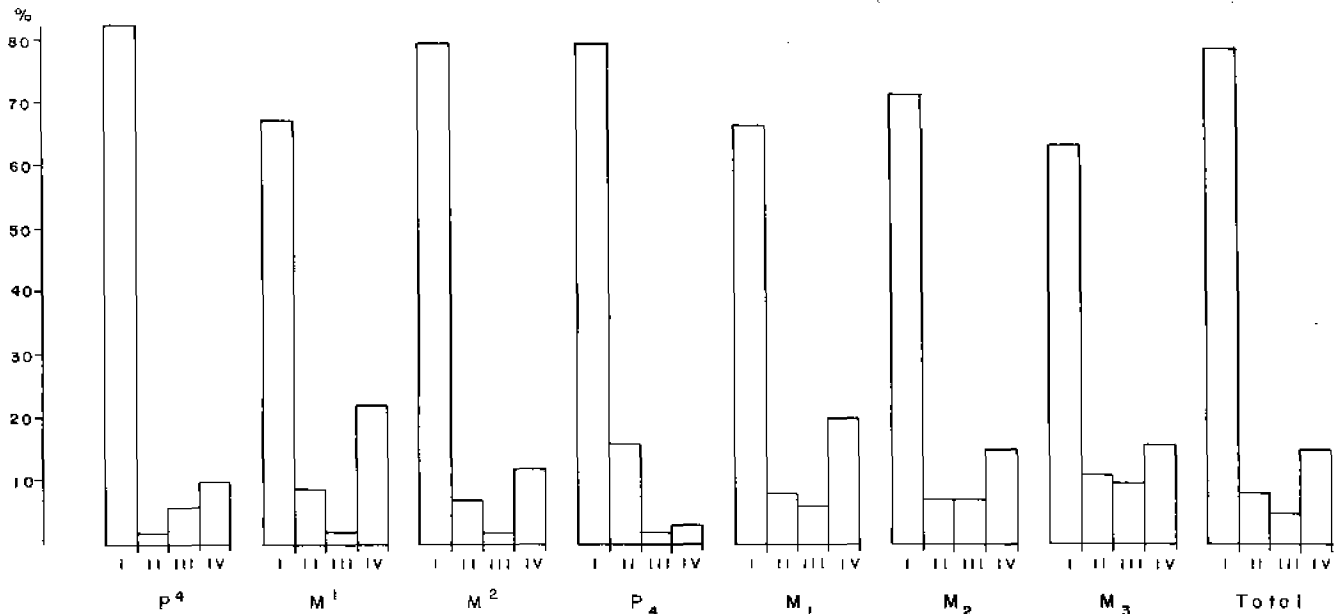


Fig. 11.36 Frecuencia de los grados de desgaste de los molariformes de *Ursus spelaeus* del yacimiento de Ekain, y de la muestra total de todos los molariformes.

masas de arcilla; en otros yacimientos, Cueva del Toll en Moia, una reactivación del karst originó la aparición de un arroyo subterráneo que retrabajó el yacimiento.

Un aspecto muy característico del tafodema de Ekain es la evidencia de una marcada mortalidad diferencial, que se manifiesta en una enorme proporción de restos de animales muy jóvenes; este fenómeno se pone de manifiesto en varios hechos: se han recuperado en la excavación una gran cantidad de dientes de leche, sobre todo caninos, noventa, que lógicamente, deben proceder de mandíbulas y maxilas de animales muy jóvenes que han muerto antes de su sustitución por el definitivo. En la mayoría de los casos en los que se ha observado la sustitución del canino de leche por el definitivo, se confirma el hecho de que el canino de leche no es expulsado, sino que se produce la fragmentación de la zona del cuello y de la corona, mientras que la raíz comienza a ser reabsorbida, coexistiendo cierto tiempo ambos caninos, siendo notable el desgaste sufrido por el de leche. En el estudio del desgaste del primer molar inferior, que al ser el primero en emerger es el que antes empieza a sufrir desgaste, se pone de manifiesto que el 75% de los ejemplares poseen un desgaste nulo o muy ligero; en la carnífera superior, cuarto premolar, es el 83% de los ejemplares el que muestra un desgaste despreciable; para el resto de las piezas de la dentición véase la Fig. 11.36, y para el conjunto de todos los dientes, el 86% de la muestra posee poco desgaste; en el gráfico se han separado cuatro grados de desgaste (Musil 1965) I ningún desgaste, II desgaste leve con aparición de algunas facetas de desgaste, III desgaste

importante pero se conserva más del 50% del esmalte, IV desgaste muy importante con pérdida de más del 50% del esmalte no pudiéndose observar la morfología de las cúspides. Puede por lo tanto, deducirse que en el yacimiento de Ekain tiene lugar una intensa mortalidad de animales neonatos y juveniles, fenómeno que no tiene nada de extraño y que ya ha sido detectado en otros yacimientos ibéricos de edad similar a la de Ekain y situados en zonas geográficamente distantes, como el yacimiento de la Cueva del Reguerillo en Madrid y el de la Cueva de El Toll en Moia. Por el contrario, en otro yacimiento más tardío, el de la Cueva de Arrikrutz posee una edad Würm III.

También pueden realizarse algunas precisiones respecto al reparto de sexos: si se vuelven a estudiar los histogramas del diámetro transversal de la corona de los caninos superior e inferior, se deduce claramente que existe un claro predominio de caninos pertenecientes a hembras, esta notable diferencia entre la mortalidad relativa de hembras y machos no es exclusiva del yacimiento de Ekain, ya que se produce igualmente en los ya citados yacimientos de El Toll y El Reguerillo; por el contrario en Arrikrutz existe una inversión, ya que la mayoría de los caninos pertenecen a machos. La explicación de este fenómeno no resulta sencilla, ya que aparentemente en el momento de mayor éxito ecológico de esta especie se detecta una mayor mortalidad juvenil, mientras que cerca del momento de su extinción dominan los animales seniles (Arrikrutz). Podría sugerirse la hipótesis de un aumento de la tasa de natalidad de hembras, que en Ekain compense netamente la mayor mortalidad neonatal y juvenil.

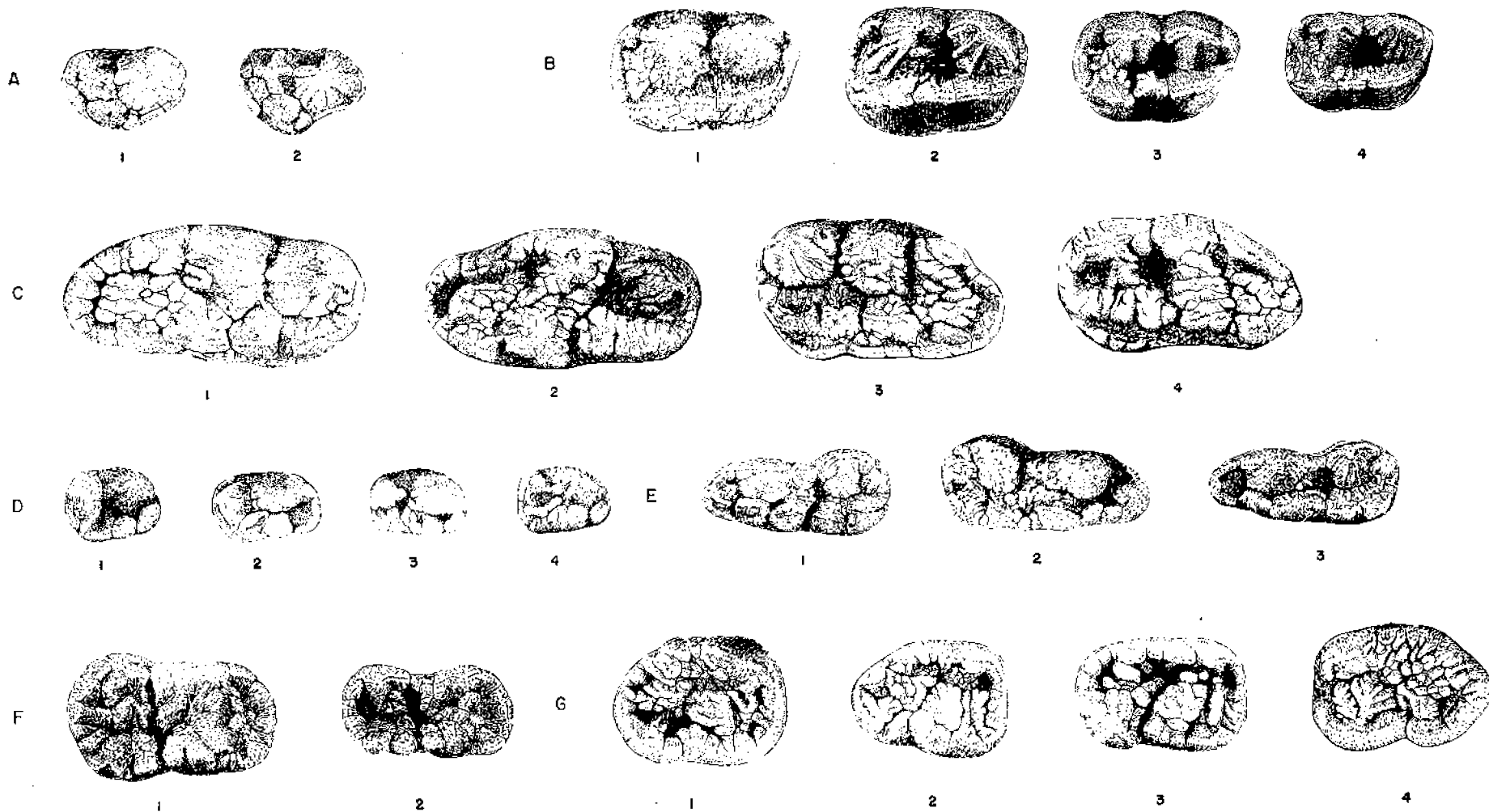


Lámina con algunos premolares y molares de La Cueva de Ekain.

- A-1 P⁴ (K-325) EK 1A-395 dex.
- A-2 P⁴ (K-587) EK 9A-375 dex.
- B-1 M¹ (K-777) EK 11C-320 dex.
- B-2 M¹ (K-124) EK 3U-345 dex.
- B-3 M¹ (K-354) EK 3A-375 dex.
- B-4 M¹ (K-138) EK 1A-420 dex.
- C-1 M² (K-707) EK 9b11A-395 dex.

- C-2 M² (K-404) EK 9b11A-380 sin. dex.
- C-3 M² (K-360) EK 1U-360 sin.
- C-4 M² (K-163) EK 3B-395 sin.
- D-1 P₄ (K-580) EK 9B11A-395.
- D-2 P₄ (K-588) EK 9A-375 sin.
- D-3 P₄ (K-787) EK 1969.7 sin.
- D-4 P₄ (K-598) EK 9A-375 sin.
- E-1 M₁ (K-299) EK 2A-395 dex.
- E-2 M₁ (K-542) EK 9A-395 sin.

- E-3 M₁ (K-545) EK 9a-375 dex.
- F-1 M₂ (K-1603) EK 9A-355 sin.
- F-2 M₂ (K-1044) EK 9B11A-370 sin.
- G-1 M₃ (K-807) EK 7C-410 dex.
- G-2 M₃ (K-546) EK 11A9B-370 dex.
- G-3 M₃ (K-808) EK (1961) dex.
- G-4 M₃ (K-88) EK sin.

Nota: los dibujos están a escala natural.

BIBLIOGRAFIA

- Erdbrink, D. P.
1953. A review of the fossil and recent bears of the Old World with remarks on their phylogeny based upon their dentition. Deventer Drukkerij-Jan de Lange Ed. 2 Vol. 597 pgs.
- Mariezkuarena, K.
1979. Dataciones de radiocarbono existentes para la prehistoria vasca. *Munibe* 31, pág. 237-255.
- Musil, R.
1959. Der Hölenbären aus der Höle Barová. *Acta Musei Moraviae*. T. LXIV, pág. 89-114, 10 lam.
- Musil, R.
1965. Die Bärenhöhle Pod Hradem die entwicklung der hölenbären in letzten glacial. *Antropozoicum* Vol. 1965 92 p. 14 lam. 1 plano.
- Spähni, J.
1941. Les gisements d'Ursus spelaeus de l'Autriche et leurs problèmes. *Bull. Soc. Preh. Fr.* T. LI n.º 1, p. 346-367.
- Spähni, J.
1955. Méthode graphique appliquée a l'étude de la variabilité des dents de quelques Ursidés. *Eclog. Geol. Helvet.* Vol. 48 n.º 2 p. 412-426.