

ESTUDIO DE LOS RESTOS FAUNISTICOS

J. ESTEVEZ

La fauna hallada en Cova Fosca es abundante y variada, incluyendo mamíferos, aves, reptiles y malacofauna.

Los mamíferos determinados son:

<i>Capra pyrenaica</i>	<i>Canis lupus L.</i>
<i>Capra hircus L.</i>	<i>Canis familiaris L.</i>
<i>Ovis aries L.</i>	<i>Lynx pardina Temmink</i>
<i>Cervus elaphus L.</i>	<i>Ursus arctos L.</i>
<i>Sus scrofa L.</i>	<i>Vulpes vulpes L.</i>
<i>Sus domesticus L.</i>	<i>Lepus capensis L.</i>
<i>Bos primigenius L.</i>	<i>Eliomys quercinus L.</i>
<i>Bos taurus L.</i>	<i>Arodemus sylvaticus L.</i>
<i>Oryctolagus cuuiculus L.</i>	<i>Pitymys sp.</i>
<i>Capreolus capreolus L.</i>	<i>Microtus brecciensis Giebel</i>
<i>Equus caballus L.</i>	<i>Microtus nivalis Martins</i>
<i>Meles meles L.</i>	<i>Sciurus vulgaris L.</i>
<i>Martes foina Erxleben</i>	

El análisis de los restos se ha efectuado teniendo en cuenta la división estratigráfica del yacimiento en cuatro niveles: Nivel Superficial, Nivel I, Nivel II, cerámicos, y Nivel III acerámico.

Los restos, sin duda, corresponden por una parte a aportaciones de estrigiformes y aves rapaces que habitaron la cavidad, los micromamíferos y algunos restos de aves, y animales ocuparon la cueva, algún carnívoro como el tejón, y quizás el conejo, y por otra parte, principalmente, a la aportación humana, la más importante. La fracción de aportación natural de aves y micromamíferos, junto con el análisis territorial y palinológico, contrastado con el resultado del análisis de la fracción antropogénica, nos servirán para reconstruir las condiciones ambientales naturales.

La valoración estadística se realizará, debido a lo restringido aún del área excavada, principalmente con el número de restos, aunque para una valoración de las poblaciones y una contrastación estimativa calculemos el número de individuos y utilicemos el peso.

El conjunto del complejo faunístico está dominado, en todos los niveles, por el conejo. Disminuyendo del Nivel III al Nivel I, y volviendo a aumentar en el Nivel Superficial.

La segunda especie en importancia es siempre la cabra, seguida del ciervo.

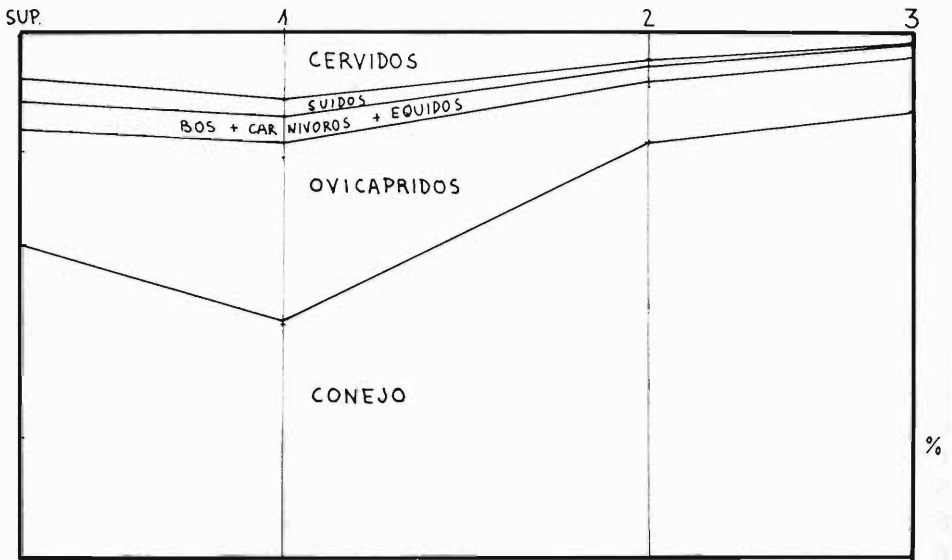


Gráfico 1

I. dominancia = 0,41 N-S
 = 0,14 N-I
 I. dominancia = 0,68 N-II
 = 0,76 N-III

I. especialización = 0,20 N-S
 = —
 I. especialización = 0,59 N-II
 = 0,72 N-III

En este gráfico se ve la semejanza entre el N-II y N-III, y la peculiaridad de los otros niveles.

Prescindiendo del conejo, el complejo de mamíferos grandes está siempre dominado por los cápridos:

I. dominancia = 0,35 N-S
 = 0,38 N-I
 = 0,39 N-II
 = 0,64 N-III

Este complejo del gráfico 2 cobra mayor significación desde el punto de vista paleontológico; se ve la paulatina disminución de la dominancia

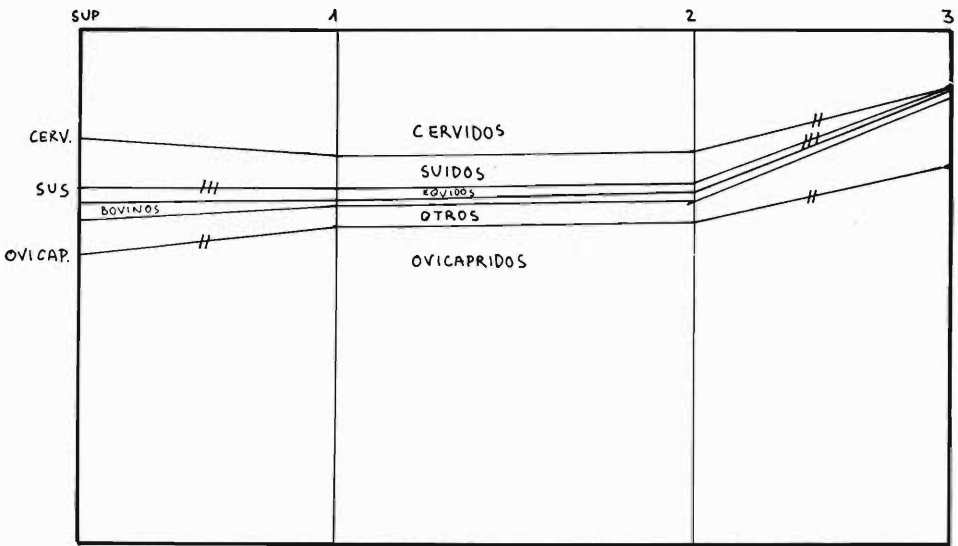


Gráfico 2

de los cápridos, la semejanza de los niveles I y II, y la apertura del espectro en el nivel Superficial.

Las velocidades de la evolución de los complejos faunísticos se ven bien en el Gráfico 3, efectuado con las distancias cronológicas en un eje, y con las euclidianas sucesivas entre los complejos faunísticos, incluyendo el conejo A y sin conejo B, o con las euclidianas de cada nivel al más antiguo (N-III) incluyendo conejo C y sin conejo D.

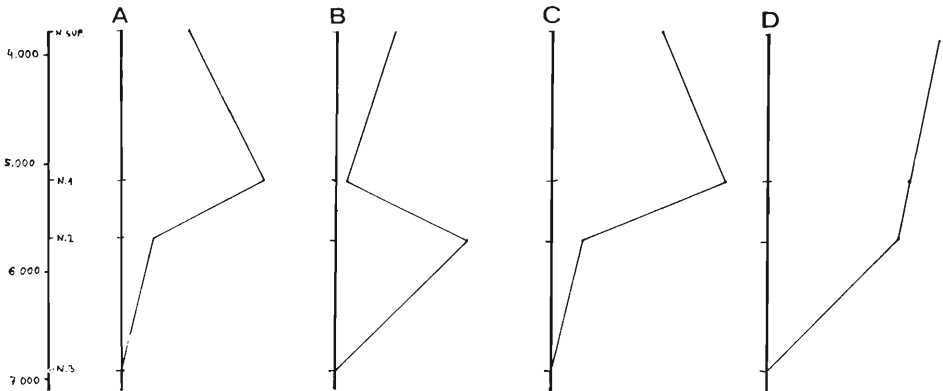


Gráfico 3

Si consideramos los complejos con el conejo veremos la aceleración del movimiento entre el N-II y N-I, y la ralentización del movimiento entre el N-I y N-S. Los niveles se nos agrupan por semejanzas en dos grupos: N-I/N-S y N-II/N-III. La velocidad del desarrollo (Gráfico 3 C) se ve bruscamente acelerada entre el N-II y el N-I, y hay un claro retroceso en el Nivel Superficial. El peso de la significación del conejo es definitivo, como se observa al comparar estos gráficos con los obtenidos sobre las distancias entre los complejos faunísticos si excluimos a esta especie (Gráfico 3 B-D). Entre los niveles I y II existe la distancia mínima, y el cambio más brusco se encuentra entre el N-III y el N-II, paso del acerámico al cerámico. El nivel III se diferencia al máximo de los restantes. Las características del movimiento se ven perfectamente en el gráfico 3 B: entre N-III y N-II hay una aceleración muy brusca del movimiento que se frena entre el N-II y N-I, para volver a incrementarse la velocidad entre el N-I y N-S. La mejor expresión de la evolución del complejo faunístico, excluyendo al conejo, lo tenemos en el gráfico 3 D: el movimiento es un desarrollo constante pero que tiene una velocidad máxima entre N-III y N-II, para tomar luego una velocidad más moderada y continuada.

Las distancias sobre las que se ha trabajado son:

<i>Con conejo</i>	<i>Sin conejo</i>
S-I = 0,186	S-I = 0,081
I-II = 0,404	I-II = 0,017
II-III = 0,089	II-III = 0,184
S-III = 0,309	S-III = 0,241
I-III = 0,489	I-III = 0,197

El movimiento se concreta según se especifica en el cuadro que señalamos.

	N-III	N-II	N-I	N-S	
<i>Capra</i>					
Ovicápidos	.75 //	.63	.62 //	.56	Descen. Alt. S.g.
Bovinos	.006	.02	.01	.03	Ascens. Sig.
Cérvidos	.116 ///	.24	.25	.22	Asc. Muy Sig.
Suidos	. — ///	.06	.06 ///	.10	Ascen. Alt. Sig.
Equidos	.006	.02	.02	.03	Ascens. Sig.
Carnívoros	.017	.03	.03	.03	Estabilidad

Con las capras y ovicrápidos se detecta un descenso altamente significativo, con los bovinos un ascenso significativo, con los cérvidos un ascenso muy significativo, con los suidos un ascenso altamente significativo, con los équidos un ascenso significativo y finalmente con los carnívoros una estabilidad. Esto se puede interpretar como una homogeneidad entre los niveles I y II a nivel del espectro faunístico de grandes mamíferos mayor que el conejo.

En cuanto al complejo global de los mamíferos, el movimiento total se estructura así:

	N-III	N-II	N-I	N-S	Movimiento total
<i>Capra</i>	E	AAS	DAS	Ascenso oscilante	Alt. Sig.
Ovicápridos	E	E	AAS	Asc. Alt.	Sig. entre N-I/N-S
<i>Ovis</i>	E	E	E	Paulatino ascenso	Sig.
<i>Cervus E.</i>	DAS	AAS	E	Ascenso oscilante	Alt. Sig.
<i>Sus</i>	AAS	AAS	E	Ascenso	Alt. Sig. hasta N-I
<i>Bos prim.</i>	AMS	AS	E	Ascenso	Sig. hasta N-I
<i>Bos taurus</i>	E	E	AS	Ascenso muy	Sig. N-I/NS
<i>Bos total</i>	AS	E	E	Ascenso	Alt. Sig. N-III/N-II
<i>O. cuniculus</i>	DAS	DAS	AAS	Descenso Oscilante	Alt. Sig.

	N-III	N-II	N-I	N-S	Movimiento total
<i>Capreolus C.</i>	E	AAS	DMS	Estabilidad oscil.	Sig.
<i>Equus C.</i>	AS	AMS	E	Aumento	Alt. Sig. hasta N-I
<i>Meles M.</i>	E	AS	E	Aumento	Med. Sig. N-II/N-I
<i>Canis</i>	E	E	E	Estabilidad	

Evidentemente el movimiento más significativo reside en la variación de la importancia relativa del conejo y la cabra. Si queremos formular una hipótesis explicativa para estos movimientos, habrá que tener en cuenta el proceso de desarrollo de la domesticación. El conejo podía constituir la base de la dieta cotidiana en el nivel acerámico (N-III), lo cual es un hecho que se repite en nuestras latitudes, sobre todo en la fase final del Paleolítico. Su importancia disminuiría con la profundización del asentamiento de la domesticación. Este mismo fenómeno de sustitución del conejo por las proteínas ingresadas por los animales domésticos y por la recolección (¿agrícola?) paradójicamente haría aumentar la importancia relativa de los restos de caza mayor, hasta el afianzamiento de la nueva base subsistencial —N-I— aumenta la *capra*, *cervus*, *sus*, *bos primigenius*, *capreolus*, *Equus* (?) y *meles*. Y a partir de aquí se estabiliza prácticamente, con ligero movimiento de retroceso (en *capra*, *capreolus*) de los salvajes y aumento del componente doméstico (ovicápridos y toro). El aumento en conejo del último nivel podría ser muy bien de origen no antropogénico.

El bajo porcentaje de *Ovis* y *Canis* resta toda significación a su estabilidad, aunque podría deducirse para esta última especie un significado estable como especie no destinada al consumo, auxiliar del trabajo o de compañía.

N-I		N-II		N-III		N-S		N-III	N-II	N-I	N-S	TOTAL				
CAPRA	551	.325	161	.123	126	.103	542	.201	E	AHS	DHS	AHS				
OVIC.	9	.006	4	.003	1	.001	32	.019	E	E	AHS	AHS				
OVIS	9	.006	3	.002	-	-	9	.005	E	E	E	AS				
CERV.	180	.110	57	.044	10	.006	130	.076	DHS	AHS	E	AHS				
SUS	50	.031	15	.012	-	-	70	.041	AHS	AHS	E	AHS				
BOS P. (2)	.001		(6)		-	-	6	.004	AHS	AS	E	AS				
BOS T.	2	.001					5	.005	E	E	AS	AS				
BOS.	13	.008	6	.005	1	.001	22	.013	AS	E	E	AS				
CBTL.	750	.459	1045	.756	1066	.861	1022	.601	DHS	DHS	AHS	DHS				
CAPR.	38	.023	6	.005	10	.008	21	.012	E	AHS	DHS	ECS				
EGGU.	21	.013	6	.005	1	.001	26	.015	E	AS	E	ECS				
ELE.	19	.012	6	.005	5	.002	18	.011	E	AS	E	AHS				
F.FU.	1	.001					-	-								
CAR.	2	.001	1	.001	1	.001	5	.002	E	E	E	E				
LYIX			1	.001	2	.002										
URS.	2	.001														
VBULP.																
LEPU.	1	.001			2	.002	1	.001								
AVES	6	.004	4	.003	15	.011	5	.003								
REP.	1	.001														
1535			1313		1236		1761									
OVIC.	549	.335	168	.128	129	.104	549	.62	166	.63	129	.75	DHS			
BOV.	13	.008	6	.005	1	.001	15	.01	6	.32	1	.006	BOV. // 22	.03	AS	
CERV.	218	.133	64	.049	20	.016	218	.25	54	.24	20	.116	CER. // 70	.10	AHS	
SUS	50	.031	16	.012	-	-	50	.06	16	.06	U	-	SUI. // 70	.10	AHS	
GU.I.	750	.459	1045	.756	1066	.861	21	.02	6	.02	1	.006	EGG.	.26	AS	
CAR.	24	.015	8	.006	3	.002	24	.03	5	.03	5	.017	CAR.	.22	E	
							101.665		268		172			675		

Esta hipótesis puede reforzarse si analizamos el primer cuadro de la dinámica estructural del complejo de grandes mamíferos.

En él se ve bien la diferencia que existe entre el nivel acerámico y la estabilidad entre los dos primeros niveles cerámicos. En la tabla destaca el incremento de cérvidos y la aparición del suido, paralelos a la disminución de *Capra* + Ovicápridos (entre el N-III y N-II) así como una vuelta al descenso en *Capra* paralela al aumento de Suidos en la última fase entre el N-I y N-S. Estas oscilaciones o bien tienen una causa ecológica natural, que podría interpretarse como un aumento de la forestación, ciervo y suido tienen como biotopo favorable el bosque, lo cual sería contrastable, como veremos, con el análisis polínico, o bien habrá de explicarse por las causas económicas y el impacto de la domesticación, o socioculturales que habrían de contrastarse con el resto de material cultural. Desde el punto de vista de la fauna no hay elementos que apoyen una causalidad ecológica; el corzo, por ejemplo, que es una especie afín al suido, por necesidades de biotopo no sigue exactamente su mismo movimiento, y sí parece seguirlo, en cambio el caballo, cuyo biotopo ideal parece opuesto al del suido. Por otra parte, además cabría esperar que mediante el cálculo de las distancias y con un simple dendograma se nos agrupasen los animales ecológicamente afines, en el caso que

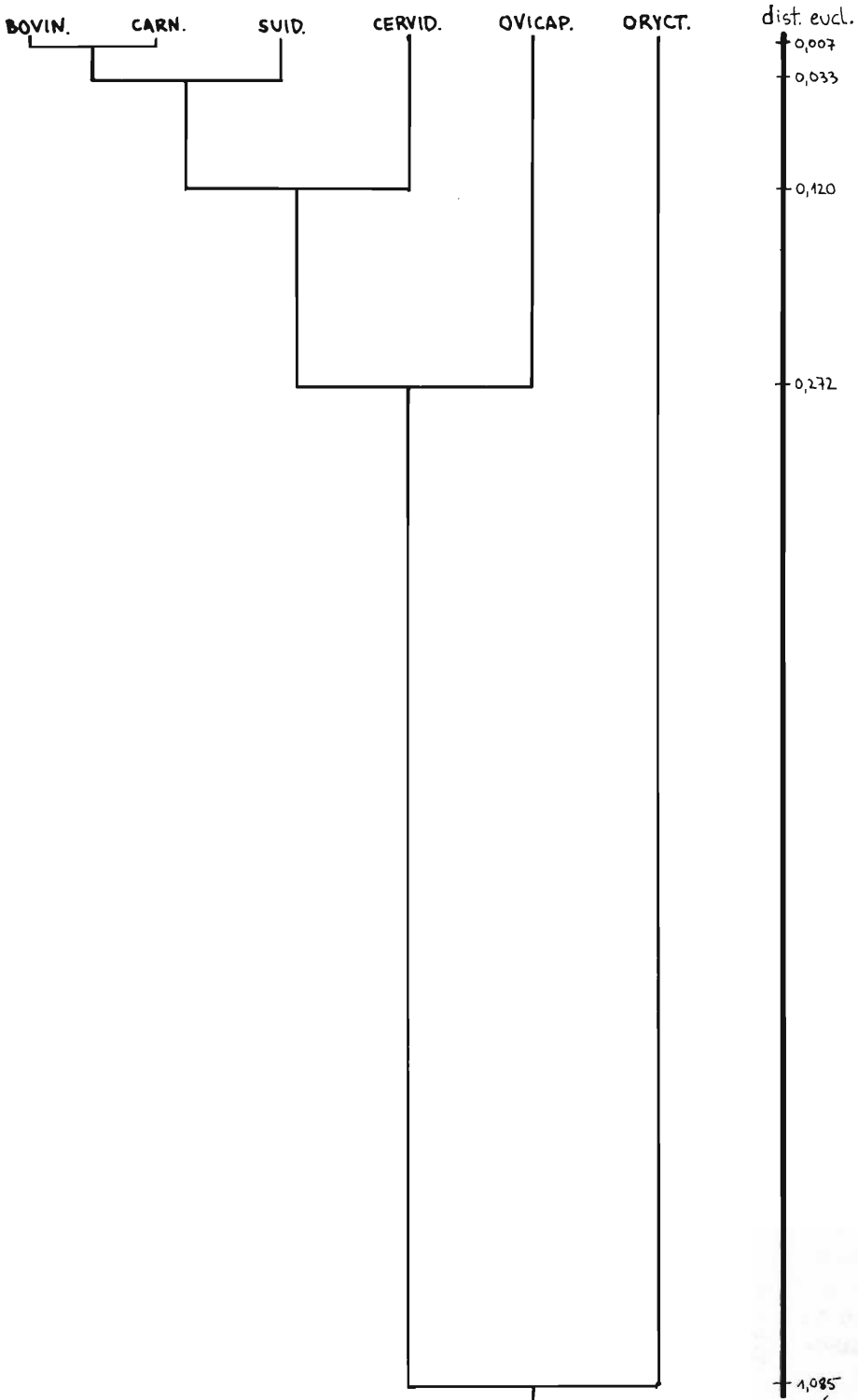


Fig. 1. Dendrograma de agrupación de especies

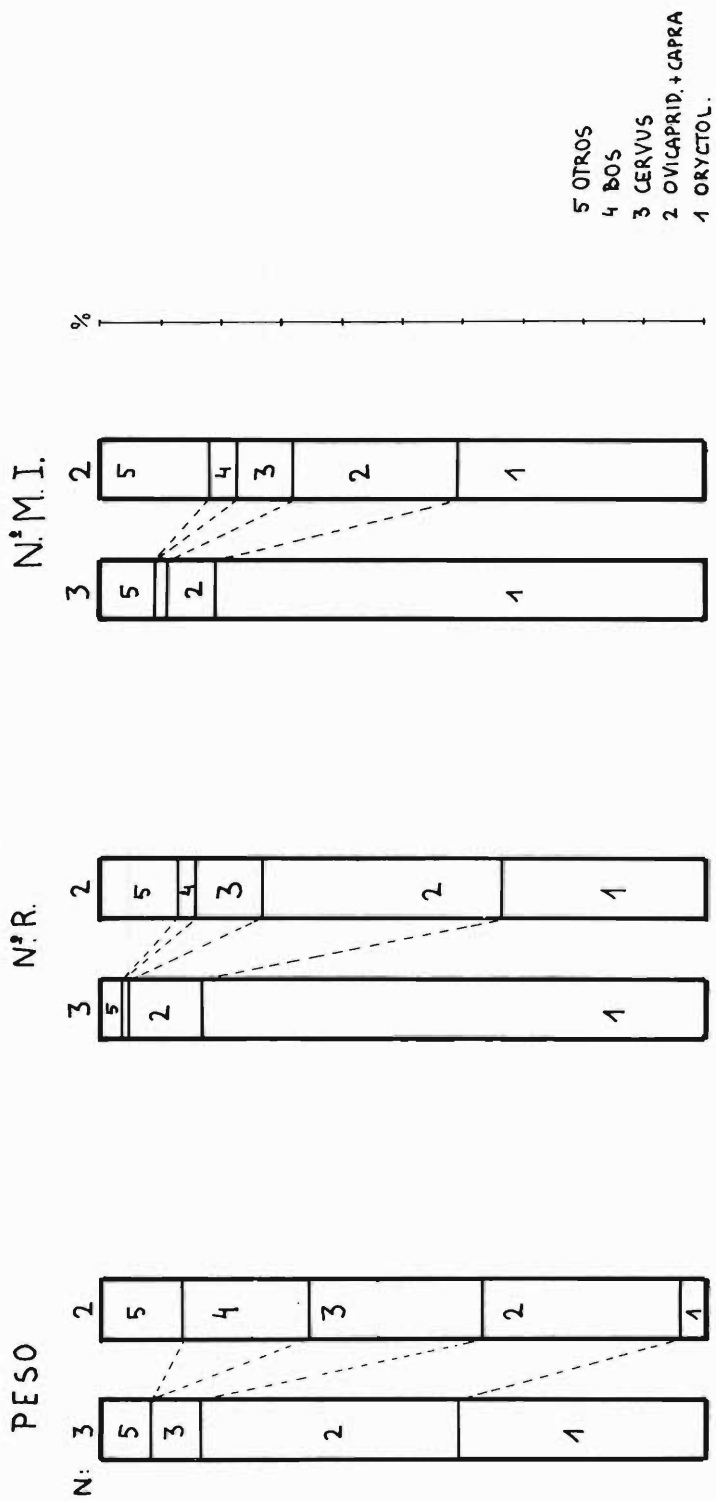


Fig. 2. Evaluación sobre el peso, número de restos y número mínimo de individuos

sus oscilaciones fuesen debidas únicamente a cambios en el ecosistema. Esto sin embargo no ocurre, y no puede decirse que hayan dos grupos animales y que sigan un comportamiento de frecuencias semejantes (Fig. 1).

Para contrastar estos resultados hemos evaluado con el peso de restos, en número m. i. (n.º min. individuos) y el número de restos de los obtenidos en los niveles III y II). En él se ve que los resultados no cambian demasiado operando con NMI o NR. Los animales pequeños están sobrerrepresentados en el NMI igual que los animales muy raros al contrario de lo que sucede con la cabra o el ciervo (Fig. 2).

Por el peso vemos que en el nivel acerámico la cabra y el conejo están muy igualados, el conejo es la base de la dieta cotidiana, y le sigue el ciervo, luego el caballo, etc., que constituirían piezas de azar o muy raras, y significan un ingreso secundario de calorías y proteínas.

TABLA 1

NIVEL ACERAMICO N-III					
CAPRA - 700	.433	128	.125	5	.079 2. ^a
MELES - 4	.002	2	.002	1	.016
CERVUS - 88 + 48	.084	7 + 3	.010	1	.016
EQUUS - 60	.037	1	.001	1	.016
LYNX - 20	.012	2	.002	1	.016
AVES - 7	.004	12	.012		
CAPREOLUS - 20	.012	9	.009	1	.016
CUNICULUS - 670	.414	857	.839	51	.810
1617		1021		63	
Peso gr.					

Por el contrario en el nivel cerámico último, la cabra y ovicápridos son la tercera parte del peso total, seguidos del ciervo, el bovino, caballo, suido y con mucha menor importancia el conejo ha dejado de ser la fuente más importante de alimentación, sustituido por una domesticación fundamentada, y quizá por otra fuente alimentaria alternativa complementada por la caza.

Los cálculos de las tablas de frecuencias han sido elaborados, con la distinción taxonómica resultante de los caracteres morfométricos primarios, discernibles a simple vista. Según éstos puede decirse que en el N-III ya hay ovicáprido doméstico, en el N-II hay oveja doméstica, que el toro claramente doméstico aparece en el N-I. El suido, doméstico o no, aparece en el N-II y el caballo, igualmente doméstico o no, sin solución de continuidad va aumentando su proporción desde el N-III.

TABLA 2

NIVEL CERAMICO ULTIMO N-II			NR		NMI	
CAPRA	285 gr.	.211	46	.235	2	.091
CAPRA-OVICAP	80 gr.	.211	3	.015		
OVICAPRA	75 gr.	.055	29	.148	3	.136
MELES	10 gr.	.007	1	.005	1	.045
CUNICULUS	60 gr.	.044	67	.342	9	.409 1.º
AVES	5 gr.	.004	4	.020		
CERVUS	395 gr.	.292	22	.112	(2)	.091 3.º
SUS	65 gr.	.048	9	.046	2	.091
BOS	290 gr.	.214	6	.031	1	.045
EQUUS	75 gr.	.055	5	.026	1	.045
CAPREOLUS	13 gr.	.010	2	.010	1	.045
LEPUS			1	.005	1	
SCIURUS			1		1	
			196		24	

Si comparamos, las especies figuradas en los abrigos rupestres, con todo el conjunto de restos hallados, destaca inmediatamente la falta del conejo, la especie mejor representada por los huesos, 67 %, entre las representaciones animalísticas.

Calculando los efectivos porcentuales de las especies representadas en los abrigos cercanos (Cueva Remigia, Cingle de la Gasulla, Mas del Cingle, Racó Gasparo, Racó Molero, Mas Blanc) y de la suma de los restos de estas especies presentes en todos los niveles de Fosca, podemos establecer una comparación.

COVA FOSCA

	<i>Figuras</i>	<i>N.º restos</i>	<i>Cingle Gasulla</i>
Capra	1.º .49	1.º .62	.55
Cervus	2.º .27	2.º .20	.22
Capreol.	6.º .01	4.º .04	.02
Sus	3.º .14	3.º .07	.07
Bos	4.º .12	7.º .02	.10
Equus	7.º .01	6.º .03	.02
Carniv.	5.º .02	5.º .02	.02

El orden es prácticamente idéntico con la salvedad del *Bos* y de *Capreolus* que permutan su puesto, siendo el primero más representado que cazado, y el segundo viceversa. En cuanto a los porcentajes, la diferencia máxima la encontramos en la cabra (13 %). Si tenemos en cuenta

las diferencias entre arte Aquitano-cantábrico y los complejos de fauna cazada respectivos, la diferencia hallada en Cova Fosca es mínima y se puede decir que existe una identidad considerable, que se acentúa aún más si sólo consideramos las figuras del Cingle. La diferencia máxima es de sólo 8 %, el toro se representa más y se caza menos al contrario de la cabra.

Pero al tratar un complejo faunístico de un yacimiento con toda la transición de cultura material y cronológica de un momento mesolítico al neolítico cerámico, el problema más importante que hay que plantearse es el de la domesticación; y el momento y proceso de introducción en la economía.

Este proceso concierne a todas las especies de herbívoros y al perro. Por su complejidad y por la abundancia de material en Fosca el problema se plantea primero para los ovicápridos. La distinción entre domésticos y salvajes a simple vista dio un resultado tan pobre en restos claramente de animales domésticos que nos hizo pensar en un principio que prácticamente no había domesticación en Fosca.

Si bien en el N-II (5.640 a.C.) había ya tres restos inequívocos de oveja; en el conjunto de niveles sólo había 21 restos claramente atribuibles a esta especie, y 46 a ovicáprido indeterminado. Por otra parte a primera vista nos pareció que entre los restos de *Capra* había un claro dimorfismo, pero que también una gradación de tamaños desde ejemplares grandes a otros perfectamente atribuibles a *C. hircus*.

La presencia de oveja en el VI milenio no es un hecho sorprendente, si tenemos en cuenta los cada vez más frecuentes hallazgos de ovejas antiguas precerámicas, en el Mediodía francés y que en el Próximo Oriente puede llevarse hasta el VII milenio.¹ Pero sí debía rastrearse la posibilidad de la domesticación de la cabra salvaje a partir de animales locales.

Para contrastar esta hipótesis hay que recurrir al análisis de caracteres secundarios, métricos en primer lugar, y efectuar las composiciones y gráficos necesarios para aislar el problema, aunque siguiendo a Bökönyi,² hay que afirmar con él, que los criterios puramente paleontológicos y métricos son insuficientes para pronunciarse por una domesticación local de la cabra. Para contrastar su hipótesis él formula cuatro implicaciones:

- 1.^a) Aparición de formas domésticas y salvajes.
- 2.^a) Existencia de individuos transicionales.
- 3.^a) Desviación respecto a la composición natural de la población.
- 4.^a) Representación de escenas de captura.

A las que nosotros podemos añadir otra (5.^a) que se ha dado para justificar, en algunos casos, la domesticación, y que es la de la aparición de individuos aberrantes, mutantes genéticos producidos por el aislamiento de las poblaciones de pequeños rebaños.

1. GUILAINE, J., *L'élevage en méditerranée occidentale*, en Colloque Néolithique de Narbonne, Narbonne, 1977.

BÖKÖNYI, S., *Animal remains from the Kermanshah valley, Iran*, en B.A.R., Supplementary Series, 34, 1977.

2. BÖKÖNYI, S., *Animal remains from the Kermanshah valley, Iran*, Op. Cit., pág. 10, 1977.

Análisis de los restos óseos

En primer lugar efectuaremos el análisis métrico de los restos. Para la comparación de los caracteres métricos hemos tomado los trabajos de Altuna,³ de Pérez Ripoll,⁴ Bökönyi⁵ y la serie de Tierknochenfunde der Iberischen Halbinsel⁶ principalmente.

Respecto a la dentición el elemento más interesante es la presencia en el N-III de dos M3 muy distintos, uno de los cuales cae perfectamente dentro de la variabilidad de *Capra pyrenaica*, mientras que otro tiene un tamaño que correspondería mucho mejor a *C. hircus*.

$$\begin{aligned} \text{Base corona} \quad L &= 23/A = 14 \\ &L = 19,5/a = 12 \end{aligned}$$

Dos series premolares superiores han podido ser medidas:

Nivel Superficial: 28 mm.

Nivel III: 27 mm.

Son bastante grandes y caen en el límite superior de las series de Ovicápridos que da Altuna⁷ o Von der Driesch.⁸

En cuanto al esqueleto postcranial hemos considerado las siguientes piezas:

— *La escápula* (Gráfico 7.3) con las medidas T. Articulación y Al. total. En el gráfico se ve una agrupación de puntos en el centro de la variación de las medidas de C. p. de Cerro de la Virgen, y que caen entre la variabilidad de ♂ y ♀ de C. p. del Pleistoceno final de Eusvadi.⁹ Vemos otro grupo, el más numeroso, en el límite de la variabilidad de C. p. ♂ del Pleistoceno de Euskadi, pero que se solapa con la variabilidad de C. hircus de Cerro de la Virgen, o Zambujal, u Or. En este grupo hay un ejemplar del N-III. Finalmente dos ejemplares pertenecientes al N-I y N-S, caen perfectamente en la variabilidad de C. h., y el más pequeño de ellos (N-S) es de *Ovis aries* pequeña. Las medidas de los tres grupos son respectivamente:

1)	x = L porc. Artic.	40,38	s = 0,52	N = 8
2)	x = " "	33,12	s = 1,93	N = 13
3)	x = " "	29,00	s = 1,41	N = 2
	x = " "	32,57	s = 2,33	N = 23 Total

3. ALTUNA, J., *Restos óseos del castro de Berbeia (Barrios, Alava)*, en Estudios de Arqueología Alavesa, IX, págs. 225-244, Vitoria, 1978.

— *Dimorfismo sexual dans le squelette postcephalique de Capra pyrenaica pendant le Würm final*, en Munibe, 30, págs. 201-214, San Sebastián, 1975.

— *Historia de la Domesticación animal en el País Vasco, desde sus orígenes hasta la romanización*, en Munibe, 32, págs. 1, 2 y 9-163, San Sebastián, 1980.

4. PEREZ RIPOLL, M., *La fauna de los vertebrados de Cova de L'Or*, en Trabajos varios, 65, del S.I.P., págs. 193-253, Valencia, 1980.

5. BOKONYI, S., *Animal remains...*, Op. cit., pág. 12, 1977.

6. DRIESCH, A. V. d., *Osteoarchäologische Untersuchungen auf der Iberischen Halbinsel*, en Studien über frühe Tierknochenfunden von der Iberischen Halbinsel, n.º 1 al 7, München, 1972.

7. ALTUNA, J., *Historia de la Domesticación...*, Op. Cit., págs. 9-163, San Sebastián, 1980.

8. DRIESCH, A. V. d., *Osteoarchäologische...*, Op. cit., München, 1972.

9. ALTUNA, J., *Restos óseos del castro...*, Op. Cit., pág. 230. Alava, 1978.

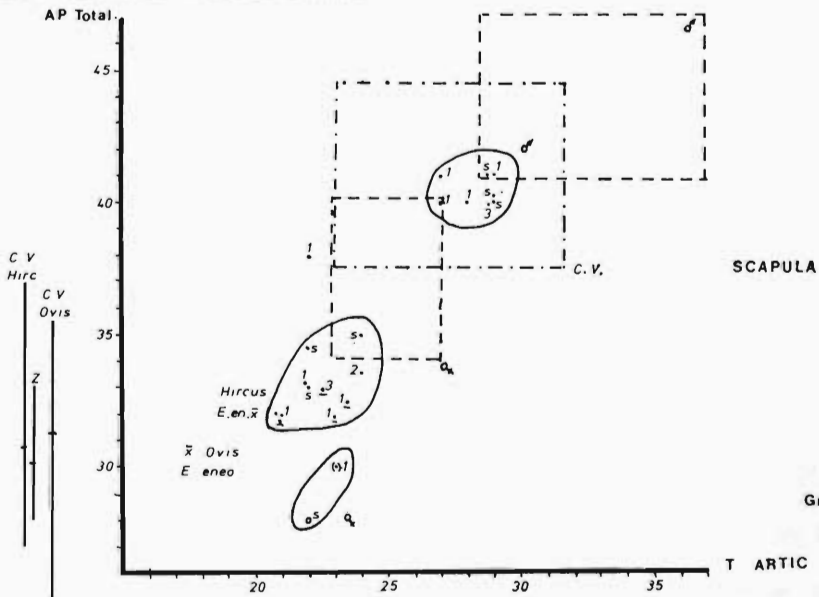
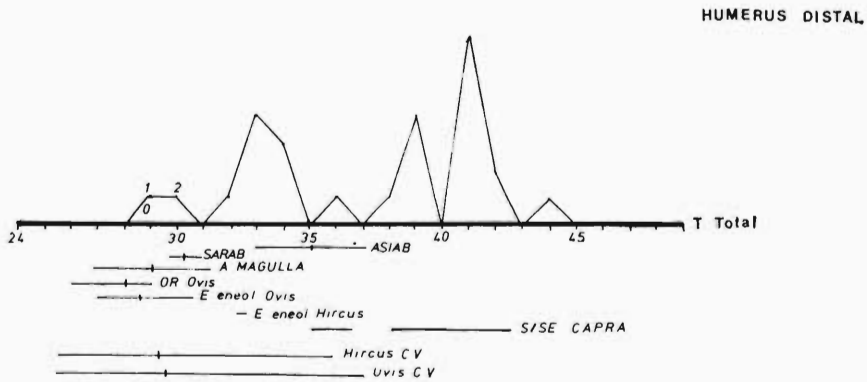
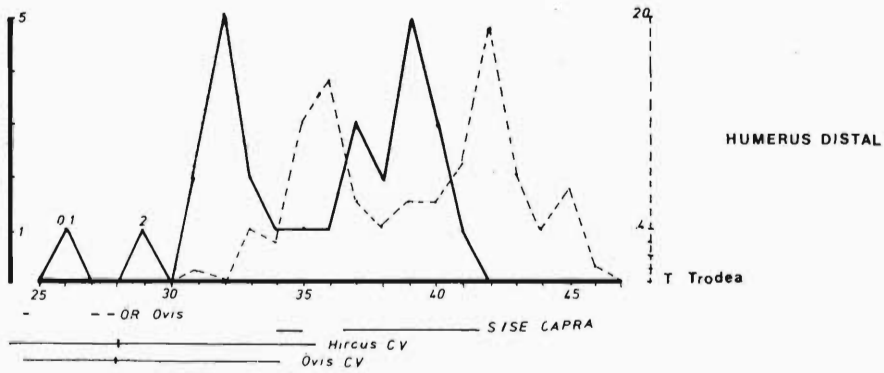


Gráfico 7

Graf. 7)

— *Humerus*: El gráfico (7.1 y 2) de frecuencias con la anchura de la troclea se parece enormemente al de los cabras salvajes del pleistoceno final de Euskadi, sobre datos de Altamira,¹⁰ aunque corrida 4 mm. hacia medidas menores. Hay un pico, en 32 mm., que corresponde a las ♂ salvajes del S/SE. Otra cúspide está en la mitad de la variación del C. h. ♂ del Cerro de la Virgen. Otra pequeña cúspide se halla por encima de la variación de ♂ salvajes del SE y de Euskadi. Un ejemplar del N-II sale de esta variación total y otro ejemplar de *Ovis aries* del N-I caen perfectamente en la variabilidad de ♂ ovis de Cerro de la Virgen.

La gráfica sobre \emptyset T distal, da un panorama parecido a la anterior, pero aquí se ve perfectamente como los ejemplares de la cúspide menor caen dentro de la variabilidad de ♂ salvajes del S/SE. La otra cúspide si bien caen en la variabilidad de C. V. ♂, están por encima de los valores de Sarb, Argissa Magulla, Cova de l'Or, y por debajo de ♂ salvajes del S/SE. Se situaría de hecho entre Sarb y Asiab. De los dos ejemplares que antes se salían de la variación general, el ejemplar del N-II está por encima de los valores de Cova de l'Or.

Las medidas de las dos primeras cúspides de los valores altos es de

$$x = 40,13 \quad s = 1,99 \quad N = 14$$

y la cúspide mayor de la izquierda da una media de

$$x = 33,20 \quad (s = 0,75) \quad N = 8$$

La oveja tiene un tamaño medio de 28,5.

Con estos gráficos podemos ya plantear una serie de hipótesis alternativas de explicación del fenómeno:

1.^a) Los dos grupos más numerosos corresponden a ♂ y ♂ salvajes respectivamente, pero con un fenómeno de reducción de talla respecto a los ejemplares del Pleistoceno final de Euskadi. Lo que correspondería bien con el paralelismo de las gráficas, observado en la repartición de las medidas de la escápula y del O T de la troclea distal del húmero.

Esto implicaría que no habría casi animales domésticos, que serían los que salen de la variación.

Sin embargo si lo comparamos con las medidas de cabras salvajes del S/SE, en los que sí que se observa la reducción de medidas respecto de Euskadi, las ♀ están por encima de la variabilidad de nuestro pretendido grupo ♀.

2.^a) El grupo de medidas más elevadas corresponden a ♂ salvajes, de medidas equivalentes a las de los ♂ del SE. La segunda cúspide corresponde a ♂ domésticos, y finalmente los ejemplares que salen de ésta corresponden a ♂ domésticos. Esta hipótesis implicaría que no se cazan hembras salvajes, y que se mueren muy pocos ♂ domésticos, que lo que más se mata son ♂ domésticos, y además que las medidas y medias de

10. ALTUNA, J., *Restos óseos del castro...*, Op. Cit., pág. 235. Alava, 1978.

Cova Fosca están muy por encima de las de los sitios de domesticación antigua, tales como Cova de l'Or, A. Magulla, Sarab, etc.

3.a) Podemos suponer finalmente que en el grupo de medidas mayores encontramos los machos salvajes, mientras que en el otro grupo habría ♂ domésticos y ♂ salvajes, siendo por ello el grupo más numeroso. Con esta hipótesis podemos suponer que o bien hay muy pocos domésticos, o que como antes, se matan siempre más machos, salvajes y domésticos, que hembras.

4.a) Podríamos suponer también que en ese grupo intermedio hay individuos intermedios e incluso híbridos.

Estas hipótesis pueden seguirse contrastando para las medidas de otras partes del esqueleto:

— *Talus* (Gráfico 8.1) relativo a la L. lat/ Anchura distal. La distribución respecto a la del Pleistoceno de Euskadi, línea de trazos, está corrida hacia valores menores. El densidograma, trazos continuos, nos ofrece tres puntos de máxima concentración lo que vuelve a coincidir con los tres grupos que habíamos distinguido antes. Sin embargo ahora el grupo intermedio cae en la variabilidad de ♂ del S/SE, y por encima de la variabilidad de *C. hircus*. El último grupo que se nos ha formado, correspondiente a los animales del N-I, está en el límite superior de *C. hircus* y en el inferior de *C. P.* ♂ pero en todo caso por encima de la variabilidad de Cova de l'Or (+). No hay ahora ejemplares pequeños que encajen en los valores normales domésticos de otros yacimientos. La gráfica L. lat/ l. mesial, forma claramente dos grupos de los que el de valores menores sólo es interseccionado en un extremo por los valores máximos *ovis* ♂ domésticas de L'Or. Las dos salvajes de L'Or (+) se incluyen en nuestro grupo mayor, y la *capra hircus* en (+) nuestro extremo inferior de la variación.

En este caso la primera hipótesis quedaría contrastada entendiendo que en el gráfico 8-2 el primer núcleo de medidas más grandes corresponden a ♂ salvajes, el segundo núcleo corresponde a ♀ salvajes y el tercero a ♂ domésticos. Teniendo los salvajes una media menor que la de los otros yacimientos, y los domésticos una media mayor que en Or, etc.

La segunda hipótesis quedaría descartada, puesto que los dos grupos menores se salen de la variabilidad normal de *Capra hircus*, o están en el extremo de ♂, a menos que admitamos la posibilidad de que las cabras domésticas de Fosca son mayores que todas las *C. hircus* peninsulares.

La tercera hipótesis se identifica con la primera, aunque se podría ahora distinguir entre ♂ domésticos y ♂ salvajes, siendo estas últimas algo mayores.

Esto implicaría una proporción de:

— ♂ salvajes: 12	— ♂ salvajes: 9
— ♂ domésticos: 5	— ♂ domésticos: 0

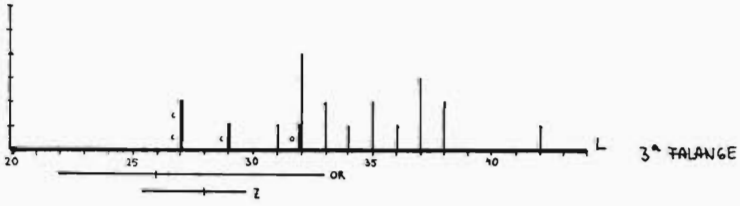
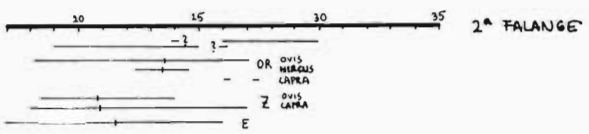
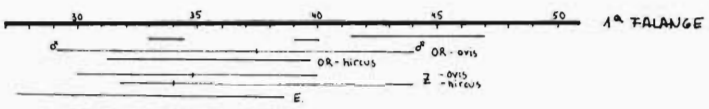
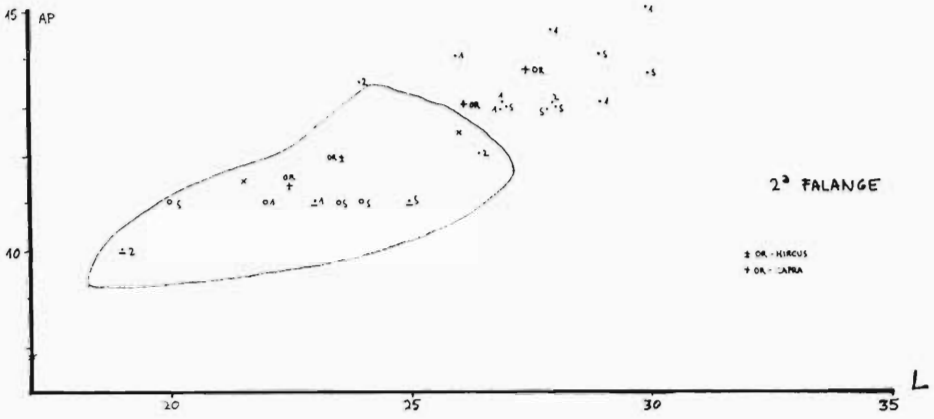
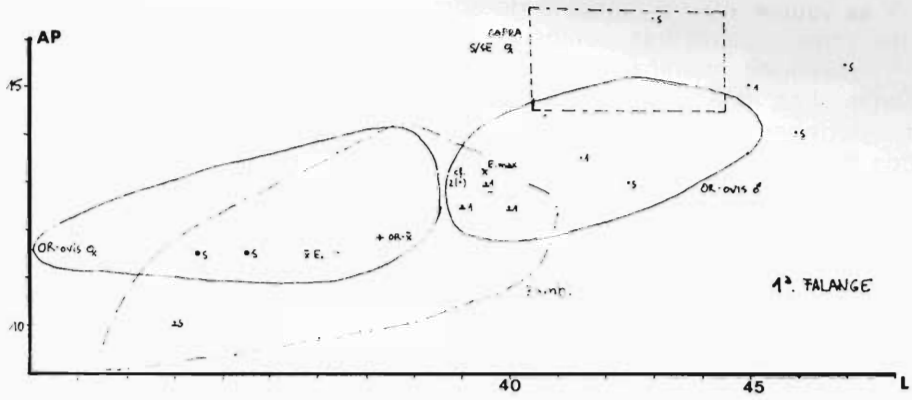


Gráfico 9

Y se vuelve a ver un tamaño de domésticos por encima de las medias de los otros yacimientos peninsulares.

— *Falanges primeras*, todas las falanges de Cova Fosca son poco robustas. Las falanges que por su morfometría habíamos clasificado como pertenecientes a ovicápridos (+ o) entran en la variabilidad de óvidos de Or, trazo continuo, y ovicápridos de Zambujal (— . —) (Gráfico 9 A). Pero dos falanges que primariamente habíamos interpretado de cabra "salvaje" entran también en la variabilidad de Or ♂ óvidos, aunque están por encima de las variabilidades de Euskadi (E. max. y Zambujal). Otro ejemplar (N-S) entra en la variabilidad de ♂ salvajes del S/SE pero tres ejemplares son más largos que éstos, aunque más estrechas. No tenemos en cambio ninguna que entre en la variabilidad de ♂ S/SE de *C. pyrenaica*.

Nos inclinamos a pensar que la estrechez es un carácter local, y que entonces las cuatro mayores (N-S, N-I) corresponden a un grupo más grande, después las dos que habíamos interpretado como cabra salvaje, pero que aún entran en la variación de domésticas; otro grupo podría establecerse en el límite de variación de *C. hircus* de Euskadi, y finalmente tres ejemplares (N-S), dos de los cuales son de oveja y uno de *C. hircus* de medidas perfectamente compatibles con ♂ domésticas de otros yacimientos.

— *Segunda falange* (Gráfico 9 B y D), ocurre para esta pieza, algo parecido a lo que veíamos para la primera falange. Hay dos en el N-II que aún entrando en la variabilidad de óvidos de Or, las interpretamos, en un principio, como ♂ salvajes. Las que clasificamos por los caracteres primarios, como ovicápridos coinciden con las medidas de Or, Zambujal y Euskadi. Hay una falange del N-II (+ 2) claramente de *Capra hircus*, tanto morfológicamente como métricamente.

— *Tercera falange* (Gráfico 9 E), algunas de las que en un principio atribuimos a ♂ salvajes, entran en la variabilidad ♂ de Or domésticos. En cambio las que creímos, en un principio domésticas: C = *Capra hircus* y O + *Ovis aries*, caen siempre en la variabilidad de ♂ domésticos de Or.

Las medidas obtenidas a partir de la clasificación primaria son:

L.: 35,63 s = 2,97 N = 15 para las grandes

L.: 29,93 s = 2,39 N = 5 para las seguramente domésticas

Con lo que resultarían grandes las domésticas y muy pequeñas las "salvajes".

De las cuatro más probablemente domésticas, dos pertenecen al N-I

— *Calcáneo*, Longitud: (Gráfico 10 a), hay un grupo de seis ejemplares que entran dentro de la variación ♂ de *C. p.* del Pleistoceno de Euskadi y dos, que siendo más pequeñas, entran en la variabilidad de ♂ salvajes de Cerro de la Virgen, o en el extremo superior de la variación de *C. hircus* del S/SE, pero por encima de la variación de *C. h.* de Argissa Magulla, Sarab, Euskadi y Or.

Cualquiera de las cuatro hipótesis pueden ser válidas: ♂ ♀ salvajes pero pequeños, ♂ ♀ domésticos muy grandes, etc.

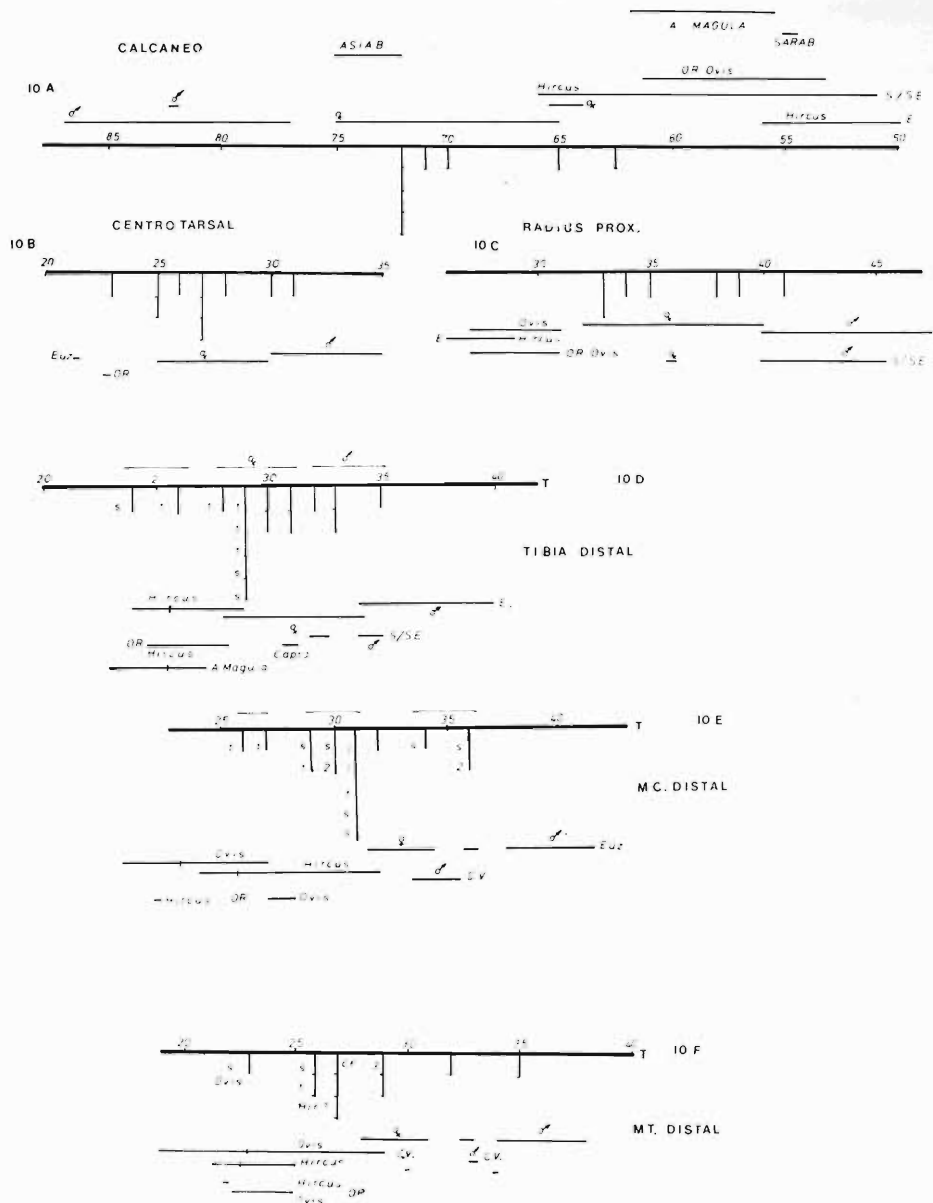


Gráfico 10

— *Centrotarsal* (Gráfico 10 b), se observa lo mismo aunque hay uno del N-II que es equivalente a C. h. de Or.

— *Radio*, Anchura proximal (Gráfico 10 c), se ofrece el mismo panorama que en el calcáneo: dos grupos por encima de la variabilidad de C. h. de Or o Eusbadi, pero por debajo de las de ♂ y ♀ de *C. pyrenaica*.

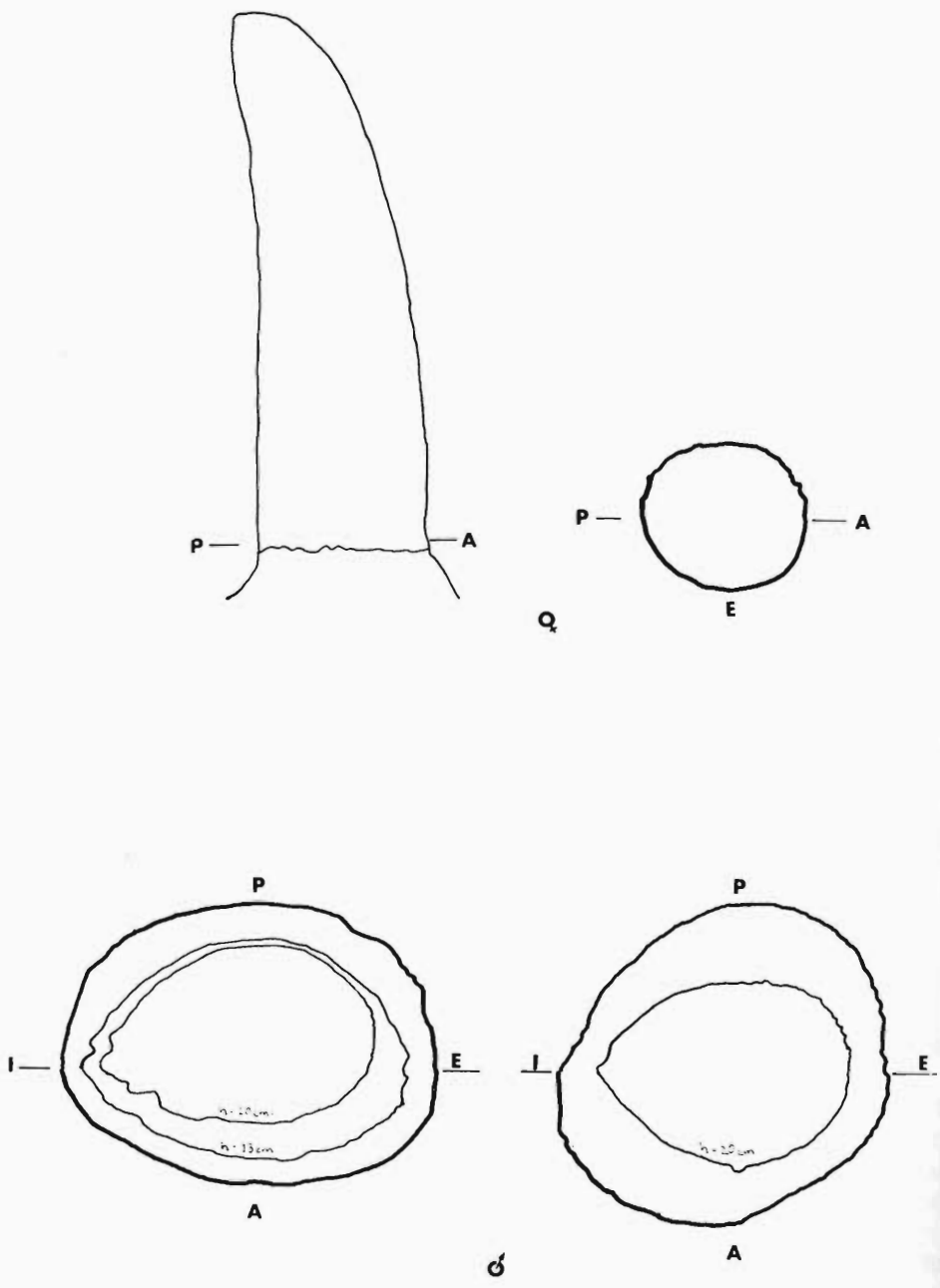


Gráfico 11

— *Tibia*, Anchura distal (Gráfico 10 d), pueden verse tres grupos de forma parecida a lo ya observado en otras piezas.

— *Metacarpio* y *metatarso* (Gráfico 10 e) y en las anchuras distales se observa algo parecido, aunque existen pocos ejemplares.

— *La cuerna*, hay fragmentos que corresponden a cuernas con caracteres de *Capra pyrenaica*, de buena talla, con una ligera carena en la parte interna (Fig. 11 b y c) que va torciéndose en sentido inverso a las agujas del reloj en el cuerno izquierdo.

Las medidas en la base son:

— para la circunferencia: 192/205/183/175 mm.

— para el diámetro: 60/67/59/58/72/58 mm.

Con unas distancias mínimas entre cuernas de:

— 27 mm. en la base y 127 a 15 cm. de la base.

Son comparables a las de Euskadi del Pleistoceno final:

— Circunferencia: 152-190 mm.

— Diámetro: 53-67 mm.

Existe también otro tipo de cuerna, más pequeña y de sección sub-circular, sin carena. No hay, en cambio, ninguna cuerna que pueda identificarse claramente con la de *C. hircus* y tampoco ninguna con cuernas de *O. aries*, ni tampoco ningún fragmento de cráneo sin cuerna.

Como puede apreciarse la cuestión queda muy confusa atendiendo solamente a las medidas. En general pueden apreciarse tres grupos de medidas. El grupo de medidas menores, en ocasiones, parece corresponder a animales equiparables morfométricamente a *Ovis aries* (algo menores que *O. aries palustris*, descrita por Ducos) y *Capra hircus*, ya desde el Nivel III (escápula p. e.). En otras piezas del esqueleto este grupo de animales menores, está en el extremo de la variabilidad de los domésticos de yacimientos neolíticos o eneolíticos. El otro grupo extremo, más numeroso, se sitúa entre los ♂ y los ♂ de *C. pyrenaica* del Pleistoceno final de Euskadi o en la parte inferior de la variabilidad de ♂ salvajes del S/SE Holocenas. Finalmente el grupo más numeroso está entre la variabilidad de ♂ salvajes y ♂ domésticos, a veces más hacia uno o hacia otro dominio.

Este fenómeno puede explicarse como caza de ♂ y ♂ de cabras salvajes y presencia ocasional de ovicápridos domésticos, en cuyo caso los animales salvajes serían de una talla muy pequeña, reducción de tamaño que podría ser debida a un factor ecológico o de aislamiento de la población. Pero de ser así podría haber afectado de igual forma a otras especies de herbívoros, cosa que como veremos no sucede. El aislamiento poblacional, también podría atribuirse a una acción humana, fácilmente comprensible contemplando el escarpado paisaje de la zona, un control de este tipo podría considerarse como un paso previo, desde el punto de vista socio-económico, de la verdadera domesticación.

Otra posible explicación sería de caza de ♂ salvajes y matanza de ♂ domésticos, que serían de un tamaño superior al normal de los ♂ domésticos neolíticos y ocasionalmente matanza de ♀ domésticos y salvajes.

Finalmente puede pensarse que en el grupo intermedio, más nume-

roso, incluye ♂ salvajes y ♂ domésticos, así como individuos intermedios o híbridos. La misma imbricación de los grupos, y la distancia perspectiva que muestran los gráficos, parecen indicar más un paso progresivo hacia la domesticación o un hibridaje. Fenómeno este último que no se ha podido contrastar desde el punto de vista métrico, puesto que faltan elementos enteros o esqueletos en conexión, los cuales permitirían comprobar la existencia de deformaciones en las proporciones que le son características. De todas formas puede afirmarse que ya desde el N-III hay ovicápridos de tamaño perfectamente compatible con las de ovicápridos domésticos. Es decir, que nos encontramos ante una economía de domesticación inicial, que se deduce, según la hipótesis por la que nos inclinemos, o bien del bajo número relativo de ovicápridos domésticos, o bien por la elevada talla de los ejemplares domésticos y el control sobre los machos de los animales salvajes, o bien por la existencia de individuos híbridos o transicionales. Esta domesticación, a partir de especies locales, podría haberse realizado atrapando jóvenes y/o hembras salvajes y controlando y seleccionando el acceso de los machos salvajes a la manada de animales capturados.

Una constatación que podría apoyar el aislamiento poblacional de tipo predomesticación-domesticación, es la existencia de varios restos de, por lo menos, tres ovicápridos adultos, de tamaño muy reducido, que podemos calificar de enanos, en el N-II y el N-I. Por desgracia los ejemplares hallados, dos fragmentos de tibias distales soldadas y un fragmento de segunda falange, por su estado fragmentario no han podido ser medidos.

Otro de los sistemas establecidos, para contrastar la hipótesis de la caza colectiva o de la domesticación, es la de comparar la composición por edades de la tafocenosis hallada de la especie en cuestión, con los indicios calculados de composición de una manada en estado natural. Para nuestro yacimiento es difícil evaluar la composición por edades del conjunto de cabras, especie por demás la más numerosa, a causa de la falta de series dentarias completas en número suficiente.

De todas formas, a título indicativo damos las composiciones siguientes:

Clases	Niveles:	N-S	N-1	N-II	N-III	Clases	
						edad	X2 total (s. Ducos)
1)	D1 D2 D3	4	1	2	1		
2)	D1 D2 D3 MI + MI +	12	5	1	1	0-1	=
3)	D1 D2 D3 M1 M2 + M2 +	3	3	1	—	1-2	—
4)	D1 D2 P4 M1 M2 + (M3) +	5	5	0	—		
5)	M3 +	2	4	1	1	2-3	+
6)	M3 + + ...	4	3	1	3	3-4	+
7)	M3 + + +	0	1	1	—	+4	—

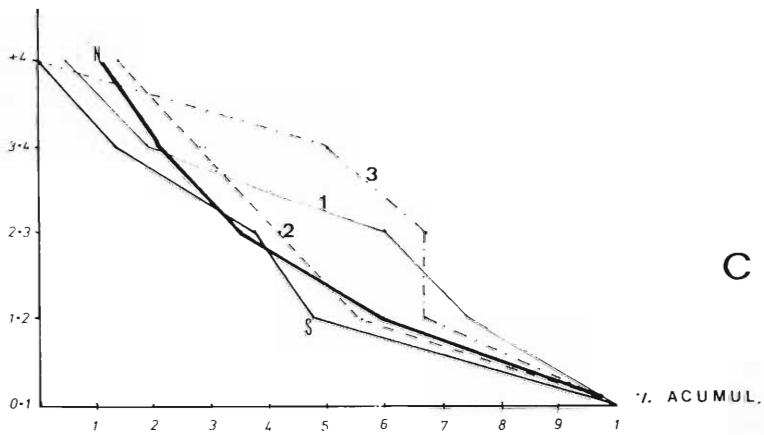
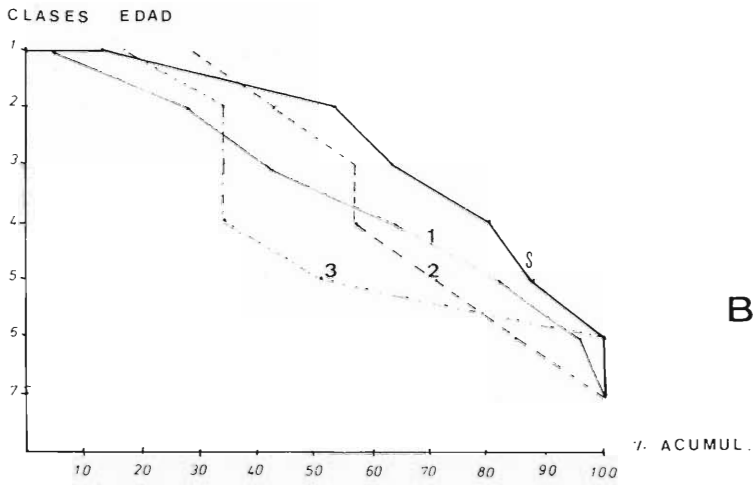
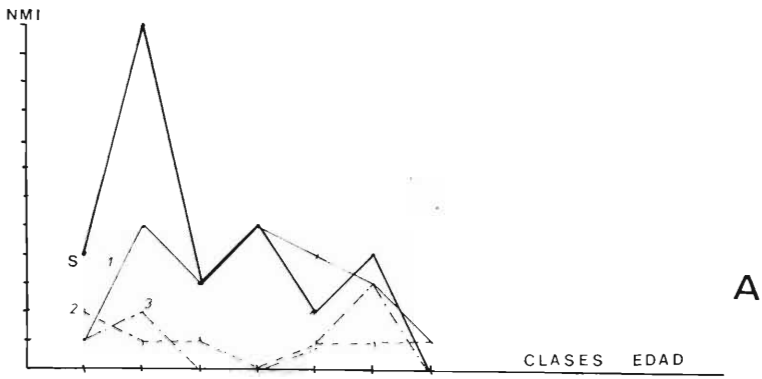


Gráfico 12

Tomando las de la mandíbula inferior mejor representada.

Los efectivos son como se ve demasiado bajos para efectuar una comparación estadística afinada, por ejemplo del tipo propuesto por P. Ducos ¹¹ con el X², de los diferentes niveles.

Con los gráficos 12 A, B y C sin embargo se ve bien la diferencia existente entre los distintos niveles, y en comparación con la curva de una población natural, según Ducos. Una estimación, a simple vista, nos demuestra que en el N-S hay demasiados individuos muy jóvenes (1-2) y demasiados de la clase 4. En el N-I hay demasiados también en las clases 4-5. En el N-II y N-III hay unos efectivos globales demasiado pequeños para ser tenidos en cuenta, aunque llama la atención la repetición de M3 + + en el N-III.

Sumando todos los niveles tenemos que con el test estadístico se encuentra una diferencia altamente significativa entre una población natural y la población representada, en concreto por la sobrerrepresentación de los individuos adultos y la infrarepresentación de los muy viejos o de los de la clase 3, alrededor de 1 año. Esto nos indica que en algún nivel por lo menos hay una elección concreta de ciertos individuos de edad determinada de la manada. La repetición de las mandíbulas con la serie decidual y el primer molar definitivo en el Nivel Superficial, indica, sin duda, una práctica muy determinada de matanza que por su regularidad no puede estar más que vinculada a la domesticación, práctica que debía estar suficientemente bien establecida como para permitir sacrificar a individuos no adultos.

También hemos efectuado una segunda evaluación de las proporciones entre neonatos, inmaduros y adultos, contando el total de los huesos (neonato-fetal/sin epifisar/epifisados) excepto terceras falanges, huesos cortos, cráneo, vértebras, costillas, incisivos, M1 y M2, ni fragmentados no distinguibles. Esta evaluación nos permitirá comparar nuestro complejo con el de domesticación inicial local de Asiab y Sarb, y evaluar con mayor efectivo los cambios que se experimentan de un nivel a otro.

		ESQ				Mandíbula dentición			
		Ovicápridos Seguros		Capra					
N-S	Adultos	22	.92	140	.79	23	.58	185	.77
	Joven	1	.04	27	.15	15	.38	43	
	Neonato	1	.04	10	.06	2	.05	13	.05

11. DUCOS, P., *Quelques documents sur les débuts de la domestication en France*, en *Prehistoire de France*, CNRS, págs. 165-167, Paris, 1967.

— *Le mouton de Châteauneuf-les-Martigues*, en "L'élevage en Méditerranée Occidentale", Narbonne, 1977.

N-I	Adultos	16	.80	152	.77	49	.69	217	.75
	Joven	3	.15	44	.22	22	.31	69	
	Neonato	1	.05	1	.01	—	0	2	.01
N-II	Adultos	9	.75	16	.44	16	.59	41	.55
	Joven	3	.25	20	.56	10	.37	33	
	Neonato					1	.04	1	.04
N-III	Adultos			19	.79	18	.01	37	.88
	Joven			4	.17			4	
	Neonato			1	.84			1	.04

Resumiendo por niveles en:

	N-S	=	N-I	///	N-II	///	N-III
Adultos:	.77		.75		.55		.88
Total:	241		288		75		42

En la tabla puede observarse como los restos de Ovicápridos más probablemente domésticos tienen un porcentaje de adultos mayor que el de los otros animales. También se observa como, excepto en el N-II, tanto por dentición como por el esqueleto postcraneal domina siempre el porcentaje de los adultos.

En total, sumando todos los efectivos tenemos un porcentaje máximo de adultos (88 %) en el Nivel III, porcentaje que es sorprendentemente semejante al Asiab (82,11 %). En el Nivel II en el que la repartición por edades se parece más a la curva natural, el porcentaje de adultos desciende hasta 55 %, en Sarab también desciende hasta el 50-60 %.¹²

Luego en los Niveles I y S se estabiliza alrededor del 76 % de adultos con un porcentaje relativamente alto de jóvenes muertos entre los 3 y 6 meses o alrededor de los dos años.

Es evidente que el proceso en el valle de Kermansharh y en la Cova Fosca, respecto a la proporción de edades de las cabras es perfectamente paralelizable.

La desviación respecto a la curva natural de edades en el N-S puede interpretarse como un proceso de matanza selectiva de individuos adultos. En el caso que fueran animales muertos en cacería significaría que hay una dirección consciente de matar adultos, respetando los animales inmaduros. Cabría preguntarse el porqué de esta actitud, si no estaba relacionada con un deseo de preservar la demografía de la manada. Las cornamentas que han sido halladas en Cova Fosca, con el cráneo separado por una percusión cuidada, y que podrían ser considerados "trofeos" proceden de los niveles superiores no del N-III.

12. BOKONYI, S., *Animal remains...*, Op. cit., págs. 20-22, 1977.

En los niveles superiores la matanza regularizada de individuos jóvenes y de edades muy determinadas, no puede explicarse más que por un acceso regular a una manada perfectamente controlada. Y es por otro lado comparable con el patrón de matanza existente en un contexto de domesticación evolucionada.

Este sería un factor pues, que contrastaría la hipótesis de la domesticación de esta cabra local.

Respecto a la proporción de sexos, los datos que tenemos son muy escasos, pero del recuento de todos los elementos del esqueleto, que se pueden adjudicar a uno u otro sexo, en la clasificación primaria, tenemos que en el N-III y N-II, dominan los machos, mientras que en los niveles I y S, las proporciones están equilibradas:

N-III: 4 ♂ : 1 ♀ ; N-II: 7 ♂ : 4 ♀ ; N-I: 35 ♂ : 41 ♀ ; N-S: 22 ♂ : 20 ♀

Esta evolución vuelve a apoyar una contrastación positiva de la tercera implicación de Bökönyi. En concreto en el sentido de que en una primera fase de domesticación, se matan machos adultos y se respetan ♀ y jóvenes.

Afortunadamente para Cova Fosca tenemos todo el repertorio gráfico de las pinturas rupestres del arte levantino y particularmente las del inmediato Barranco de la Gasulla, que incontestablemente está asociado con el asentamiento según opinión de C. Olària, que compartimos plenamente.

En las figuras aparece una representación incontestable de una cabra atada. Por otra parte, si comparamos el Cingle de la Gasulla con Cueva Remigia, por ejemplo, vemos que en el primero hay significativamente menos representaciones de animales heridos, y que las cabras en concreto están representadas heridas en menos ocasiones que las otras especies, ciervos, jabalíes... También hay que remarcar que los machos en el arte son mucho más cazados que las hembras, lo que coincide con la observación hecha para la tafocenosis hallada.

Para las demás especies, se plantea el mismo problema que para la cabra. El número de efectivos es en cambio aún muy bajo como para que podamos llevar la contrastación de la hipótesis de domesticación local tan lejos como para la cabra.

El único criterio que disponemos es el morfométrico.

El bovino (Bos taurus o Bos primigenius):

Encontramos una gran variabilidad de tamaños y una diferencia muy aparente en cuanto a robustez, lo que nos indica la presencia de especies diferentes. Entre los fragmentos mesurables que hemos encontrado, los restos dentarios corresponden a *Bos taurus* y *Bos primigenius*; hay dos M3 que exceden el tamaño máximo de *B. taurus* de Purullena.

L.: 39,5 × A = 16

L.: 39,5 × A = 17,5 frente a 38 × 16,5 del ejemplar mayor de Purullena

Una ulna del N-S está en el límite máximo de las medidas de *B. taurus*, aunque parece poco robusta.

Un fragmento distal del Mt. está en el límite máximo de las ♂ de *B. taurus*, por ejemplo de Monachil o Purullena. Lo mismo ocurre con una tercera falange y un maleolar del N-I. Dos calcáneos de N-S caen perfectamente en la variación de *B. taurus* ♂. En cambio un ganchudo y un atlas (N-I) son *B. primigenius*.

Las primeras falanges (N-S) están en la parte superior de la variación de *B. taurus* ♂, o en el límite inferior de *B. primigenius* ♀. En realidad podemos incluirla en el grupo intermedio (II) que constata P. Ducos en Rocadour.¹³ La falange entera es, en cambio más estrecha y esbelta que las que mide P. Ducos. Es menor que las de Or, que M. Pérez Ripoll da como pertenecientes a *Uro*, pero más esbelta que las que da como toro doméstico.

Las segundas falanges (N-I) exceden en longitud de las de los toros domésticos, pero son también estrechas. El índice está entre el de los domésticos y el de los salvajes.

L.: 46 A. diaf. 24 Irob = 52,17

L.: 48,5 A. diaf. 25,5 Irob = 52,58

Son mayores que las de Cova de l'Or, y algo más anchas, pero más esbeltas, que las consideradas por M. Pérez como domésticas.

Este mismo fenómeno, que se ha observado en Cova de l'Or, y que se compara con el del buey doméstico precerámico de Argissa Magulla,¹⁴ es semejante al que hemos visto antes con la cabra. Hay individuos claramente pequeños, individuos claramente salvajes y unos que son intermedios. Esto puede interpretarse perfectamente dentro de un marco de proceso de domesticación. En efecto, el grupo intermedio podría considerarse como ♂ salvajes, algo menores que lo normal, pero no se corresponden con lo observado en ♂ salvajes, que son de buena talla. El hecho que en el mismo N-I haya restos (atlas, ganchudo) pertenecientes a ♂ salvaje y un Mt. distal que está en la variabilidad de *B. taurus* ♂ aunque grande, hace pensar más bien que el grupo intermedio esté integrado por ♂ en proceso o recientemente domesticados, junto con híbridos o animales en transición. La poca diferencia entre el grupo de falanges, que en Or se considera *Uro*, y las de *B. taurus*, parece indicarnos mejor un grupo intermedio, como el que le aparece a Ducos, que en individuos extremos de la forma doméstica y salvaje. En concreto tendríamos ♂ domésticos (domesticándose) algo menores que los uros ♂, ♂ domésticos algo mayores que las medidas normales de *Bos taurus* ♂ coexistiendo con la caza ocasional de algún uro.

Evidentemente tenemos pocos elementos, pero si formulamos la hipótesis que hay una evolución en las falanges en el sentido de:

13. DUCOS, P., *Etude de la Faune du Gisement Néolithique de Rocamadour (Lot)*, en Bull. Soc. Antiq. de Monaco, pág. 169, Monaco, 1917.

14. PEREZ RIPOLL, M., *La fauna de los vertebrados...*, Op. Cit., pág. 224, Valencia, 1980.

BOS PRIMIGENUIS —LARGA, ANCHA, ESBELTA hacia BOS TAURUS—
CORTA, ESTRECHA, ROBUSTA, las falanges de Cova Fosca (N-I) esta-
rían más próximas a las de Uro que las de Cova de l'Or, como corres-
ponde también a la cronología.

La repetición del mismo fenómeno en Rocadour, y probablemente
una explicación enfocada desde este punto de vista de otros yacimientos
españoles, podría arrojar más luz sobre la posible domesticación en
Occidente a partir de uros locales.

SUIDOS

Es bien conocida la dificultad de separar los suidos salvajes de los
domésticos, sobre todo cuando el material está fragmentado como en
Cova Fosca, y cuando se trata de elementos del esqueleto postcraneal.

Todas las piezas dentarias de Cova Fosca se sitúan en la variabi-
lidad de *Sus scrofa*,¹⁵ aunque hay algunas que están cerca del límite su-
perior de *Sus domésticus*.

Con las falanges pasa algo parecido, una del N-I y otra del N-II pare-
cen corresponder a *S. domésticus* grande o *S. scrofa* algo pequeño. El
resto corresponden muy probablemente a *S. scrofa*.

Los radios (N-S y N-I) y los húmeros (N-I) corresponden a individuos
que pueden ser domésticos grandes o salvajes pequeños. En cambio las
dos ulnas (N-S) son sin duda de *Sus domesticus*.

Los metápodos parecen corresponder (N-S, N-I, N-II) todos a *Sus
scrofa*, uno de ellos además de un animal de tamaño considerable (N-I).

Por fin un talus corresponde (N-S) sin duda también a *Sus scrofa*.

El material es demasiado escaso y las pocas medidas que hemos
podido tomar no permiten perfilar una solución al problema del inicio
de la domesticación del cerdo en Cova Fosca. Sólo puede intuirse, que
acaso se repita el mismo fenómeno de individuos intermedios entre los
jabalíes y los cerdos domésticos de yacimientos neo-eneolíticos clásicos,
como mínimo desde el N-I. En el Nivel Superficial ya es segura la pre-
sencia de *S. domesticus*. La ausencia de suidos en el nivel precerámico,
si se confirma en próximas campañas de excavación, puede ser muy
significativa a este respecto, e indicar una preocupación tardía en el
proceso de domesticación del cerdo, ya que como veremos, no hay nin-
gún elemento en el paleoambiente reconstruido que permita explicar la
ausencia del jabalí en el paisaje, desde el punto de vista ecológico. Cerca
de la cueva debía haber nichos ecológicos favorables para esta especie.

Esta domesticación tardía del jabalí, habrá de explicarse quizás, en
el futuro y con más cantidad de datos, desde la perspectiva de las nece-
sidades alimenticias y ecológicas de los suidos, que desde el punto de
vista de rentabilidad y transformación energética, pues es el menos ade-
cuado para mantener y controlar en una economía pastoril incipiente.

15. JORDAN, L., *La faune du site gallo-romain et paléo-chrétien de la Brosse (Marseille)*, en CNRS, Marsella, 1976.

EQUIDOS

Si el problema del jabalí es difícil de resolver con los datos actuales, mucho más complicado se presenta en el momento actual de nuestros conocimientos, el de la domesticación del caballo. La falta de estudios profundos de los distintos équidos que aparecen desde el final del Pleistoceno hasta la época protohistórica en España, hace difícil la solución, hoy, del problema. Métricamente la diferencia entre los caballos fini-pleistocénicos y pre-protohistóricos es muy difícil de establecer, mucho más cuando a partir del tardiglaciario, el caballo es muy escaso en los complejos faunísticos y por lo tanto las series de medidas son insuficientes.

El problema es resuelto por los paleozoólogos, teniendo en cuenta la cronología, de una forma que nos gustaría definir de provisional. Si el material es posterior al eneolítico "dicen" puede tratarse de caballo doméstico, si es anterior se inclinan a considerarlo salvaje. Cuando se trata de yacimientos neo-eneolíticos hay algún autor¹⁶ que plantea la posibilidad de una domesticación local ante la evidencia de la continuidad de la presencia de la especie.

Del material de Cova Fosca sólo hemos podido medir algunas pocas piezas:

Una sola falange primera anterior, que procede del N-S, por lo que no tiene demasiado interés bioestratigráfico. Comparándola con el diagrama 26 de Von der Driesch¹⁷ resulta muy robusta, como los caballos del S. de España, pero bastante más corta.

Las medidas de las tres segundas falanges (N-S, N-I, N-II) encajan perfectamente en el diagrama 1b de la variabilidad de los caballos "domésticos" del S/SE español (Gráfico 13) de Von der Driesch, y son algo menores que los valores medios de Rocadour ("salvajes") de Ducos¹⁸ pero encajan bien en las medidas de Abri Cornille tardiglaciario. También tiene unas medidas semejantes la tercera falange del N-I. El talus del N-I es algo pequeño pero encaja en la variabilidad observada en Cerro de la Virgen, y es algo menor que el ejemplar de Terrera Ventura.

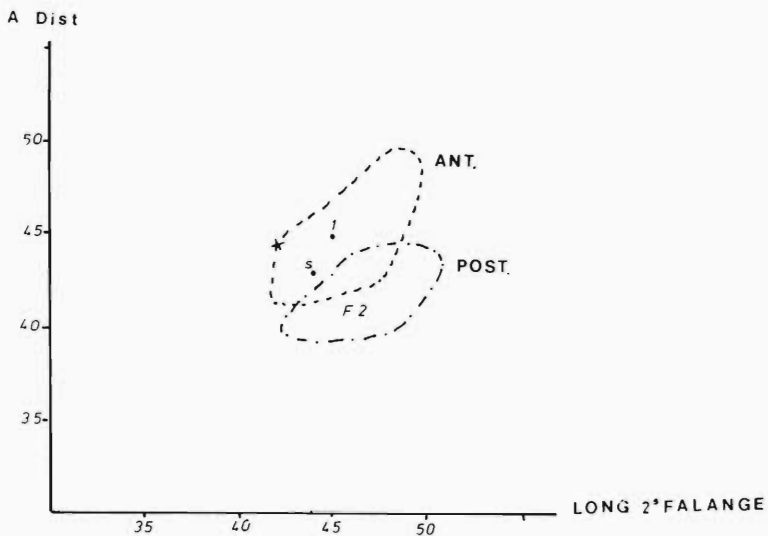
Los molariformes inferiores tienen el simus vestibular relativamente ancho con pitiscostilo marcado, simus lingual en V. abierta en los premolares y V abierta en los molares. Metastiliza marcadamente menor que el metacónido. El pliegue interno anterior se prolonga en dirección vestibular. Las medidas de los molariformes del N-I son inferiores a las que da Von der Driessen para los caballos de Cerro de la Virgen y a las de Abri Cornille y también es claramente menor que el caballo de Cova Matutano (Castellón), del que difiere además por la morfología del simus vestibular, el entocónido y del talónido del tercer molar.

Para la resolución del problema de la domesticación del caballo en el neolítico peninsular, deberá tenerse en cuenta la continuidad o discon-

16. UERPMANN, H. P., Informe sobre los restos del corte n.º 1 en "El poblado de los Castillejos, en las Peñas de los Gitanos", por A. ARRIBAS y F. MOLINA, págs. 153-168, Granada, 1979.

17. DRIESCH, A. vdd., *Osteoarchäologische...*, Op. Cit., diagrama n.º 26, München, 1972.

18. DUCOS, P., *Etude de la Faune...*, Op. Cit., tabla 1, Mónaco, 1958.



$x = \bar{x}$ de Abri Cornille

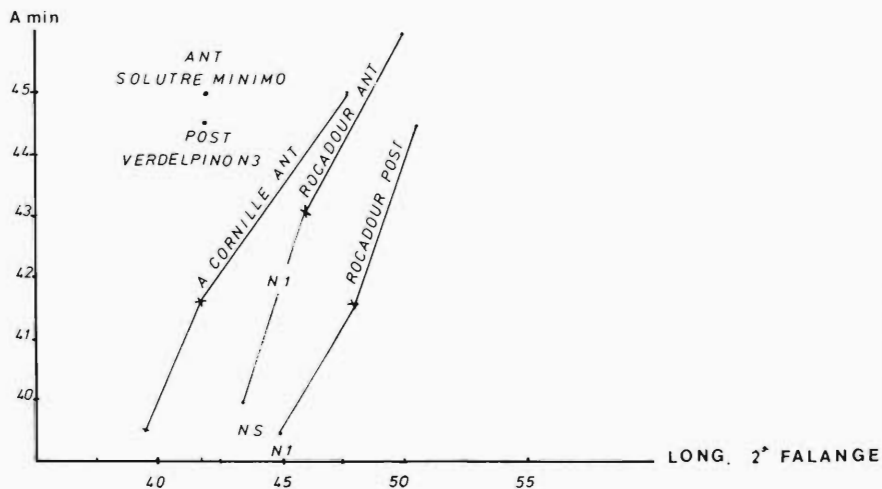
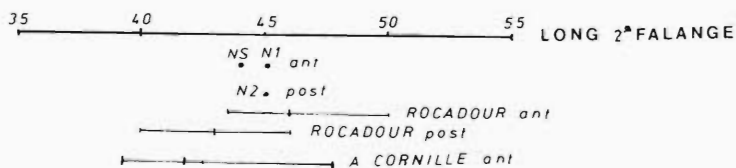


Gráfico 13

tinuidad morfológica entre nuestros caballos pleistocénicos y holocenos. En el caso de Castellón hay por lo que hemos visto hasta ahora, una aparente diferenciación entre los caballos fini-pleistocénicos de Matutano y los de Fosca, pero en este yacimiento no parece, sólo por los caracteres primarios de momento, debido a la falta de material más abundante, haber una discontinuidad entre los caballos del N-III y los del N-S. Esta presunta domesticación precerámica deberá explicarse desde la perspectiva de la utilidad económico-social del caballo doméstico, dentro de un sistema que podríamos calificarlo de protoneolítico, y como animal de tiro o transporte, ya que nos parece relativamente poco rentable un mantenimiento de esta especie orientados hacia la alimentación.

De hecho todos los restos de caballo de Cova Fosca, pertenecen a adultos (M3 + +) y huesos largos epifisados, lo que difiere sensiblemente con nuestras propias observaciones de las composiciones de tafocenosis procedentes de la caza en el Pleistoceno en Levante y Cataluña. Esto no quiere decir que no se aprovechen los cadáveres de animales muertos para el consumo, como se desprende de la fracturación y de los signos de preparación culinaria que se han observado. Otro factor que nos parece importante destacar para apoyar la hipótesis de la domesticación, es el que se desprende del análisis del medio ambiente. En efecto tanto la orografía como el paisaje, que se puede reconstruir a partir del análisis paleobotánico, por ejemplo, no son precisamente, los más idóneos para el caballo salvaje.

EL CIERVO

Todas las medidas coinciden completamente con las que da Von der Driesch para los ejemplares de los yacimientos del SE. Hay sin embargo dos restos del N-III que son mucho mayores, pero que por el estado de fracturación y conservación no han podido medirse.

Los fragmentos de asta también corresponden a animales robustos perfectamente comparables a los de los otros yacimientos peninsulares.

EL CORZO

Las primeras y segundas falanges se corresponden bien con las medidas de Cova de l'Or. Los húmeros distales y radios proximales tienen una media ligeramente superior a las de Cova de l'Or.

Húmero x	A. distal	FOSCA:	30,90	OR:	27,83
	A. troclea	FOSCA:	28,77	OR:	24,20

Lo mismo ocurre con el calcáneo. El astrágalo es prácticamente idéntico. En resumen parecen muy semejantes o sólo ligeramente mayores que en Cova de l'Or, y que en Zambujal. Son pues de un tamaño regular, que podría ser igual o algo menor que los de Purullena o Monachil. Las astas,

de muda y masacre, son grandes en comparación con las halladas en Purullena.

Rosetas: 43 × 54 L.: 305
 35 × 41
 40 × 44

LOS CANIDOS. *Canis lupus* L. — *Canis familiaris* L.

Pocos restos mensurables nos hablan de la presencia de un cánido grande en el N-III:

	FOSCA	C. REDONDO	C. VIRGEN	EUSKADI
M + III proximal	T = 10	6,3-7,5		
	AP = cf. 14			
	T Diafis = 8		7,5	5,0/6, 4-6, 5

Resulta mayor que unos restos de perros del Cabezo Redondo, del Cerro de la Virgen y de los perros eneolíticos de Euskadi.

En el N-II un M + IV

<i>Fosca</i>	<i>C. Virgen</i>	<i>C. Redondo</i>	<i>Purullena</i>	<i>Lazaret</i>
L. = 88,0	65,5	64,5	97,8	85,3
Prox. T = 9		5,5-6		
AP = 13,3				
Diafisis T = 8	5,5	4,3-6		
Distal T = 9,6	8,9	7,2-8,5	10,5	
I. robustez = 9,09	8,4			

Resulta bastante mayor que los perros de Cerro de la Virgen y Cabezo Redondo, y si bien resulta menor que un probable lobo de Purullena, es mayor que el que se considera "pequeño" lobo de Lazaret.

Tenemos pues un caso de perro grande o lobo pequeño en los niveles III y II.

En el N-S tenemos en cambio un perro pequeño:

<i>Fosca</i>	<i>C. Virgen</i>	<i>Euskadi</i>	<i>C. Redondo</i>	<i>Purullena</i>
Hum. distal T = 31	24,8-30,2	28,5-37,5	24,3-30,6	22-31
AP = 23				
T troclea = 19	<i>C. LUPUS</i>	T = 38,5		

comparable a los perros del eneolítico-hierro de la Península (más o menos del tamaño del fox terrier).

Un molar inferior de este nivel:

M1 izquierda MD = 15,2
VL = 5,7

es comparable, algo menor, al ejemplar descrito de Rocadour.

MD = 19 VL = 7.

EL LINCE

Una mandíbula del N-II que ha perdido en vida del animal el canino, da unos valores:

	Fosca	C. Redondo	Turó	Moro/Toll/Arbreda/Gegant	Monachil
L-P3-M1:31,0	26,5	29,5		33,5	30-34,5
M1(MD):13,7	14,2	12,8	13,4	13,7	12,4 -14,2
(VL):5,2		5,4	5,6	5,2	5-6
ante M1:17		14	18	17,5	16,2 -16,3
L-P3P4:17,9		18		19	20,4
XL					
iM1—:0,38		0,42		0,38	0,40- 0,42
MD					

Vemos que la distinción, que está clara entre *L. spelaea* y *L. pardina* en el Pleistoceno, queda algo más difusa aquí.

El ejemplar de Fosca supera en longitud de Pm-M a los ejemplares de *Lynx pardina* de Cabezo Redondo y Turó del Moro (medidas personales Col. CSIC), pero no llega a los valores de *Lynx spelaea* de Gegant (Col. CSIC). La M1 es idéntica a la de este último ejemplar y más estrecha que la de los lince ibéricos. También la mandíbula es más robusta, casi alcanzando los valores del *L. spelaea* del Gegant, pero el desarrollo de los premolares y la ausencia del ensanchamiento del P4 en el talón o del denticulo anterior del P3, hacen que lo clasifiquemos definitivamente como un lince ibérico robusto, robustez que se corrobora en un húmero distal del N-II:

T = 32 AP = 18,5 T troclea = 21,5

semejante a un ejemplar de *L. spelaea* de Gegant.

ANALISIS DEL APROVECHAMIENTO

La representación de las diferentes partes del esqueleto en las distintas especies nos da una imagen del aprovechamiento diferencial de los distintos animales.

En general todos los animales se trasladan al yacimiento por partes o en una pieza pero bastante completos.

Con las especies de ungulados mejor representados OVICAPRIDOS y CIERVO hemos podido hacer una valoración estadística de la representación (véase tabla distribución esqueleto) tanto diacrónica como comparativa entre ellas, que se puede resumir en el esquema que se dará más adelante.

En el nivel III hay significativamente menos restos del tronco de capra que en el N-II.

En el Nivel II están representadas las partes del esqueleto en la misma proporción que en el Nivel I. Y en el Nivel Superficial hay muy significativamente más patas anteriores que en el Nivel I.

En cuanto al ciervo no hay prácticamente diferencias entre el N-III y N-II, en el Nivel I hay más restos de huesos cortos (muy significativamente) y en el nivel Superficial hay menos restos de la cabeza, pero más falanges que en el Nivel I.

Tanto en el Nivel III como en el Nivel II, los restos de cabra están representados igual que los del ciervo. En cambio en el Nivel I hay más falanges de cabra que de ciervo, y más huesos cortos de esta última especie. Finalmente en el Nivel Superficial hay más restos de cabeza de cabra que de ciervo y más falanges de esta última especie.

	N-III	N-II	N-I	N-S
<i>CAPRA</i>	— tronco	+ tronco	=	Menos pata anterior Más pata anterior
<i>CERVUS</i>	=	Menos cortos	Más cortos Más cabeza Menos falanges	Más falanges Menos cabeza
<i>CAPRA</i> <i>CERVUS</i>			Más falanges Más cortos	Más cabeza Más falanges

NIVEL SUPERFICIAL

Diáf.-Q	129 + (12) + 13 + 125	279	
NQ	5 + 387 + 48	440	
		719	.513
Epif.-Q		—	
—	1	1	.001
		1	
Plano-Q	1 + 1	2	
—	6 + 2	8	
		10	.007
Costill.-Q	4 + 8 + 15	27	.019
—	129 + 83 + 22 + 186 + 32	452	
		479	.342
Vertb.-Q	1	1	
—	19 + 12	31	
		32	.023
Cráneo-Q	12 + 5	17	
—	24 + 20	144	
	Diáf. Cost. Gran verteb. Pla. Epif.	161	.115
N.D.	8 + 147 + 14	169	
			1402

NIVEL I

Diáf.-Q	102 + 165 + (14 Boll) + (9 Boll)	769	
	+ 7 + 4 + (7 Boll) + 166 + 295		
	52 + 325 + 45 + 95 + 130	647	
		1416	.719
Epif.-Q	4 + 16 + 5 + 9 + 17	34	
	+ 17	17	
		51	
Plano-Q	5 + 4 + 4	23	.026
	3 + 1	4	
		17	
Costill.-Q	2 + (1 Boll) + 58 + (1) + 22 + 34	118	.009
	3 + 107 + 59 + 45	214	
		332	.169
Vertb.-Q	+ 9	9	
	2 + 3 + 12 + 25	42	
	Diáf. Cost. Gran vert. = Epif. pla	51	.026
Craneo-Q	4 + 27 + 4	35	
	5 + 18 + 34 + 10	67	
		102	.052
ND NQ	+ 558 + 171 + 68 + 21 + 9 + 76	903	
Q	332 + (10) + 224 + 82 + 25 + 12 + 51	736	1969

NIVEL II

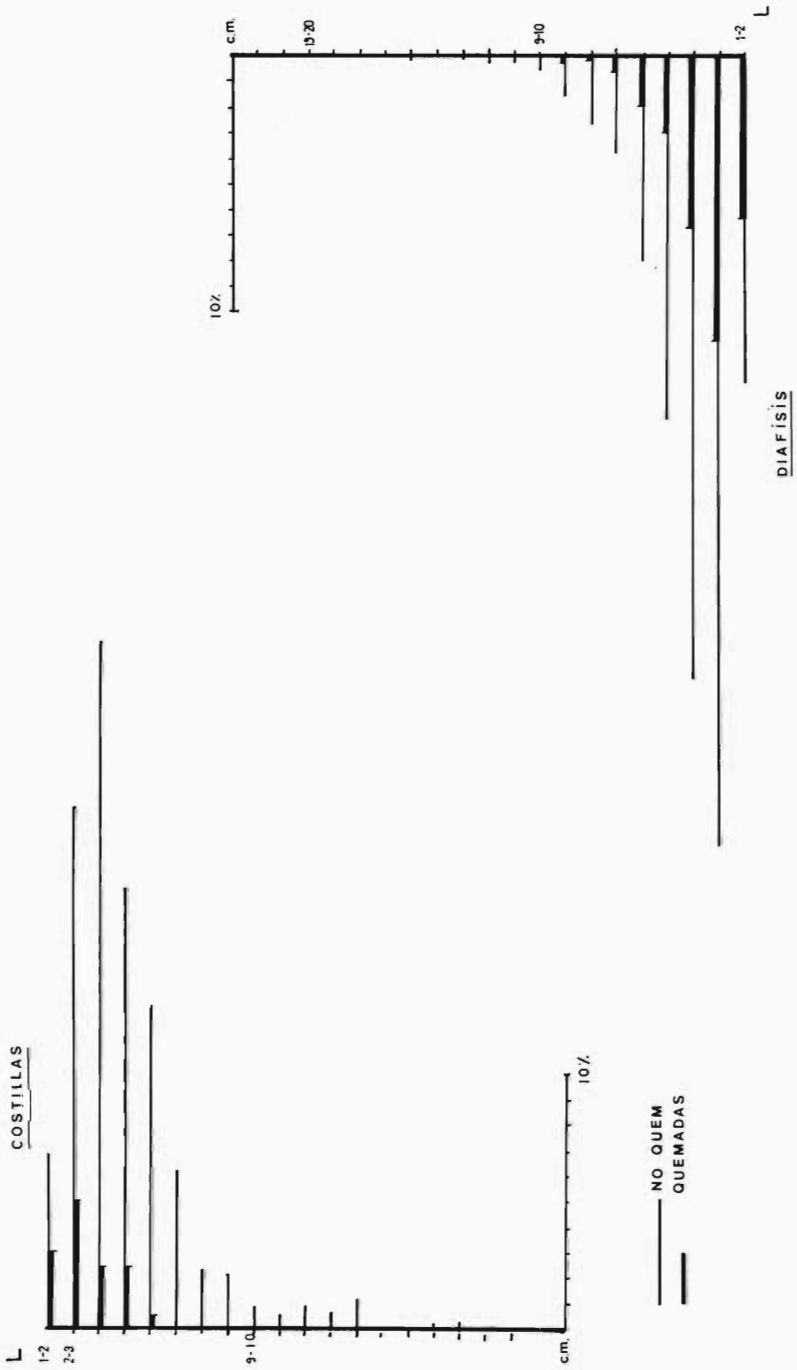
Diaf. 61 + (1)		62	.908
20 + 433		453	
		515	
Epif.-6		6	
Plano		6	.011
Costill.- 9		9	
12		12	
		21	.037
Vert. 8 + 3		11	
		11	.019
Crán. 4 + 2		6	
4 + 4		8	
	Diaf. Vert. Costill. Gran. Epif.	14	.025
ND 860		860	
Q 14		14	
			567

N III - 1979 Diaf./Costillas /Vert. / Epif. / Cráneo Quemadas
(cortes transv.)

N II - 1979 Diaf./Costillas /Epif. / Cráneo Hervidas + Quemados

Del Cuadro se desprenden varios hechos de interés significativo paleontológico especial: — Un desinterés del hombre por la cabeza del ciervo en el Nivel Superficial y por las falanges en el Nivel I, lo que sugiere un despiece diferencial desde el lugar de la matanza entre un nivel y el otro. — La semejanza entre el ciervo y cabra en los niveles III y II sugiere una entrada semejante de los cadáveres a la cueva. Sin embargo en el N-II hay un incremento de la entrada de troncos de cabra, lo cual estamos tentados a atribuir a una disminución de la distancia entre el lugar de matanza de cabras y la cueva, lo cual sería un indicativo del estrechamiento de la relación hombre-animal o un incremento de la domesticación (?). Esto nos hace suponer que también el ciervo se llevaba con bastante frecuencia completo a la cueva, excepto quizás en el Nivel Superficial en el que se le separaría la cabeza en el mismo lugar de matanza. — La fracturación de los huesos de las especies mejor representadas en los diferentes niveles se ve reflejada en los gráficos de los cuales es difícil extraer ninguna conclusión sobre estandarización de las fracturas.

De la representación de los diferentes elementos no determinables sólo puede sacarse la conclusión de que:



N-III	Diáfisis II	Costillas II	Vértebras II	Epífisis // ↙	// Cráneo ↘
N-II	Diáfisis II	Costillas II	Vértebras ↙	Cráneo ↘	Epífisis //
N-I	Diáfisis II	Costillas II	Cráneo II	/ Vértebras/Epífisis II	↙
N-S	Diáfisis	Costillas	Cráneo	/ Vértebras = Epífisis	

Dominan siempre las diáfisis, seguidas de los fragmentos de costilla.

Entre el N-III y II disminuyen las epífisis. Entre el II y I aumenta el cráneo y disminuyen las vértebras y entre el I y el II disminuyen de nuevo las epífisis. Como resumen más significativo tenemos un paulatino aumento de fragmentos de cráneo y la disminución relativa de los restos de epífisis, así como un ligero descenso del número relativo de restos de vértebras entre los Niveles III-II y I-S.

Hay pues un ligero cambio en las costumbres culinarias entre los distintos niveles, que no podemos determinar con exactitud.

En todos los niveles hay todo tipo de fragmentos quemados, de color negro sobre todo y muy escasos fragmentos calcinados de color blanco. En las costillas, especialmente, hay marcas transversales de golpes con instrumentos líticos de filo basto e incisiones finas hechas por filos agudos, casi siempre hechas por el lado externo.

Pero a partir del N-II aparecen fragmentos con claros indicios de haber sufrido ebullición. Pueden ser de cualquier tipo, diáfisis, vértebras, epífisis, costillas, etc. El tamaño medio oscila entre 5 y 10 cm. Esta innovación en los procedimientos culinarios podría estar relacionada también con la disminución relativa de los fragmentos de epífisis y fragmentos de vértebras. Aunque tal asociación se deberá contrastar con otros yacimientos, con más material y recibir una explicación pertinente.

Otro hecho que merece la atención (Gráfico 14) es el de que los fragmentos quemados tienen una longitud media menor que los fragmentos no determinables no quemados, y que sus longitudes siguen una distribución normal.

Así los fragmentos de costillas tienen un máximo de frecuencias entre 3 y 4 cm. de longitud, las no quemadas y las quemadas el máximo está entre 2 y 3 cm. Los fragmentos no determinables en diáfisis tienen un máximo entre 2 y 3 cm. de longitud. Agrupándose la mayoría entre 1 y 5 cm.

Alguna costilla de caprino está bifracturada, con incisiones y hervida.

En el húmero hay frecuentemente señales de estrías y de ebullición, de ciervo, cabra y caballo. También hay estriaciones en calcáneos y coxales de cabra, señales de percusión en un M1 de caballo, un frontal de *Sus scrofa* con trazos de fuertes golpes transversales sobre la parte superior, un epistropheus de corzo con incisiones muy finas en el lado izquierdo de la cara inferior, un coxal de toro con golpes dados desde la parte externa para romper las ramas, junto al acetabulum.

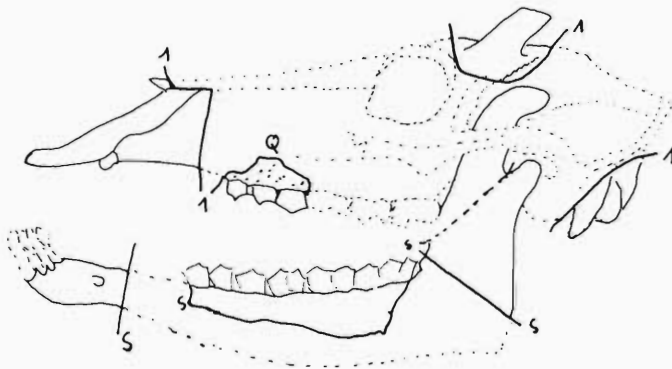
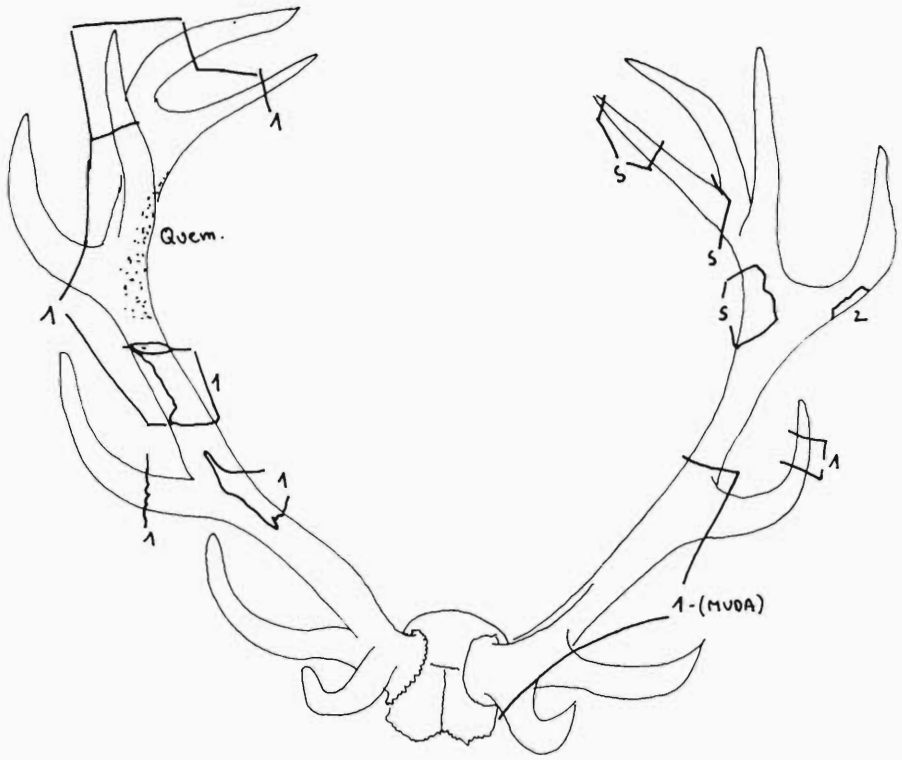


Fig. 15. Fracturación craneal de Cervus

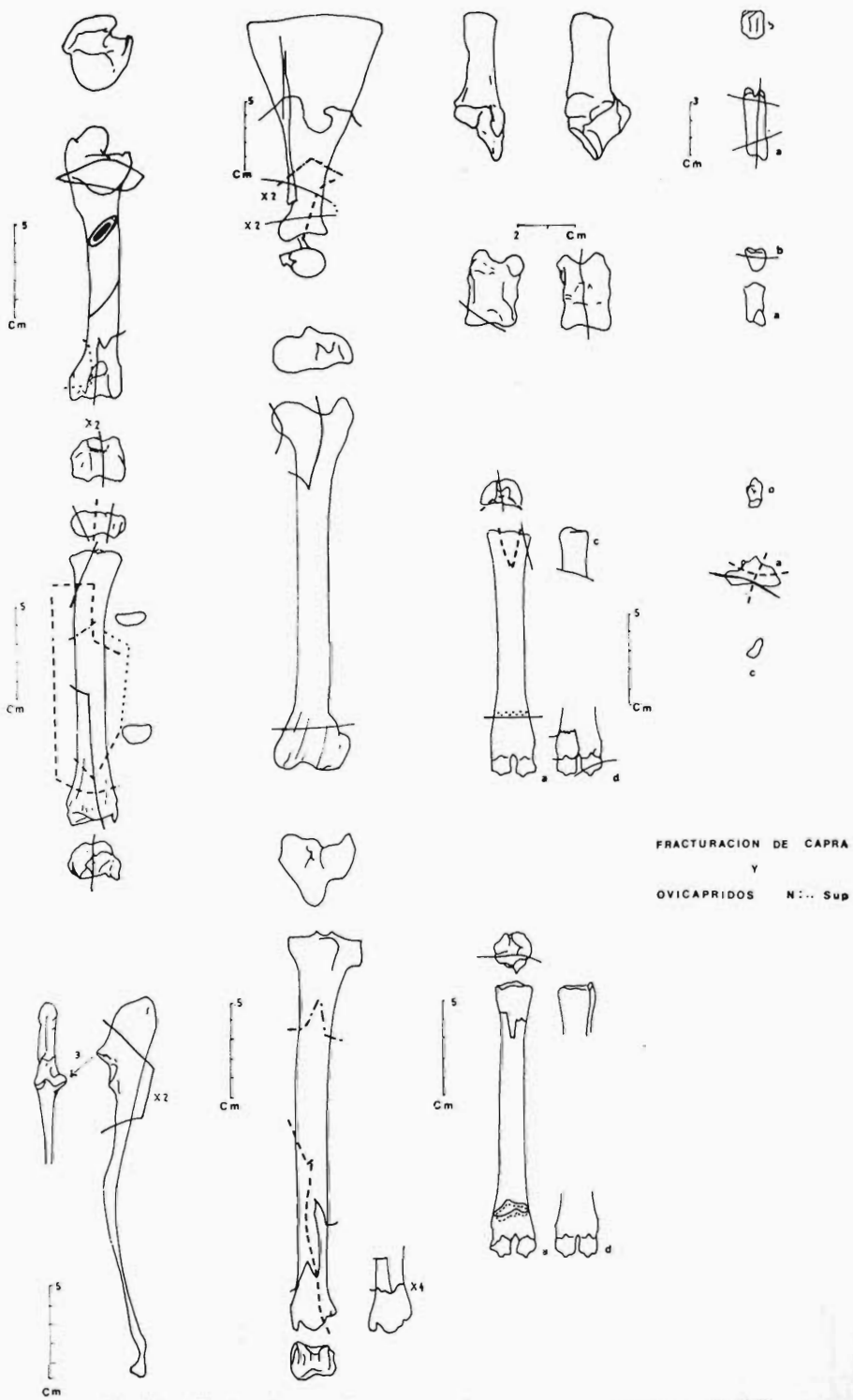


Fig. 16. Restos fragmentados de ovicáprido correspondientes al N-S

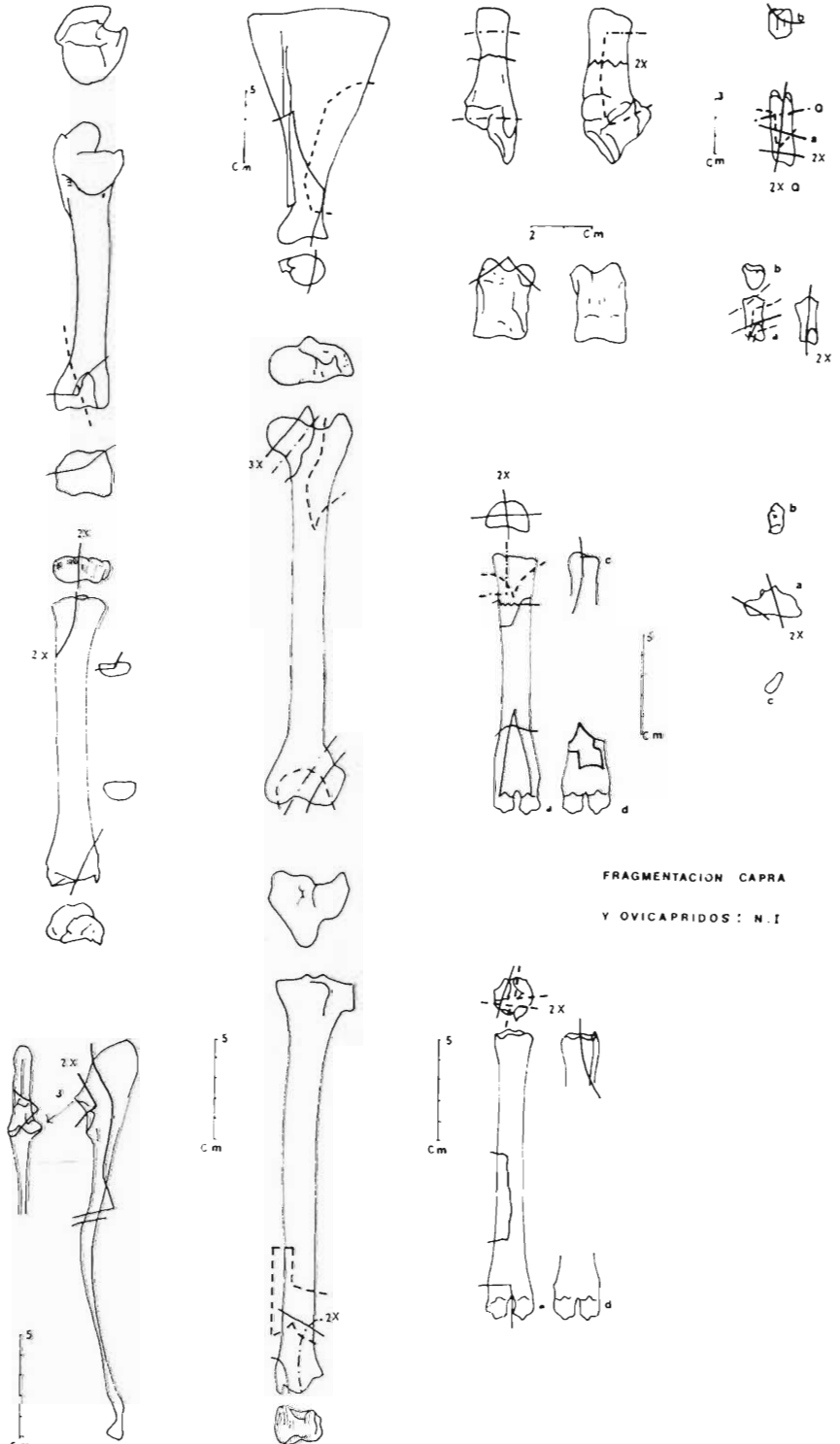


Fig. 17. Restos fracturados de ovicápridos hallados en el N-I

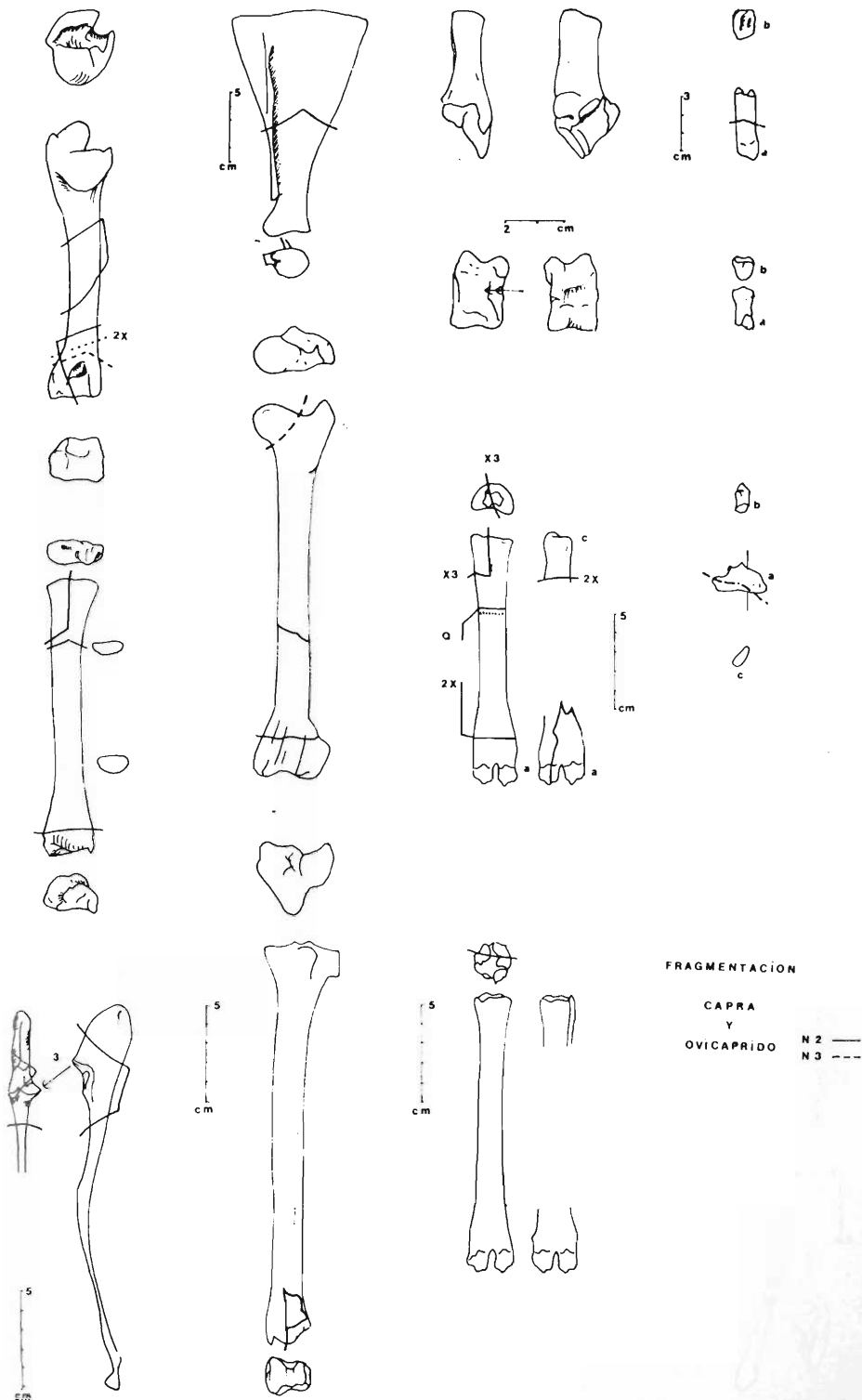


Fig. 18. Restos fracturados de ovicápridos correspondientes al N-II y N-III

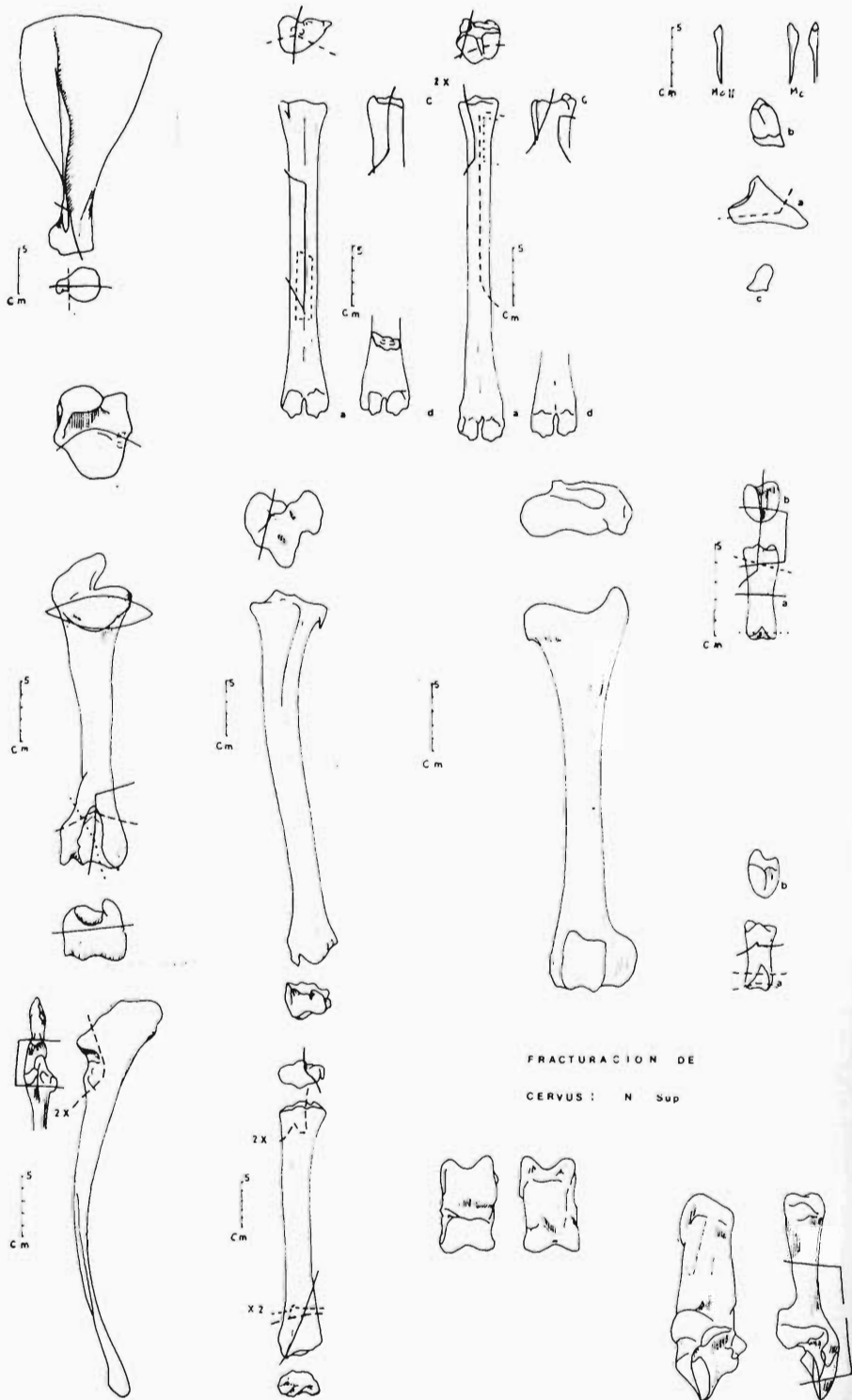


Fig. 19. Fracturaciones óseas de *Cervus* del N-S



Fig. 20. Restos de cérvidos hallados en el N-I

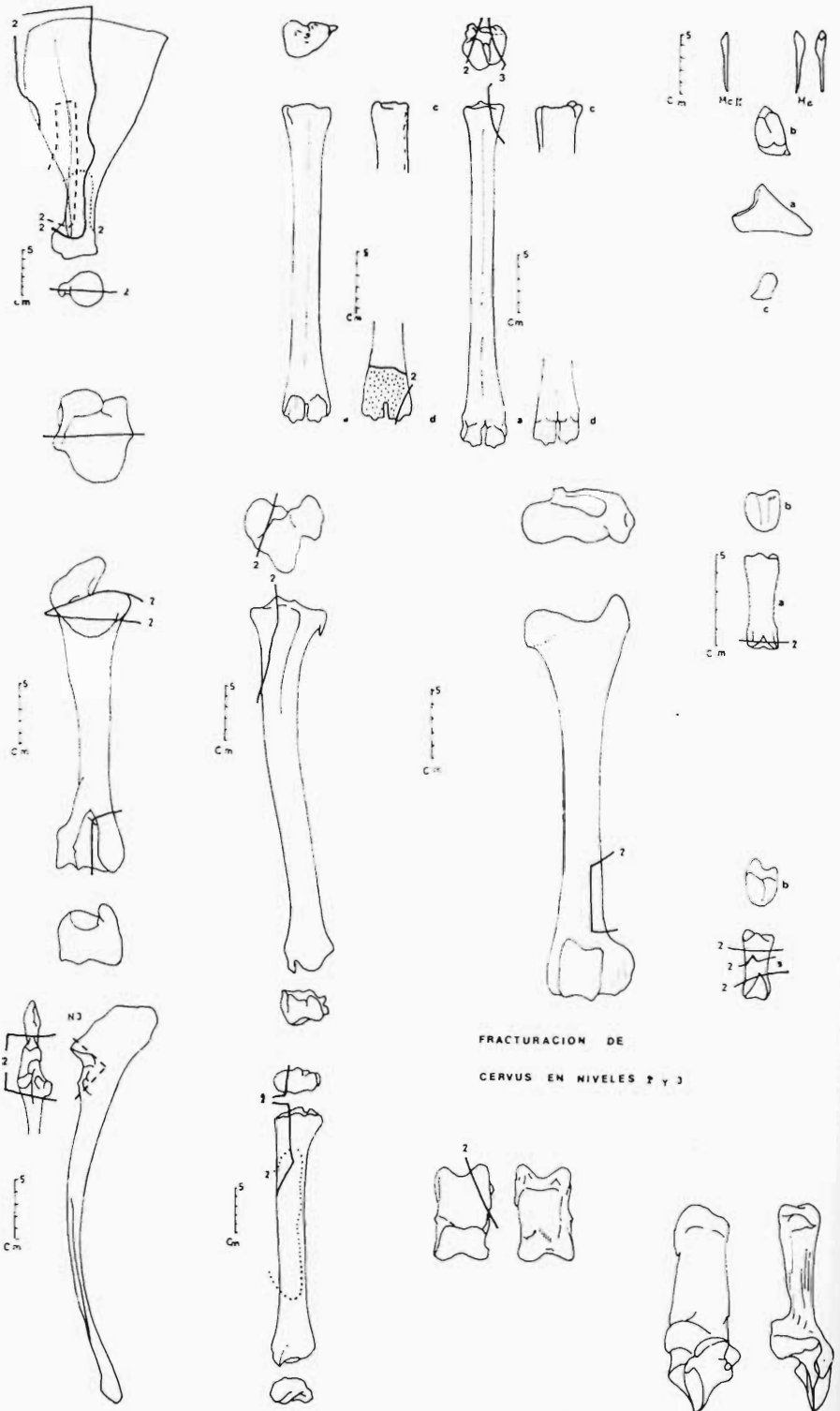


Fig. 21. Restos de cérvidos de los N-II y N-III

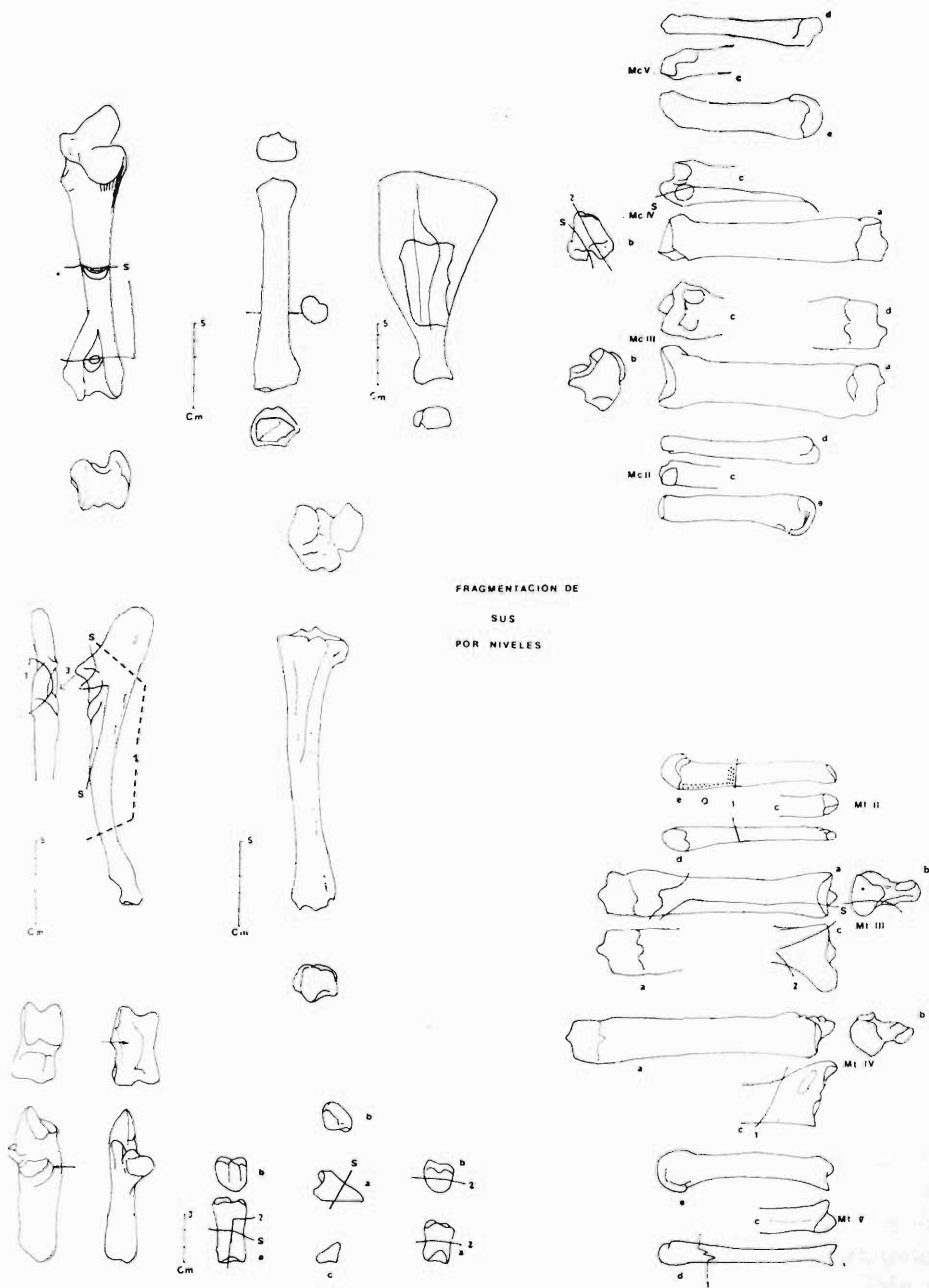


Fig. 22. Restos de suideos hallados en los niveles S, I y II

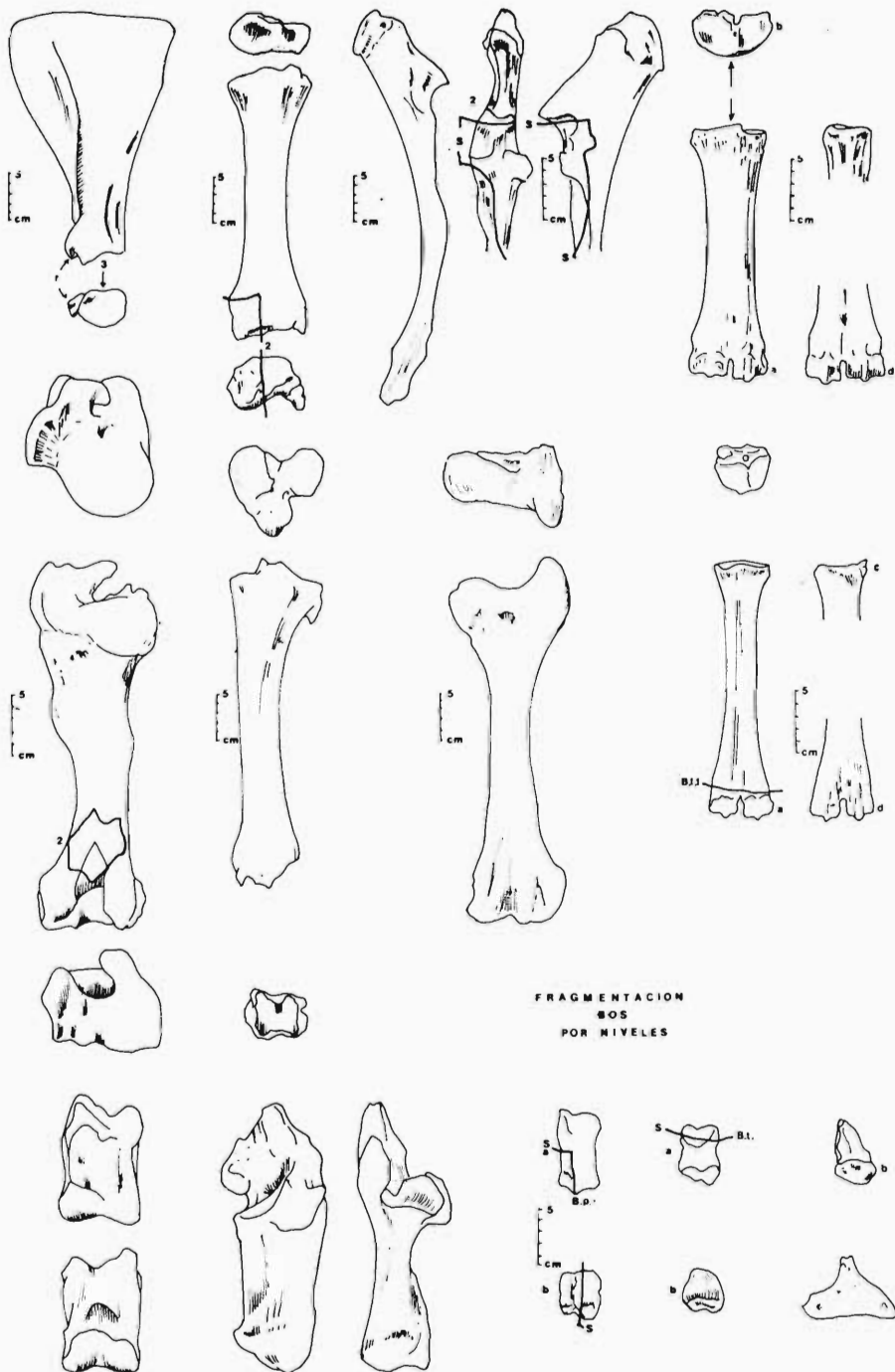


Fig. 23. Restos de bóvidos del N-S y N-I

Merece la pena mencionar la separación de los cuernos de cabra del cráneo, rompiendo cuidadosamente los parietales, y en un caso por debajo de la parte superior de la órbita del ojo, un frontal de bovino (*Bos primigenius*) con incisiones muy fuertes en su parte anterior y posterior, y la fragmentación intencionada de las astas de ciervo (Fig. 15) con ayuda de la cremación previa.

ANALISIS DE LOS RESTOS DE AVIFAUNA

Este estudio ha sido realizado por Ph. Vilette, por la cesión de J. Estévez de dichos materiales. La traducción y resumen ha sido realizada por C. Olària de la obra del autor "*Avifaunes du Pléistocène final et de l'Holocène dans le sud de la France et en Catalogne*" publicada en Atacina 11, Lab. de Préhistoire et de Palethnologie, Carcassone, 1983.

Familia de los Accipitridae

Gypaetus barbatus L., (quebrantahuesos)

Extremidad distal del cúbito izquierdo, medida 4 = 17,8; medida 5 = 19,4. Tipo faunístico paleomontano, la repartición se realiza en las zonas climáticas mediterráneas y esteparias, pero también localmente, en el área atemperada del Sur de Europa. Su biotopo se sitúa en las regiones rocosas con escarpes abruptos, de altitud variada. Es sedentario.

Falco tinnunculus L., (cernícalo vulgar)

Coracoides, medidas 1 = 29,8; 2 = 7,3; 3 = 6,6; 4 = 10,1; 5 = 1,7; 6 = 3,2. Tipo faunístico del Viejo Mundo. Fuera de la zona de la tundra el cernícalo vive en todas las zonas climáticas. En grandes espacios abiertos salpicados de árboles es donde se encuentra su hábitat preferencial, le sigue la llanura hasta la montaña. Es parcialmente migrador.

Familia de los Phasianidae

Alectoris barbara BONNATERRE (perdiz moruna)

Elemento de la fauna mediterránea, la perdiz moruna no está presente en Europa salvo en Gibraltar y Cerdeña. En estos dos puntos muchos autores¹ la consideran introducida por el hombre. Su identificación en la Península y el Sur de Francia presenta el problema de su existencia en Europa antes del período histórico. C. Mourer-Chauviré² la señala en

1. VOOUS, K. H., *Atlas of European birds*, Nelson Ed., Londres, 1960.

GERAUDET, P., *Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*, Delachaux et Niestlé Ed., Neuchâtel, 1978.

2. MOURER-CHAUVIRÉ, C., *Les oiseaux du Pléistocène moyen et supérieur de France*, Docum. Lab. Fac. Sc. Lyon, n.º 64, fasc. 1 y fasc. 2. Lyon, 1975.

varios yacimientos franceses del Pleistoceno Superior, pero también del Pleistoceno Medio, donde no es conocida salvo en Francia.

Coturnix coturnix L., (codorniz de trigos)

Tipo faunístico del Viejo Mundo. Vive actualmente en todas las zonas climáticas excepto la tundra. "El elemento esencial del biotopo es una cobertura herbácea",³ es decir la estepa, pero bajo un clima bastante seco. Es la única codorniz migratoria, atraviesa el Mediterráneo para invernar en Africa.

Familia de las Laniidae

Lanius senator L., (urraca griega de cabezaroja)

Elemento de fauna mediterránea, vive en zonas climáticas templadas mediterráneas o esteparias. Su hábitat es parecido al de otros tipos de urracas: terrenos descubiertos con algunos árboles. Es migratorio.

Familia de los Muscicapidos

Monticola saxatilis L., (mirlo roquero)

Tipo faunístico paleoxeromontano. Todas las zonas climáticas y las regiones montañosas y la tundra son frecuentadas por el mirlo de roca. Este busca los medios rocosos y soleados hasta 2.000 m. de altitud, se encuentra con mucha frecuencia en la zona alpina. C. Mourer-Chauvuiré⁴ considera esta especie como xeromontana. Migrador, inverna en Africa tropical.

Turdus pilaris L., (zorzal real)

Tipo faunístico siberiano. Vive en las zonas climáticas de tundra, boreal y atemperada. "Originalmente es un ave de la taiga frecuentando sobre todo los lindes de arbolado de hoja caduca".⁵ Ahora frecuente también los bosques e inverna en los medios abiertos de las regiones templadas. Es parcialmente migratoria.

Turdus torquatus L., (mirlo capiblanco)

Tipo faunístico paleomontano. Esta especie está limitada en su distribución a la zona climática boreal y regiones montañosas. Ciertos auto-

3. GERAUDET, P., *Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*, Delachaux et Niestlé Ed., Neuchâtel, 1978.

4. MOURRER-CHAUVIER, C., *Les oiseaux du Pléistocène...*, Op. cit., 1975.

5. YEATMAN, L., *Atlas des oiseaux nicheurs de France*, Soc. Ornithol. de France, Ed., Paris, 1976.

res ⁶ piensan que la subespecie *Turdus T. Aorquatus* proviene de un aislamiento en el curso de una glaciación del Cuaternario de la misma subespecie *Turdus t. alpestris* que se presenta en las montañas francesas. Habita en los macizos montañosos y el límite superior de los bosques, anidando en los escombros. Es un migrador que invierne en las regiones montañosas.

Turdus merula L., (mirlo blanco)

Elemento de la fauna europea, el mirlo blanco invade las zonas climáticas de bosque, templadas, mediterráneas, así como las regiones de montañas. "El hábitat original del mirlo está formado por bosque con sotobosque espeso y suelo húmedo".⁷ Se encuentra en los bosques, bosquecillos y matorrales. Es un migrador parcial.

Turdus iliacus L., (tordo, malvís)

Tipo siberiano. Presente en la zona boreal con pequeñas zonas de tundra templada. Su nicho se encuentra en la taiga y bosques de abedules de tundra. Migratoria inverna en los medios abiertos o semi boscosos de las regiones templadas como Africa.

Turdus philomelos BREHM, (zorzal común)

Tipo faunístico europeo. Vive en las zonas climáticas boreales y templadas así como en las regiones montañosas. Los bosques de coníferas constituyen su hábitat preferente. Es parcialmente migratorio.

Turdus viscivorus L., (zorzal charlo)

Tipo euro-turkestando. Puebla las zonas climáticas boreales, templadas y mediterráneas, así como las regiones de montañas. Es un pájaro de bosque y pinadas, en la proximidad de espacios abiertos. Sólo las poblaciones del Norte emigran en invierno a las regiones templadas y mediterráneas.

Subfamilia de los Muscicapidae

Ficedula hypoleuca PALL., (papamoscas cerrojillo)

Tipo europeo, está presente en zonas climáticas boreales, templadas y mediterráneas. Frecuenta sobre todo los bosques frondosos e inverna en Africa.

6. YEATMAN, L., *Atlas des oiseaux...*, Op. cit.

7. YEATMAN, L., *Atlas des oiseaux...*, Op. cit.

Familia de los Paridae

Parus cristatus L., (herrerillo capuchino)

Este tipo sólo está señalado en el Pleistoceno Medio en Orgnac 3. Aparece por primera vez en los niveles holocenos.

Tipo europeo. Zonas climáticas del boreal, templadas, mediterráneas y en regiones montañosas. La población de Escocia se considera como un reducto glaciario. Sedentaria, frecuente casi exclusivamente los bosques de coníferas.

Familia de los Emberizidae

Emberiza calandra L., (triguero)

Se señala por primera vez en los niveles del Holoceno.

Tipo europeo-turkestaniano. Vive en zonas climáticas boreales, templadas, mediterráneas y esteparias. Frecuenta los espacios herbáceos con algunos matorrales o bosquesillos. Es esencialmente sedentaria.

Familia de los Corvidae

Garrulus glandarius L., (arrendajo)

Tipo paleoártico. Nida en las zonas climáticas boreales, templadas, mediterráneas y esteparias. Huesped de los bosques de encinas, ya que sus frutos constituyen una importante base para su alimentación. También se pueden encontrar en los bosques de hayas y pinos. Es sedentaria.

Pyrrhocorax pyrrhocorax L., (chova de pico rojo)

Tipo paleomontano. Vive en zonas climáticas de tundra, boreales, templadas, esteparias y en regiones montañosas. Se reproduce en las costas de España hasta las montañas de África y Asia. Las paredes rocosas de las costas marítimas y de las montañas son propias para establecer sus nidos. Es sedentaria.

Corvus monedula L., (grajilla)

Tipo paleoártico. Frecuenta la mayoría de zonas climáticas a excepción de la tundra. "Originalmente este pájaro anida sobre las paredes rocosas de poca altitud.⁸ Las poblaciones septentrionales invernan en el SO. del área de distribución de la especie.

8. YEATMAN, L., *Atlas des oiseaux...*, Op. cit.

Avifauna de Cova Fosca

Las especies relacionadas anteriormente son las encontradas en los niveles del asentamiento de Cova Fosca. A pesar de la escasa abundancia de restos se pueden realizar algunos comentarios.

Estadísticamente los pájaros de los bosques templados aumentan a partir del nivel 2 al nivel Superficial.

La categoría climático-ecológica de los pájaros de espacios descubiertos templados queda representada de manera casi constante.

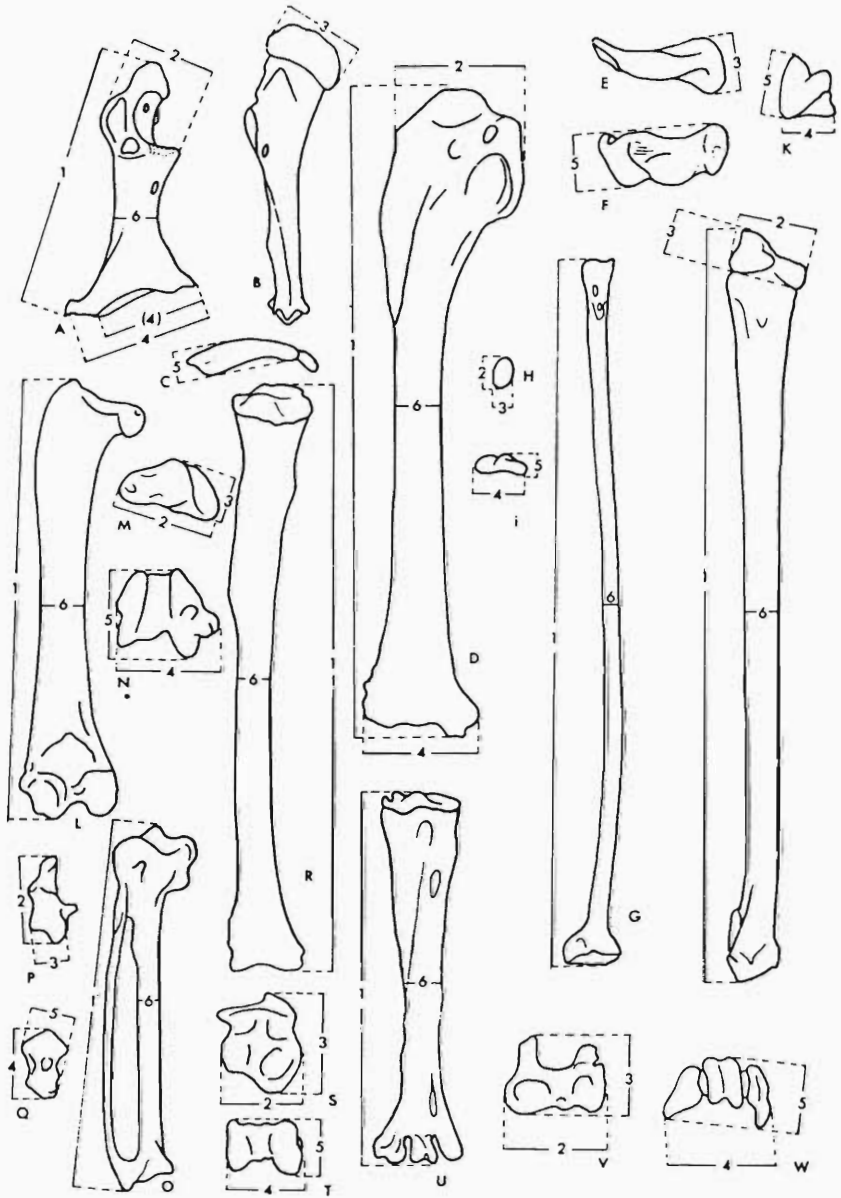
Una sola especie de rocas, *Corvus monedula*, se presenta en un solo nivel (N-2).

Las especies xeromontanas aparecen en el nivel 2 y nivel superficial, representadas por *Gypaetus barbatus* y *Monticola saxatilis*.

La llegada de los pájaros de origen mediterráneo se hace a partir del N-1 con el *Alectoris barbara* y *Lanius senator*.

El conjunto de la avifauna indica pues un paisaje boscoso con algunos espacios abiertos y algunas zonas pedregosas.

El clima parece mejorar a partir de la base del relleno de la cavidad hasta la superficie de la misma.



	N2	N1	NS
<i>Gypaetus barbatus</i>	—	1	—
<i>Falco tinnunculus</i>	1	—	—
<i>Alectoris barbara</i>	1	—	1
<i>Alectoris sp.</i>	1	—	1
<i>Coturnix coturnix</i>	—	—	1
<i>Columba sp.</i>	1	1	2
<i>Athene noctua</i>	—	—	1
<i>Lanius senator</i>	—	—	1
<i>cf. Monticola saxatilis</i>	—	—	1
<i>Turdus cf. pilaris</i>	1	—	2
<i>Turdus torquatus</i>	1	1	3
<i>Turdus merula</i>	—	1	—
<i>Turdus iliacus</i>	2	1	—
<i>Turdus iliacus</i>	2	1	—
<i>Turdus viscivorus</i>	3	1	4
<i>Turdus philomelos</i>	—	—	6
<i>cf. Ficedula hypoleuca</i>	—	—	1
<i>Parus cristatus ou ater</i>	—	—	1
<i>Emberiza calandra</i>	—	1	—
<i>Garrulus glandarius</i>	—	2	—
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	—	—	1
<i>Corvus monedula</i>	2	—	—
TOTAL	13	9	26

Repartición de las especies en los diferentes niveles (los números corresponden a los NMI).

		N2	N1	NS
Especies de bosque templado	N	5	5	12
	%	38,5	—	46,1
Especies de zona abierta templada	N	3	—	26,9
	%	23,0	—	26,9
Especies de roca o montaña	N	2	0	0
	%	15,4	—	0
Especies xeromontanas	N	0	1	2
	%	0	—	7,7
Especies mediterráneas	N	1	0	2
	%	7,7	—	7,7
Especies con medio indiferente	N	2	1	3
	%	15,4	—	11,6
TOTALES		13	9	26

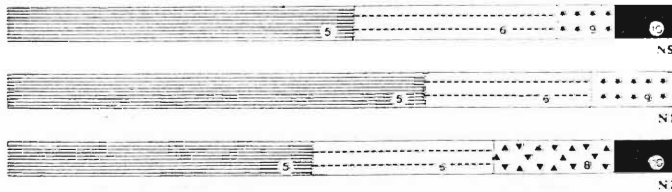
Repartición de las categorías climato-ecológicas en los diferentes niveles de Cova Fosca.

	N2	N1	NS
<i>Gypaetus barbatus</i>	-	1	-
<i>Falco tinnunculus</i>	1	-	-
<i>Alectoris barbara</i>	1	-	1
<i>Alectoris sp.</i>	1	-	1
<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	1
<i>Columba sp.</i>	1	1	2
<i>Athene noctua</i>	-	-	1
<i>Lanius senator</i>	-	-	1
<i>cf. Monticola saxatilis</i>	-	-	1
<i>Turdus cf. pilaris</i>	1	-	2
<i>Turdus torquatus</i>	1	1	3
<i>Turdus merula</i>	-	1	-
<i>Turdus iliacus</i>	2	1	-
<i>Turdus viscivorus</i>	3	1	4
<i>Turdus philomelos</i>	-	-	6
<i>cf. Ficedula hypoleuca</i>	-	-	1
<i>Parus cristatus ou ater</i>	-	-	1
<i>Emberiza calantra</i>	-	1	-
<i>Garrulus glandarius</i>	-	2	-
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	-	-	1
<i>Corvus monedula</i>	2	-	-
TOTAL	13	9	26

I

	N2	N1	NS
Espèces des forêts tempérées	N 5 38,5	5 -	12 46,1
Espèces d'espaces découverts tempérés	N 3 23,0	2 -	7 26,9
Espèces de rochers ou de montagne	N 2 15,4	0 -	0 0
Espèces xéromontanes	N 0 0	1 -	2 7,7
Espèces méditerranéennes	N 1 7,7	0 -	2 7,7
Espèces à écologie indifférente	N 2 15,4	1 -	3 11,6
TOTAUX	13	9	26

II



III

Representación gráfica de la repartición de categorías climato-ecológicas en los diferentes niveles, los números de las categorías corresponden a:

- Categoría 1: Especies de litoral marítimo.
- Categoría 2: Especies de aguas frías. Frecuentan las superficies del agua, las turberas, la tundra húmeda, etc., situadas en las zonas climáticas de tundra y boreal.
- Categoría 3: Especies de espacios descubiertos fríos. Comprenden los pájaros que viven en la tundra, colinas, rocas, estepas, landas, en las zonas climáticas de tundra y boreal.
- Categoría 4: Especies de bosque boreal. Se puede tratar de pájaros que frecuentan las superficies de agua o las turberas de taiga, en la zona de clima boreal.
- Categoría 5: Especies de bosque templado. Todos los medios arbolados, desde los bosques densos a los claros situados en todas las zonas climáticas, exceptuando aquellas de tundra y tropicales.
- Categoría 6: Especie de espacio descubierto templado-llanuras, prados y todo medio sin árboles situado en zona templada.
- Categoría 7: Especies de borde de aguas. Incluye a los pájaros que frecuentan las superficies de agua libre (estanques, lagos, ríos) o las marismas, las turberas, los prados húmedos..., en las regiones templadas.
- Categoría 8: Especie de rocas y montaña. Excluye los seromontanos.
- Categoría 9: Especie xeromontana. Definida por C. Mourer-Chauviré,⁹ reagrupa los pájaros cuya distribución está limitada al S. de la provincia plaeoártica, y que aún estando indiferentes a la temperatura "indican un clima que puede sufrir grandes diferencias de temperatura, y que quizá sea muy frío durante ciertos períodos, pero que es seco y soleado". Viven sobre todo en las regiones montañosas. Sin embargo ciertas especies de esta categoría no están consideradas aquí como tales. Se trata de especies de origen mediterráneo que son objeto de una categoría propia.
- Categoría 10. Especies mediterráneas. Forman parte de las especies atribuidas foco mediterráneo definido por K. H. Voous.¹⁰
- Categoría 11: Especies con ecología indiferente. Se trata de pájaros que viven dentro de una gran variedad de medios y bajo climas diferentes.

9. MOURER-CHAUVIER, C., *Les oiseaux du Pléistocène...*, Op. cit., 1975.

10. VOOUS, K. H., *Atlas of European birds...*, Op. cit., 1960.

