

# LA COVA DE LES BRUIXES (ROSSELL, CASTELLÓN)

---

Por  
**NORBERTO MESADO OLIVER**

Con la colaboración de

A. Czarnetzki, R. Risch, I. Sarrión, M. Dupré, M.<sup>a</sup> P. Fumanal (†),  
V. Bordas, J. L. Viciano y M.<sup>a</sup> J. Orts



DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE VALENCIA

2005





SERVICIO DE INVESTIGACIÓN PREHISTÓRICA  
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE VALENCIA  
SERIE DE TRABAJOS VARIOS  
Núm. 105

# LA COVA DE LES BRUIXES (ROSSELL, CASTELLÓN)

Por  
NORBERTO MESADO OLIVER

Con la colaboración de

A. Czarnetzki, R. Risch, I. Sarrión, M. Dupré, M.<sup>a</sup> P. Fumanal (†),  
V. Bordas, J. L. Viciano y M.<sup>a</sup> J. Orts



VALENCIA  
2005

ISSN 1989-540

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE VALENCIA  
SERVICIO DE INVESTIGACIÓN PREHISTÓRICA

SERIE DE TRABAJOS VARIOS

Núm. 105

Foto portada: Excavación del Sondeo I en la campaña Bruixes 73. Foto N. Mesado.

ISBN: 84-7795-393-7

Depósito legal: V-3713-2005

Imprime: Artes Gráficas J. Aguilar, S.L. • Benicadell, 16 - 46015 Valencia  
Tel. 963 494 430 • Fax 963 490 532  
e-mail: publicaciones@graficas-aguilar.com

*A la memòria dels meus pares que,  
encara en temps de fam, em regalaren  
una motxilla. Corria l'any 1955...*



## ÍNDICE

<b>I. Introducción</b> .....	1
<b>II. Situación del yacimiento</b> .....	3
<b>III. Los materiales depositados en el colegio “Lope de Vega”</b> .....	7
<b>IV. Los materiales de la prospección “Vernia-Sabater”</b> .....	9
<b>V. Bruixes 73</b> .....	15
V.1. Sondeo I .....	15
<b>VI. Bruixes 85. 1ª Campaña oficial de Excavaciones</b> .....	23
VI.1. Sondeo II .....	23
VI.2. Sondeo III .....	26
VI.3. Sondeo IV .....	32
<b>VII. Estadística y tipología cerámica del Neolítico de Bruixes</b> .....	39
<b>VIII. Las dataciones radiocarbónicas de Bruixes</b> .....	45
<b>IX. Otros asentamientos castellonenses del Neolítico Inciso</b> .....	49
IX.1. Sorita .....	49
IX.2. La Cova de la Roca Roja de la Mola de Cosme .....	51
IX.3. El Castell de Morella .....	53
IX.4. La Cova del Fumeral o del Puntal .....	54
IX.5. La Cova del Mas de Forés .....	55
IX.6. La Cova del Molinell .....	55
IX.7. La Cova de Petrolí .....	56
IX.8. La Cueva Negra .....	57



IX.9. La Cueva de la Maimona .....	58
IX.10. El Abrigo de la Sima de la Higuera .....	59
IX.11. La Cova del Sou .....	61
IX.12. La Cova de Baix .....	61
IX.13. La Cova del Drac .....	62
<b>X. Bruixes y su paralelo más firme: “La Cova Fosca” .....</b>	<b>63</b>
<b>XI. El mundo de las cerámicas inciso-impresas no cardiales y los estilos artísticos del Neolítico .....</b>	<b>69</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>71</b>
 <b>ANEXOS</b>	
<b>Anexo I. Análisis de los restos paleoantropológicos de la Cova de les Bruixes,</b> <i>por A. Czarnetzki y R. Risch .....</i>	<b>73</b>
<b>Anexo II. La fauna de la Cova de les Bruixes,</b> <i>por I. Sarrión Montañana .....</i>	<b>77</b>
<b>Anexo III. Análisis polínico de los sedimentos de la Cova de les Bruixes,</b> <i>por M. Dupré .....</i>	<b>109</b>
<b>Anexo IV. Estudio paleoambiental de la Cova de les Bruixes,</b> <i>por M.ª P. Fumanal (†) .....</i>	<b>111</b>
<b>Anexo V. Microanálisis de los niveles estratigráficos de la Cova de les Bruixes</b> <b>y de la Cueva de la Sima de la Higuera,</b> <i>por V. Bordas .....</i>	<b>119</b>
<b>Anexo VI. La climatología de la Cova de les Bruixes,</b> <i>por J. L. Viciano .....</i>	<b>127</b>
<b>Anexo VII. Identificación de fases mineralógicas en cerámicas de la Cova de les Bruixes,</b> <i>por M.ª J. Orts . . .</i>	<b>129</b>

## I. INTRODUCCIÓN

En el año 1972, el matrimonio formado por los farmacéuticos D. Pedro Vernia Martínez, natural de Burriana, y Dña. Ramona Sabater, de la villa de Rossell, comunicaron al Museu Arqueològic de la Plana Baixa (Burriana) que habían realizado una prospección arqueológica en la “Cova de les Bruixes”, invitándonos a visitar la cavidad, excursión que realizamos acompañados por el espeleólogo José L. Viciano y su esposa Amelia Cervera el día 8 de septiembre del citado año. Este yacimiento se ubica en el término del municipio de Rossell (el Baix Maestrat), antesala con las tierras extremas pertenecientes a la Tinença de Benifassà, por ello, por el N, Rossell colinda con el término catalán de La Cènia (fig. 1). Ante la importancia de la cavidad y el interesante material arqueológico encontrado, cuyo registro detectaba indicios de cerámicas ibéricas, fenicias y del Hierro I, del Bronce (material éste último cuantitativamente muy significativo) y algunos tuestos neolíticos, amén de haberse abierto en tiempos de posguerra una zanja para la extracción del guano que contiene Bruixes (por cuyo motivo el yacimiento fue incautado por la CNT-FAI según una pintada hecha sobre el paramento derecho del vestíbulo), en la que quedaba al descubierto su considerable potencia marcada por los

delgados mantos de coloración blanca, negra, gris y castaño en perfecta estratificación horizontal (los fosfatos objeto de la explotación de la cavidad), y ante el peligro inminente de que aumentaran las remociones propiciadas por las populares emisiones de Radio Nacional, entre ellas la de “Misión Rescate”, y el aumento constante de las Asociaciones Culturales con pequeños grupos destinados a la prospección arqueológica de sus respectivos municipios (en el propio caso de Rossell la asociación “El Buscarró”), nos llevaría a realizar, junto con J.L. Viciano, los días de la Semana Santa de 1973, una cata para la correcta lectura de los sedimentos arqueológicos (Bruixes 73). Ante la coyuntura del momento, esperamos hasta 1985 para pedir el pertinente permiso de excavaciones, el cual sería concedido conjuntamente con una modesta subvención con la que pagar al personal preciso.<sup>1</sup>

Es propietario de la cueva D. Joan Fenollosa Caballer, vecino del propio Rossell, quien no puso impedimento alguno a tales trabajos.

Los hallazgos arqueológicos de Bruixes precedentes a nuestros sondeos, salvo los ya citados del matrimonio Vernia/Sabater, podemos darlos por perdidos pese al interés puesto por el médico de la localidad, D. Francisco Chiva

---

<sup>1</sup> La Dirección General de Patrimonio Artístico de la Conselleria de Cultura de la Generalitat Valenciana, y de acuerdo con la propuesta de la Comisión Asesora de Arqueología de fecha 29-III-1985, autorizaba excavaciones ordinarias en “La Cova de les Bruixes”, el 19-IV-85. Un resumen de tales trabajos puede verse en: *Memòries Arqueològiques a la Comunitat Valenciana 1984-1985*, págs. 130-133.

La Memoria de todos los trabajos arqueológicos llevados a cabo en la Cova de les Bruixes, con sus correspondientes análisis y estudios especializados, constituyen el presente libro y fueron concluidos en el año 1995, si bien por diversas circunstancias no fueron publicados entonces. Con posterioridad a aquellas fechas se dio a conocer un avance de los aspectos paleoambientales del yacimiento por parte de N. Mesado, M.P. Fumanal y V. Bordas (“Estudio paleoambiental de la Cova de les Bruixes (Rosell, Castelló). Resultados preliminares”, *Cuaternario y Geomorfología*, 11, 3-4, Madrid, 1997, págs. 93-111), y una presentación de los niveles y materiales de la Edad del Bronce, dentro de un estudio centrado en la problemática mediterránea de esa concreta etapa cronocultural, por parte de N. Mesado (*Movimientos culturales de la Edad del Bronce y el Mediterráneo como vía de llegada*, Trabajos Varios del SIP, 96, Valencia, 1999).

En los años transcurridos desde la finalización de la Memoria se han producido considerables avances en el estudio e interpretación de yacimientos semejantes a la Cova de les Bruixes, por lo que se refiere a la formación de los niveles relacionados con la guarda de animales, las dataciones absolutas y la problemática general del Neolítico de la vertiente mediterránea peninsular, que no se contemplan aquí. El fallecimiento de la profesora M.ª Pilar Fumanal García ha sido una pérdida irreparable en lo personal y en lo científico (v. *Memorial María Pilar Fumanal. Geoarqueología i Quaternari litoral*. Departament de Geografia, Universitat de València, 1999).



Fig. 1. Situación de la Cova de les Bruixes según la Hoja nº 546 –“Ulldecona”– del M.T.N. Escala 1:50.000.

Nebot, para reunir a los miembros del grupo “El Buscarró” –objetivo no conseguido– con la intención de que conociésemos de *visu* los fondos que tal asociación poseía. En cambio, el entonces alcalde de Rosell, D. Domingo Gavaldá, no sólo puso a nuestra entera disposición el inmueble del Grupo Escolar “Lope de Vega” –en el que establecimos el “vivac” y centro-taller de la campaña arqueológica–, sino los objetos que de Bruixes custodiaba el colegio, recogidos con motivo de una excursión de sus alumnos, escaso material arqueológico que, pedagógicamente, se viene usando para las lecciones del “hombre primitivo”.

Con la retirada libre de los guanos de la sala más óptima para ser habitada, en especial por su cercanía a la boca de la cavidad, fueron rotos varios silos conteniendo en su interior recipientes crudos llenos de tierra (como los que encontraríamos en los Cortes III y IV) y según D. J. Fenollosa varias inhumaciones ubicadas en cavidades abiertas en el subsuelo de la propia sala que, por llegar a ella la difusa luz diurna, es la que más sufrió las rebuscas clandestinas, por lo que el nivel Neolítico, que tras la retirada del guano quedó abierto, fue revuelto en su totalidad. De aquí procedería el mencionado recipiente del grupo escolar “Lope de Vega”.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Un grupo de jóvenes encontraron, prácticamente completo, un cráneo humano procedente de una de las inhumaciones prehistóricas de Bruixes. Creyéndolo en Rosell de algún soldado de la pasada guerra civil fue enterrado, con el pertinente ritual católico, en el cementerio del municipio. Pudiera pertenecer al Individuo nº 1.

## II. SITUACIÓN DEL YACIMIENTO

La Cova de les Bruixes se ubica en la escarpada ladera SO del “Solar de Coma Negra” (lám. I), cuya cota llega a los 800 m s.n.m., abriéndose la cavidad a 26 m de la base del casi vertical escarpe calizo que se alza sobre un potente cono de deyección, producto del fuerte karsticismo que configura el paisaje de esta zona septentrional del País, por cuyo fondo discurre, entre una vegetación de carrascal degradado y monte bajo, el “Barranc de Coma Negra”, tributario del Cervol, río que desemboca en el Mediterráneo junto a Vinaròs, cuyo término colinda con la provincia de Tarragona.

En el lecho del propio Barranc de Coma Negra, un lugar de aguada –“El Pou d’en Pere Romero”, testigo junto a unas cercas rupestres de una vieja actividad pastoril–, apercibe de la proximidad de Bruixes (lám. II). Su boca, orientada al SO, de cuatro metros de anchura por unos cinco de alta, aparece oculta por un *Prunus espinosa*, por lo que su localización sobre el lienzo calizo del acantilado se hace difícil (lám. III). Ya en su vestíbulo, sobre el muro lateral derecho, ocupando un nicho de colada con los restos de una pintada con el topónimo de la cavidad, existe un petroglifoide representando un



Lám. I. Ladera SO del Solar de Coma Negra con la ubicación de Bruixes.



Lám. II. Desde Bruixes, y sobre el lecho del Barranc de Coma Negra, el “Pou d’en Pere Romero”.



Lám. III. La boca de la Cova de les Bruixes.



Lám. IV. Petroglifoide en el vestíbulo de Bruixes.

antropomorfo (lám. IV), de posible cronología eneolítica (Mesado y Viciano, 1994: 226, fig. 12, nº 5), horizonte cultural no detectado en Bruixes aunque una punta de flecha de sílex, registrada en el Corte II, pudiera adscribirsele; así como las tan esporádicas visitas que pudo tener Bruixes mientras se formaba en el tercer milenio el potente nivel de guano, como denunciarán los escasos huesos de ovicápridos con señales antrópicas apresados en él (Anexo II).

La cavidad está formada exclusivamente por una galería con cuatro tramos diferenciados (fig. 2): un vestíbulo de 12 m de profundidad por unos 4 m de ancho —con la roca natural por base— da paso a una primera sala con luz solar difusa, de 5 m de longitud por 6 m de ancho, con un marcado desnivel, a la cual se accede a través de un gran tambor estalacmítico puesto ex profeso por los guaneros que explotaron la mayor parte de su relleno. Un ligero viraje de

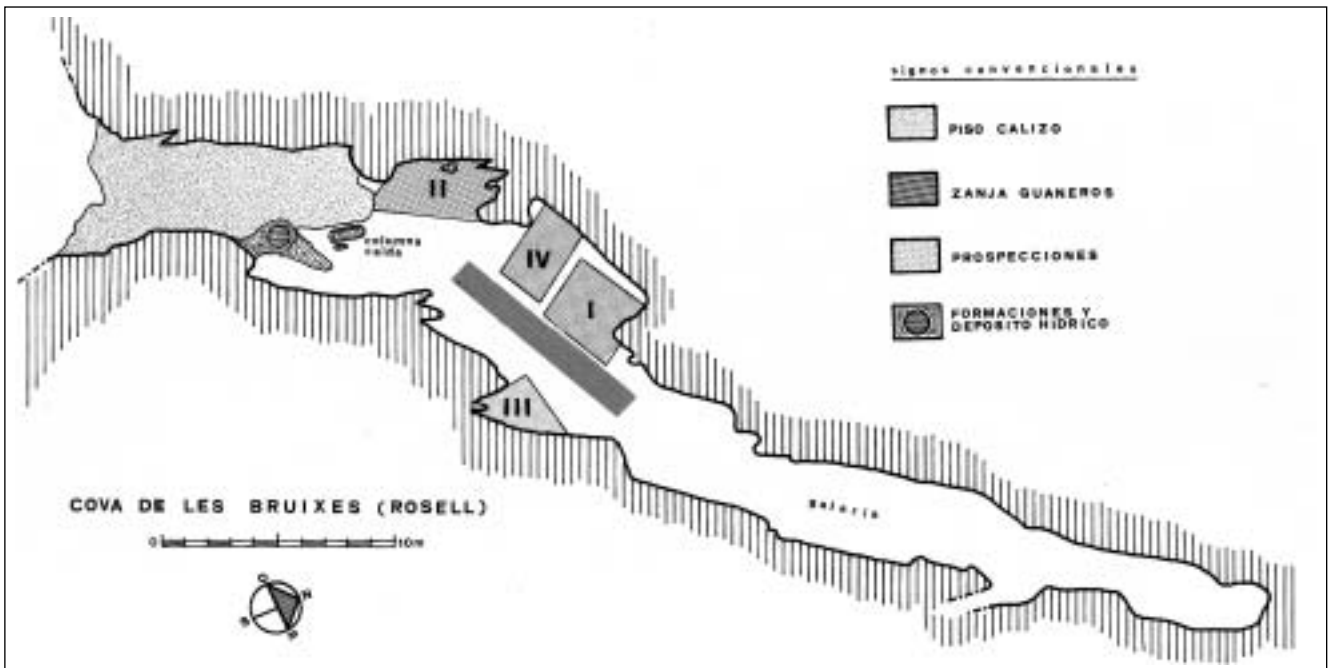


Fig. 2. Planta de la Cova de les Bruixes con la situación de los sondeos realizados.

unos 15° nos introduce en la segunda sala, cuya profundidad es de unos 9 m y su anchura de 6,50 m. Aquí, como hemos comentado, la extracción del guano se redujo a una trinchera central que dividía la estancia en una zona izquierda aún con penumbra en horas de máxima insolación (en la que en 1973 realizamos el Sondeo I y en 1985 el Sondeo IV), de otra derecha ya en total oscuridad (en ésta realizamos el Sondeo III) al igual que el tramo final del resto de la galería, de 29 m de recorrido por unos 3 m de anchura, que presenta en su lateral derecho una derivación o gatera sin interés arqueológico. Salvo su vestíbulo el resto es de perfil descendente, lo que en espeleología se conoce por “cavidad fría”. Su recorrido, con dirección NE, alcanzará los 55 m.

La bóveda de la cueva, alta en los dos primeros tramos, desciende considerablemente en la segunda sala, no presentando –excepto alguna colada de escaso relieve en la primera– formaciones. Sólo hay que destacar en tal sentido la zona de goteo sobre la única formación estalacmítica importante existente en el lado derecho, allí donde finaliza el vestíbulo, habiéndose formado una piqueta que retiene el escaso goteo. Pese a ello su ambiente es húmedo y fresco, manteniéndose durante la campaña de 1985 una temperatura constante de algo más de 14 °C, mientras en la boca de la cavidad se alcanzaban los 30 °C (Anexo VI). Coordenadas: Lat. N: 40° 37' 38”; Long. E: 3° 53' 16”.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> I.G.C. Hoja nº 546, “Ulldecona”, 1ª Ed. 1928.



### III. LOS MATERIALES DEPOSITADOS EN EL COLEGIO “LOPE DE VEGA”

El pequeño lote cerámico recogido por los escolares de este centro en la cavidad de Bruixes está compuesto por un recipiente incompleto, tipo tonelete, del Horizonte Neolítico, y fragmentos cerámicos mayoritariamente del Bronce. Por la poca identidad de éstos, solamente reseñaremos la pieza primera.

#### Fig. 3-A

Tonelete de pasta sieno-rojiza, con arena y calcita como desengrasante. Superficies ásperas, decorándose la externa por cinco cordones o listeles lisos que, paralelos, envuelven, a modo de aros de refuerzo, el vaso. Posee ancha base plana con talón. Sólo el cordón cercano a la boca, de labio romo, presenta cuatro taladros verticales para la suspensión por cordeles o para asegurar una tapadera. Actualmente falta 1/3 del recipiente.

Diámetro bucal, 13 cm; de la panza, 24 cm; de la base, 19 cm. Altura, 29 cm.<sup>4</sup>

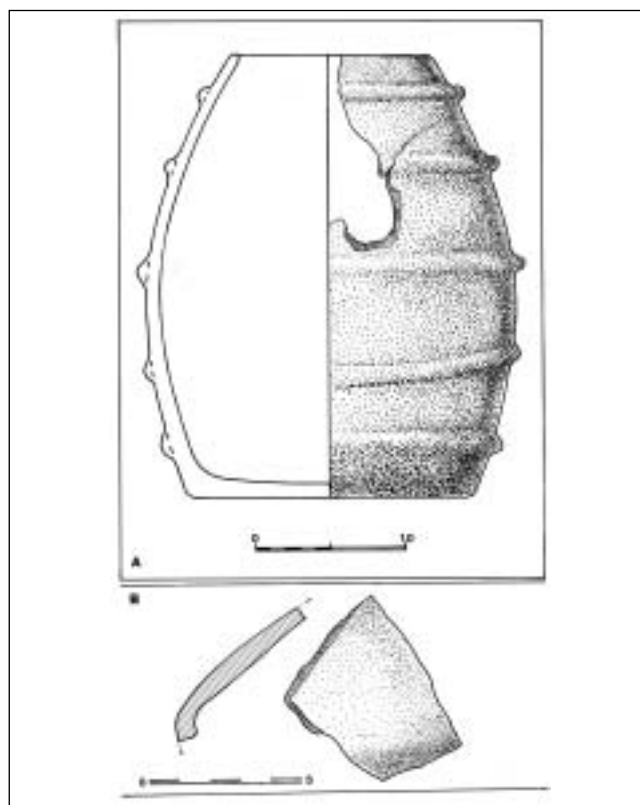


Fig. 3. Bruixes. A, tonelete depositado en el Colegio “Lope de Vega”; B, fragmento de cerámica fenicia (Superficie).

<sup>4</sup> Esta vasija fue publicada en el “Niño” nº 50, Revista Escolar de Rossell, 1982; y, con posterioridad, por V. Meseguer: “Las raíces de Rossell”. Centro de Estudios del Maestrazgo, Boletín nº 28, S. Carles de la Ràpita, 1989, pág. 26, fig. 6.





## IV. LOS MATERIALES DE LA PROSPECCIÓN “VERNIA/SABATER”

D. Pedro Vernia entregaría, en 1974, al Museu Arqueològic de la Plana Baixa - Burriana, los materiales arqueológicos encontrados en Bruixes, materiales que, convenientemente seleccionados, pasamos a listar:

### Fig. 3-B

Nº 2. Fragmento carenado perteneciente a un ánfora fenicia.

### Fig. 4

Nº 1. Borde bucal alzado, de sección cóncavo-convexa y labio ligeramente biselado. El hombro se decora con suaves bandas. Cerámica fuerte, negro-rojiza, de superficies finas y sin apenas desengrasante visible.<sup>5</sup>

Nº 2. Fragmento cerámico perteneciente a un recipiente bitroncocónico, de carena muy redondeada. Se decora a lomo de espátula con ángulos inscritos, posiblemente formando losanges. Cerámica técnicamente semejante a la anterior.

Nº 3/20. Grupo compuesto por 18 fragmentos pertenecientes al plano bucal e inicio del cuerpo, cuya forma vascular responde a los denominados cuencos.<sup>6</sup> Sus pastas están bien decantadas y coligadas y cuando pertenecen a recipientes grandes también lo son los desengrasantes empleados (en su mayoría yeso cristalizado), presentando unas superficies porosas aunque suaves al tacto. Todas las pastas, por el fuego reductor de su cocción, son negras, aunque pueden presentar áreas amarronadas, alcanzando los fragmentos nº 7 y 15 una coloración uniforme sieno-amarillenta. Como única decoración, y sobre los bordes bucales convenientemente aplanados, se dan dos técnicas: la de la simple presión digital (fragmento nº 12) y la ruedecilla dentada (frag. nº 20); para su aprehensión tenemos en el tiesto nº 15 un asa vertical de tendón circular, y una incipiente orejeta horizontal junto al mismo plano bucal en el fragmento nº 6. Los diámetros máximos oscilan entre los 15 y los 38 cm.

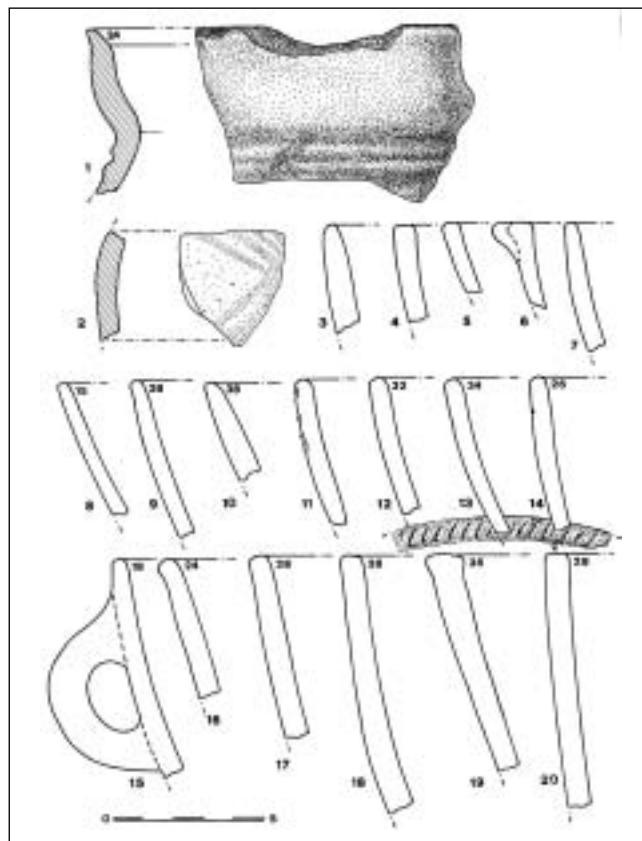


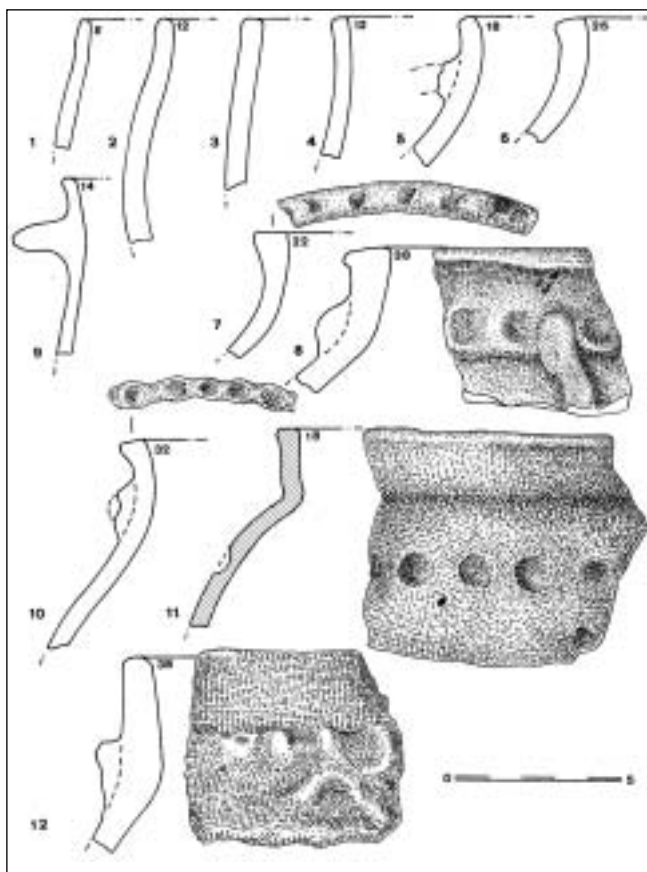
Fig. 4. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.

<sup>5</sup> Cuando los bordes de los recipientes son significativos, haremos constar en sus respectivos gráficos a tinta el diámetro de las piezas. De no tenerlos indica que la pequeñez de los tiestos puede inducir a error.

<sup>6</sup> Denominamos cuencos a todos los recipientes cuya forma tiende al casquete esférico.

**Fig. 5**

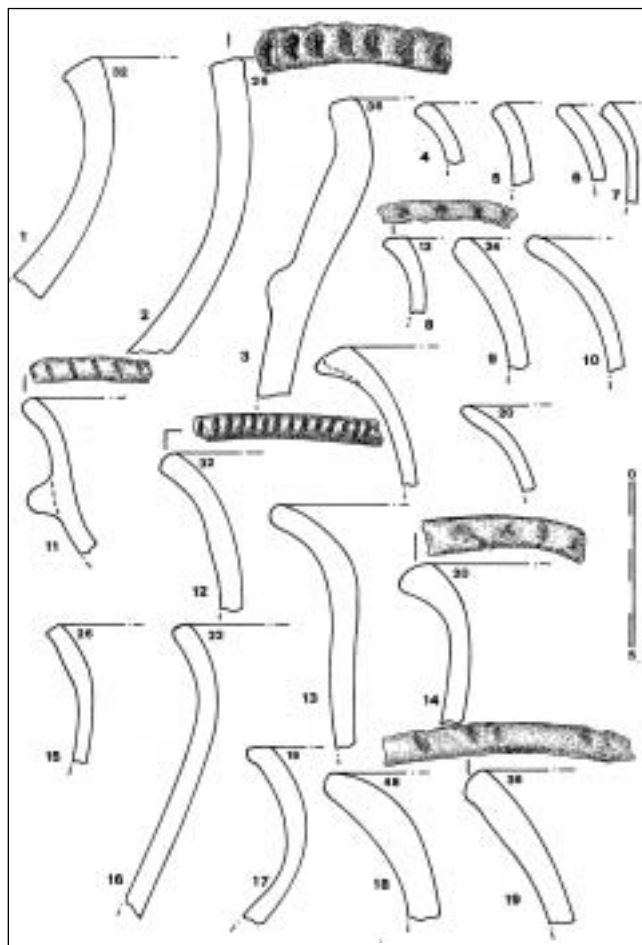
Grupo formado por 12 fragmentos pertenecientes al borde bucal de pucheros.<sup>7</sup> Sus tabiques y pastas se asemejan a la de los cuencos o boles, y su coloración aparece afectada por el fuego del hogar. Los apéndices de aprehensión van desde el clásico mamelón (fragmento nº 9), hasta el asa de puente de tendón circular (nº 5). La decoración se consigue con la aplicación de los no menos clásicos cordones digitados, por lo general sobre los hombros (nº 8), y soguillas zigzagueadas (nº 12); o la simple digitación equidistante sobre el hombro del recipiente (nº 11), en este caso con el cuello vertical levantado, vaso posiblemente ya del Hierro I; o digitados sobre el propio borde bucal, fragmentos nº 7 (incluyendo la impronta de la uña) y nº 10. Sus diámetros oscilan entre los 8 y los 38 cm.



**Fig. 5. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.**

**Fig. 6**

Conjunto formado por 19 fragmentos de bordes bucales: los primeros pertenecientes a grandes alcuzas de borde alzado (nº 1-3) y el resto a medianos vasos de cuello y bordes bucales con tendencia acampanada –posibles ollas o pucheros–. Hay pastas más o menos porosas, y todas, como las precedentes, utilizan mayoritariamente como desengrasante la calcita y el cuarzo. Es común la cocción reductora; pero no falta la oxidante, de tonos sieno-rojizos (nº 3, 9, 10-13 y 17) pese a que en sección pueden ennegrecer o agrisar, consecuencia de una técnica desequilibrada. Como decoración se siguen utilizando las yemas de los dedos aplicada



**Fig. 6. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.**

sobre los labios (nº 2, 8, 14 y 19), o la ruedecilla dentada (nº 11 y 12); y como elementos de aprehensión –y decoración– el mamelón (nº 11). Destacan por sus calidades técnicas las pastas depuradas con las superficies bruñidas, que parecen, al tacto, enceradas (nº 14, 15 y 16). Los diámetros oscilan entre los 13 y 36 cm.

**Fig. 7**

Grupo de bordes bucales que por única decoración usan las digitaciones, o sobre sus labios (nº 1 y 2), o bien sobre recios cordones horizontales acoplados sobre los hombros de estos grandes recipientes globulares (nº 3 y 4); o utilizando a su vez ambas zonas de aplique (nº 5). En este último caso la digitación se ubica sobre un recio borde alzado, con el labio totalmente plano. Se trata de una pieza con mucho peso, de pasta gris uniforme que advierte en rotura los molturados cristales, presentando espantadas ambas superficies. El fragmento nº 3 conserva una menuda asa vertical, de tendón circular, cuyos arranques lo hacen de los dos cordones paralelos que circundan el cuello. Su pasta, sin apenas desengrasante, es compacta, espatulada al exterior donde presenta unas tonalidades sieno-anaranjadas, y en rotura e interiormente negro-grisáceas. El fragmento nº 5, como elemento de aprehensión, posee una incipiente lengüeta unida al borde bucal, pasta en este caso igualmente compactada, de tonalidad rojizo-

<sup>7</sup> Denominamos pucheros a las formas vasculares ovoides, por lo general con el borde ligeramente alzado, cuya base es convexa (más o menos aplanada), plana acodada, o anillada.

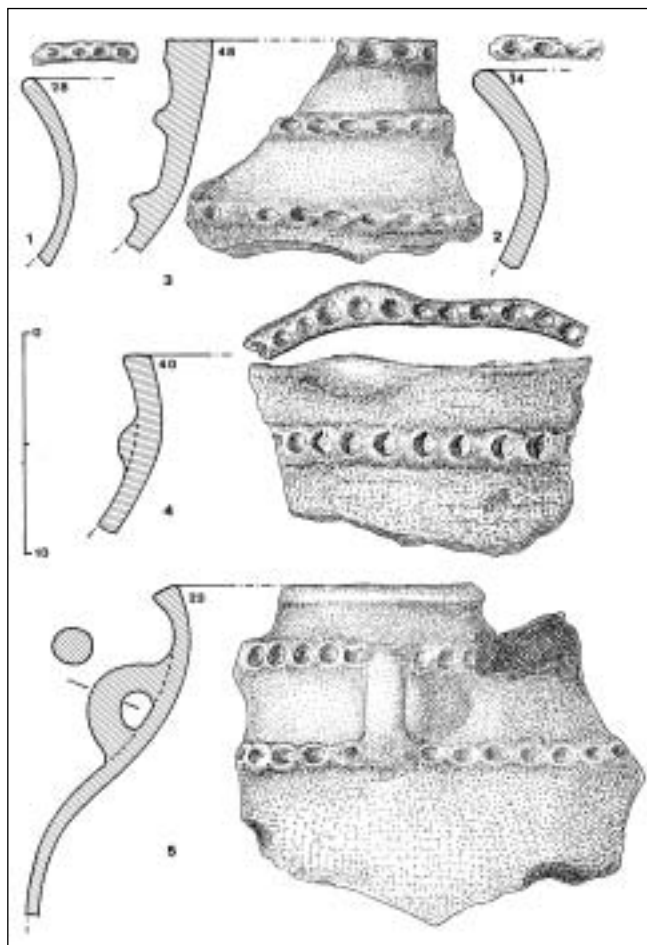


Fig. 7. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.

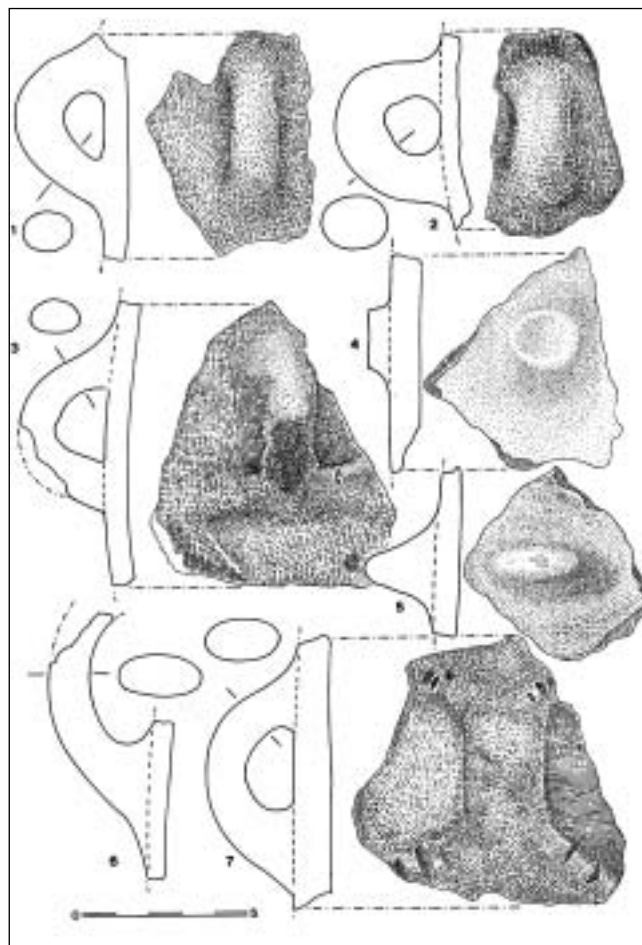


Fig. 8. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.

nararanja salvo manchados negros en ambas caras. Sus diámetros oscilan entre los 23 y los 48 cm.

**Fig. 8**

Conjunto de siete fragmentos cerámicos pertenecientes a los elementos de aprehensión de sus respectivos recipientes. Son pequeñas asas de puente sencillo, tanto de tendones de sección circular (nº 1 y 2) como elipsoidal (nº 3, 6 y 7). Hay, además, un tetón aplanado (nº 4) y una lengüeta (nº 5). Tanto el fragmento nº 3 como el 7, presentan (naciendo del arranque de sus asas), pequeñas soguillas con el lomo decorado por incisiones.

**Fig. 9**

Fragmentos cerámicos con elementos de aprehensión. Es de destacar el nº 3, ya que pertenece a la panza de un vaso neolítico de tabique vertical delgado, con los inicios de un solero hemisférico. Conserva, posiblemente muy cerca de su boca, hoy perdida, una asa horizontal de sección planoconvexa. La pasta, compacta y bien coligada, es de superficies rojizas, aunque en su cara externa presenta manchas negras; en rotura es grisácea. Se le aprecia en ambas superficies un débil espatulado.

**Figs. 10 y 11**

Grupo integrado por siete fragmentos representativos, salvo el nº 1, de las decoraciones aplicadas del material Vernia/Sabater, pertenecientes a los niveles superficiales de Bruixes. El fragmento primero es de pasta negra, posiblemente de un recipiente cerrado de galbo bitroncocónico aunque de

carena redondeada. Está decorado por tenues acanalados de tendencia concéntrica. El resto lo hacen con cordones superpuestos, unos lisos (nº 2), otros digitados (nº 4 y 7), y otros incisos o sesgados (nº 3, 5 y 6). Son motivos que forman ángulos (nº 6) o simplemente tienden hacia los círculos tangentes de tendencia "ramiforme" (nº 7), tiesto éste último perteneciente a un recipiente de galbo globular.

**Fig. 12**

Restos de 7 recipientes carenados pertenecientes al Bronce. Sobresalen las piezas nº 5 y 7. La primera es de pasta grisácea en su cara exterior, y negra en rotura e interiormente. Presenta una asa de sección cuadrada que une la carena con el cuello casi vertical del recipiente, el cual tiende a exvasar en abertura. La mitad superior de su cara externa estuvo decorada con una ruedecilla dentada que imprimió finos puntillados de impronta triangular, dejando sobre el lomo del asa tres bandas verticales de puntos. Hoy, y por el saltado de la mayor parte de la superficie alisada, ha perdido la decoración, dejando una superficie áspera e irregular.

El fragmento nº 7, de pasta negruzca con zonas grisáceas y siena, presenta una decoración incisa motivada por una tenue línea junto al borde bucal, con la que tangencian tres líneas paralelas en zigzag, de cuyos ángulos inferiores penden, hasta la carena, líneas de incisión fina escoltadas por punzados de impronta triangular, motivo este último que vuelve a repetirse colgando de la carena. Sobre ella, y entre los verticales motivos en espina, circunvalan el recipiente grupos de siete pequeños segmentos verticales.

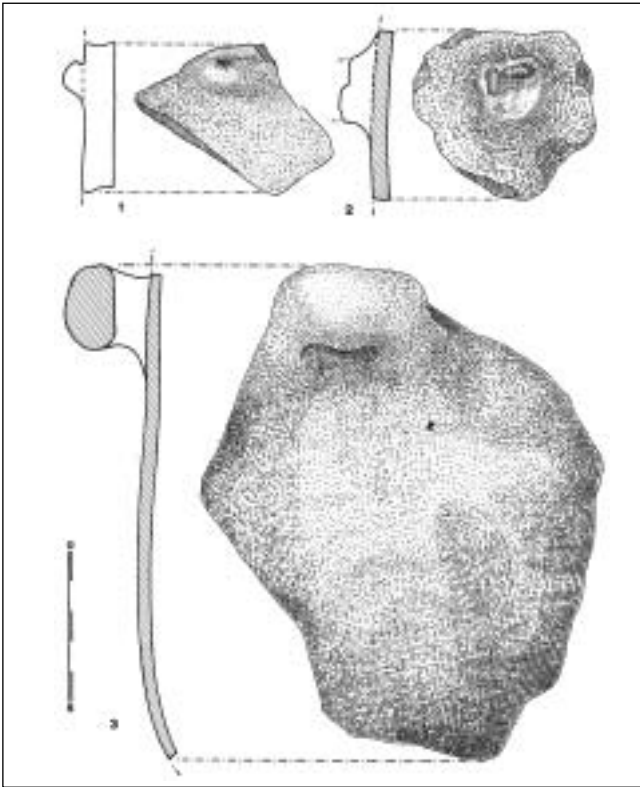


Fig. 9. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.

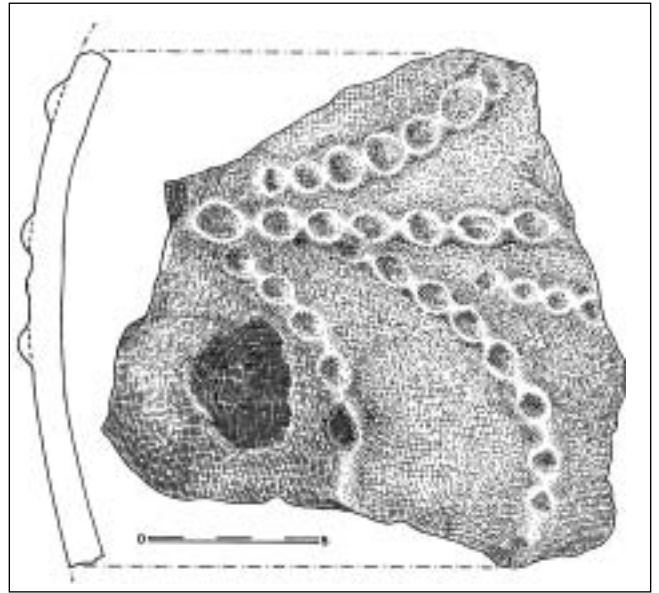


Fig. 11. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.

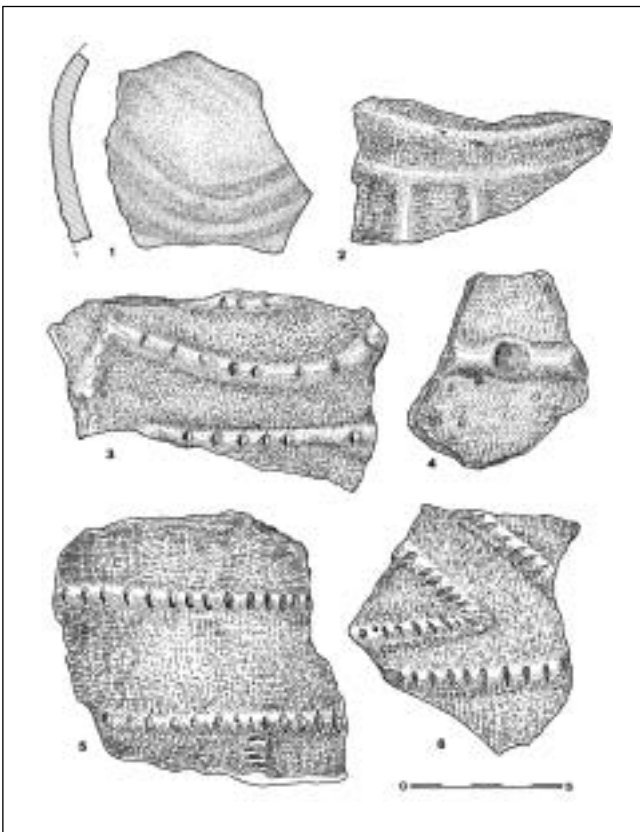


Fig. 10. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.

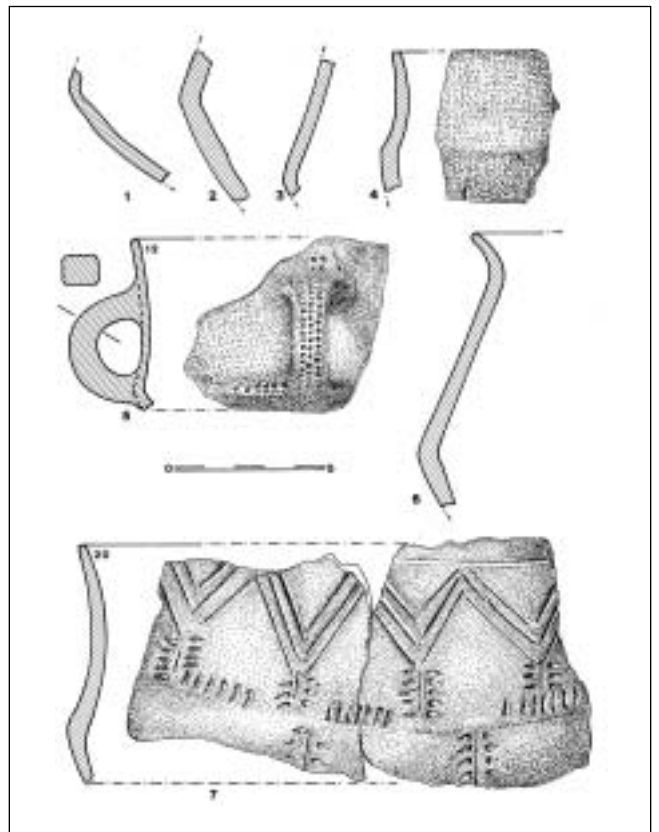
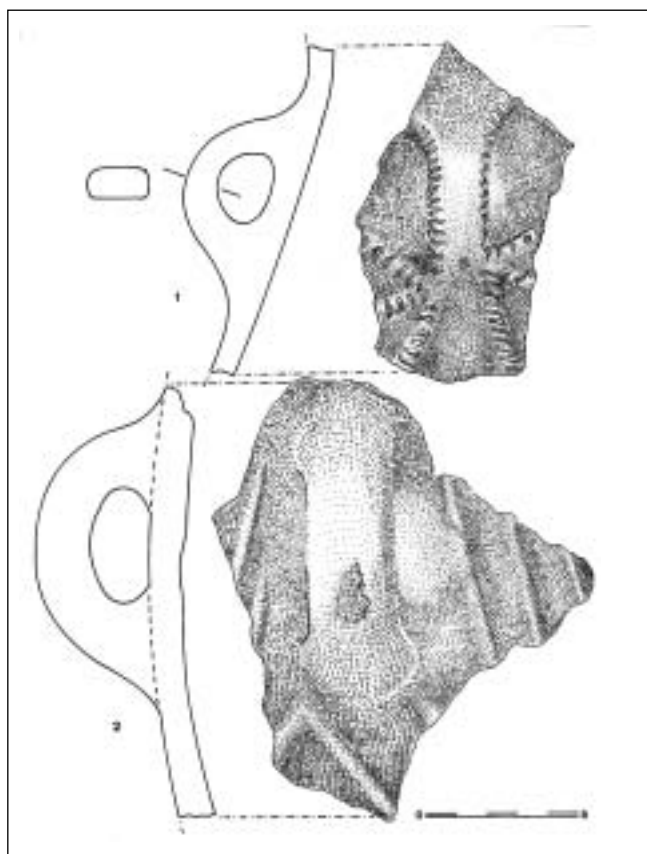


Fig. 12. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.

**Fig. 13**

Nº 1. Fragmento vascular con un asa exterior acintada. De los extremos de sus arranques parten grupos de tendoncillos aplicados, con los lomos decorados por segmentos incisos, motivo que igualmente bordea los lados de la propia asa. Pasta sieno-grisácea en rotura y coloración cuero en superficies, teniendo medianamente espatulada su cara externa.

Nº 2. Fragmento perteneciente al cuerpo de un gran recipiente tipo *pithos*, con una robusta asa. Su cara externa aparece decorada con una serie de verdugones que debieron describir grandes zigzags al igual que los recipientes de la Ereta del Castellar de Vilafranca. Pasta negra y superficie exterior siena-negruzco, sin espatular.



**Fig. 13. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.**

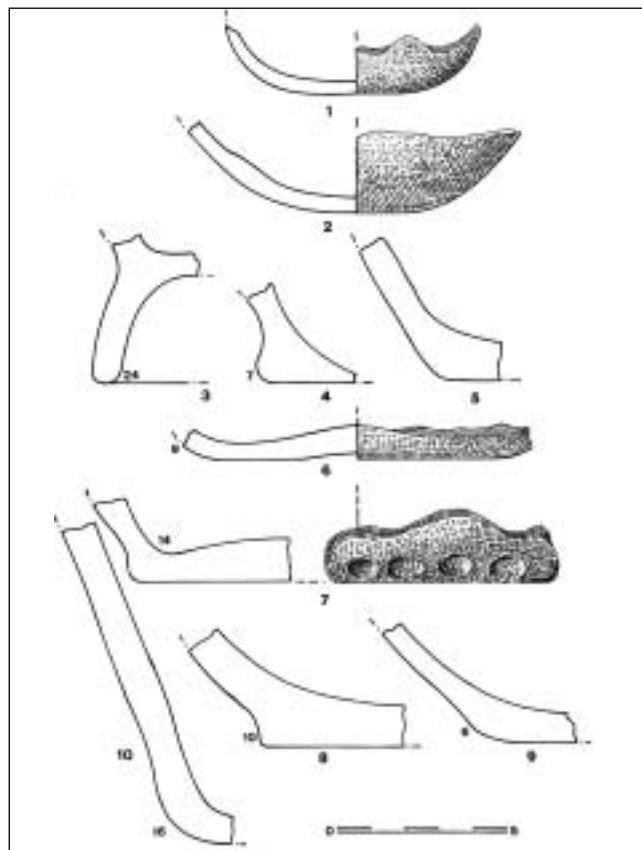
**Fig. 14**

Conjunto de diez fragmentos cerámicos pertenecientes a soleros de tendencia ovoide (nº 1 y 2); con anillo basal alzado (nº 3); planos acodados (nº 4, 7 y 8); plano con ónfalo incipiente (nº 6), y plano de codo romo apenas señalado (nº 9 y 10). Sus diámetros oscilan entre los 5 y 24 cm.

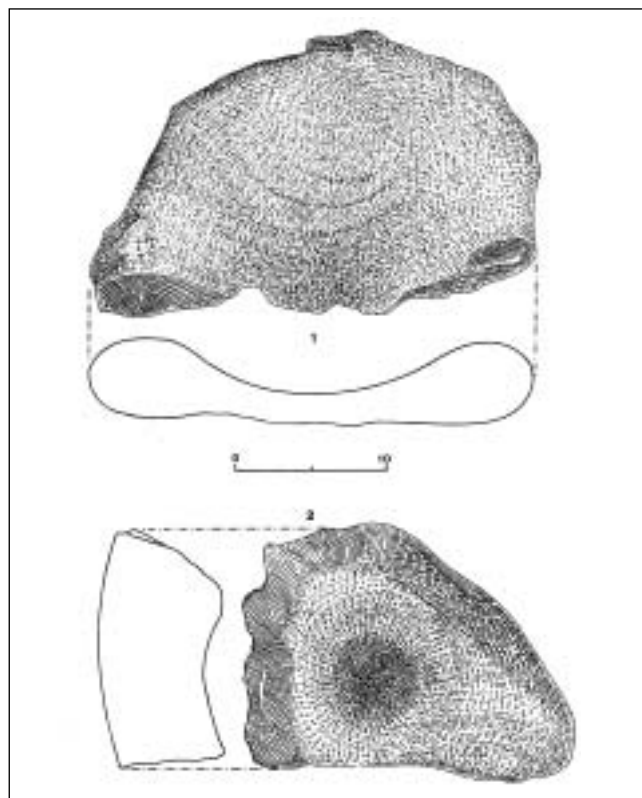
**Fig. 15**

Nº 1. Solera incompleta o pieza pasiva de un molino muy gastado por el uso. Es de piedra rojiza abrasiva. Grosor máximo, 8 cm.

Nº 2. “Mortero” confeccionado sobre piedra caliza de tonalidad siena oscura. Su bacino, de paredes finas al tacto, alcanza un diámetro de 13 cm y una profundidad de 2,80 cm. Grosor de la piedra, 8 cm.



**Fig. 14. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.**



**Fig. 15. Bruixes. Prospección Vernia-Sabater.**



## V. BRUIXES 73

### V.1. SONDEO I

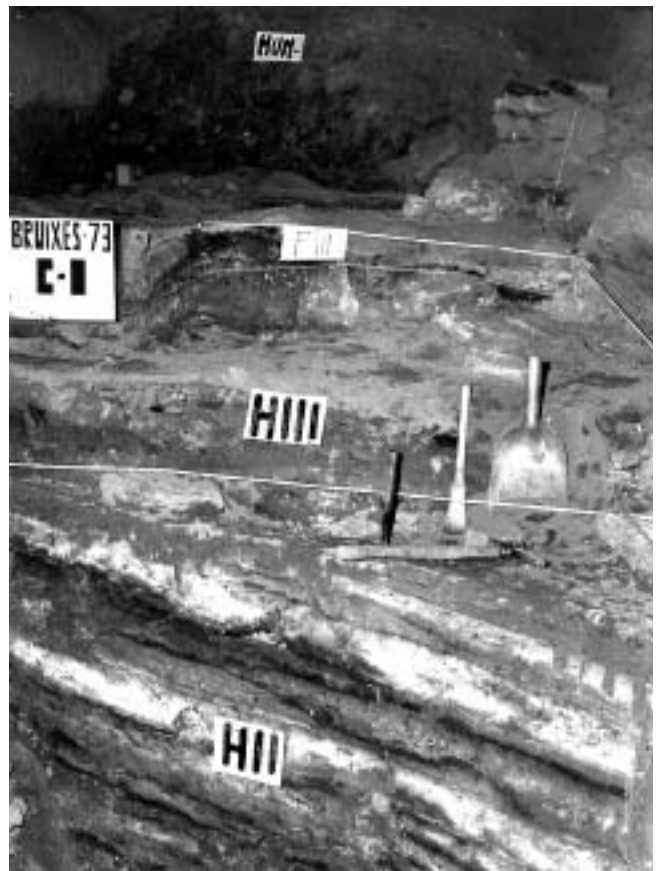
Se llevó a cabo los días 20, 21, 22 y 23 de abril de 1973, con el objetivo básico de tener una secuencia estratigráfica del yacimiento ante las intensas remociones que estaban sufriendo sus sedimentos, corte que abrimos en el lado izquierdo de la Sala 2ª, contra un saliente rocoso –hastial NE de la prospección–, entre la pared de la cueva y la zanja de los guaneros, cubriendo una superficie ligeramente rectangular de 3 x 3,50 m (lám. V).

Los agricultores de Rossell, al realizar la trincheras siguiendo el eje longitudinal de la cueva, fueron amontonando los niveles superpuestos al guano (básicamente pertenecientes al Bronce) en el lado izquierdo de la sala, por lo que el perfil libre (luz) que encontramos presentaba un fuerte buzamiento que casi llegaba a cegar el paso, puesto que es en este punto donde el techo de la cavidad desciende bruscamente. Otro de los motivos de las rebuscas intensas que han sufrido los estratos arqueológicos superiores es la práctica nulidad del apelmazado de sus sedimentos (hecho que va a repetirse en los niveles inferiores), salvo el manto primigenio de *terra rossa*, más compactado, asiento del hábitat fundacional de Bruixes.

Retirado el amontonamiento de tierras (las vertidas por las extracciones de los guaneros) que cubrían el suelo más reciente de la Sala II, cuya potencia contra la pared natural llegaba a los 70 cm, seleccionamos el material arqueológico que unimos al recogido en la revuelta superficie del resto de la sala, con el que hemos compuesto las figuras 16/22, por lo que es “normal” el mestizaje de las cerámicas ibéricas y fenicias (siempre muy escasas), así como otras del Hierro I o Bronce Final (como fósil guía las cerámicas incisas y los bordes biselados internamente, también escasas aunque más abundantes que las anteriores), y del “Bronce de Transición”, ya mayoritarias por proceder del estrato que se asienta

sobre el guano –cuya potencia ronda casi el metro de espesor– sellando el horizonte neolítico de Bruixes.

Puesto que la estratigrafía de las catas abiertas es constante en el yacimiento, vamos a denominar “**Humus**” a las



Lám. V. Panorámica del Sondeo I desde el interior de la zanja abierta por los guaneros.



tierras revueltas de superficie; **Horizonte III** al que reposa sobre el guano y cuyo registro arqueológico pertenecería al Bronce de Transición, aunque a veces, tal es el estado de estos mantos superficiales, es lógica alguna ingerencia de materiales con dispar cronología, caso del fragmento cerámico neolítico nº 6 de la fig. 24, o el solero nº 12 de la fig. 40, posiblemente perteneciente al Hierro I; **Horizonte II** al constituido por guano, virgen arqueológicamente en su formación pero violado a posteriori, pues en él tuvieron lugar las inhumaciones y los silos del Bronce, manto de un evidente interés pues podría señalar el abandono de este viejo hábitat como tal (lectura que se repite, como después veremos, en otras cuevas de Castellón); **Horizonte I** al subyacente al guano, con evidencia el más importante, y cuyos restos arqueológicos pertenecen a la que estamos denominando “Cultura del Neolítico Inciso”: aquella que va a colonizar la serranía castellonense y a la cual, desde 1981, venimos atribuyendo el Arte Levantino (Mesado, 1989: 71); y, finalmente, por no contener industria antrópica y tener una formación geológica, la *81 rossa* que apelmaza gran cantidad de truncaduras de concreciones calcáreas desprendidas, constituyendo el suelo firme del hombre del Neolítico.

### *El registro arqueológico*

#### HUMUS

#### **Fig. 16**

Nº 1. Borde de cerámica gris, a torno, perteneciente a una menuda pátera ibérica.

Nº 2. Fragmento de cerámica ibérica, decorada con bandas rojas y roleo (?).

Nº 3. Fragmento de ánfora fenicia.

Nº 4. Fragmentos pertenecientes a un vaso bitroncocónico de carena roma, cuello corto y exvasado, y labio bucal simple. Es de pasta negra, bien coligada con desengrasante apenas visible, presentando la superficie externa “charolada”. Está decorado en su mitad superior por una gran banda de triángulos en teoría, cuyos campos, que asientan sobre la carena, aparecen rellenos de segmentos inclinados, a veces contrapuestos. Dicha banda está escoltada por dos grupos de círculos horizontales, uno sobre la propia carena y el superior sobre el hombro del vaso. Tales incisiones se realizaron con una suave presión del lomo de la espátula, por lo que apenas llegan a herir su tabique (lám. VI), siendo como apunta A. González “uno de los temas más típicos del mundo hallstático” (González-Prats, 1983: 109).

Nº 5. Fragmento perteneciente a la carena roma de un vaso bitroncocónico. Presenta ambas superficies finamente espatuladas, decorándose su zona superior con segmentos paralelos grafitados, en dientes de sierra.

Nº 6/8. Bordes bucales pertenecientes a recipientes de cuello acampañado, comunes en los yacimientos del Bronce Final/Hierro I.

#### **Fig. 17**

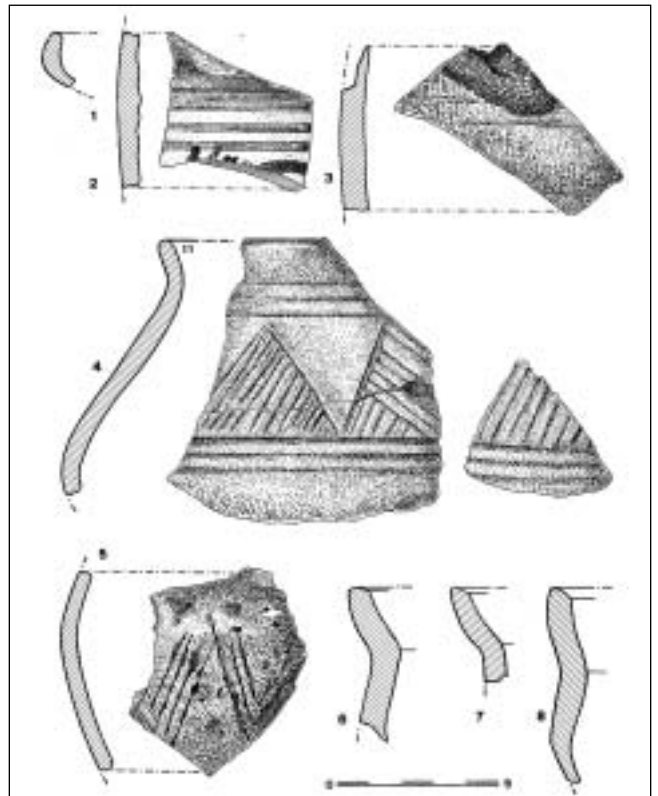
Nº 1/5. Grupo de bordes bucales pertenecientes a medianos recipientes de cuello exvasado.

Nº 6/10. Bordes bucales correspondientes a vasijas de cuello vertical, teniendo el primero un pequeño tetón junto al labio.

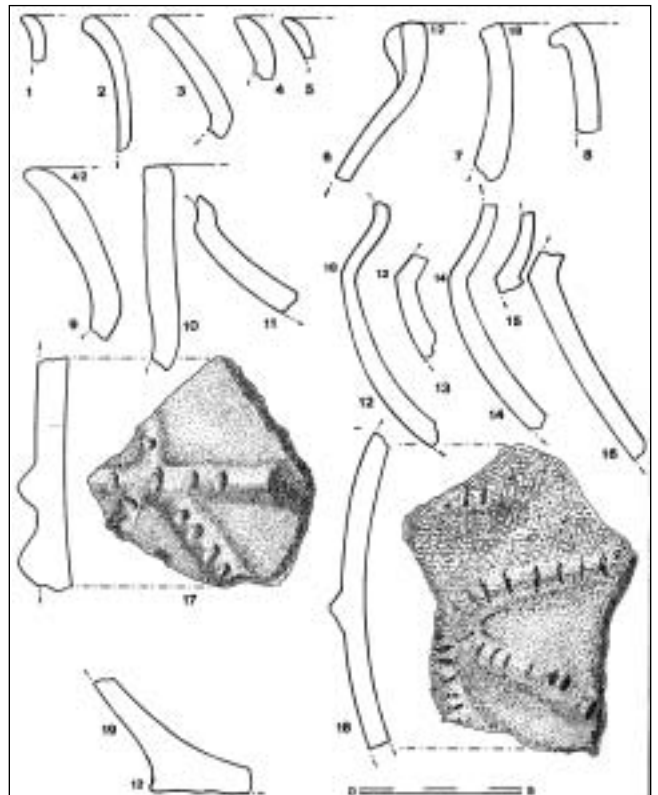
Nº 11/16. Fragmentos de vasos aquillados, con la superficie bien alisada –excepto el nº 14– en pastas de buena calidad.

Nº 17 y 18. Fragmentos de grandes recipientes de pasta grosera con abundante desengrasante. Presentan cordones aplicados formando motivos anguloides, con el lomo sesgado por leves digitados (nº 17), o sesgados incisos (nº 18).

Nº 19. Fragmento de base plana, con talón.



**Fig. 16. Bruixes. Superficie.**



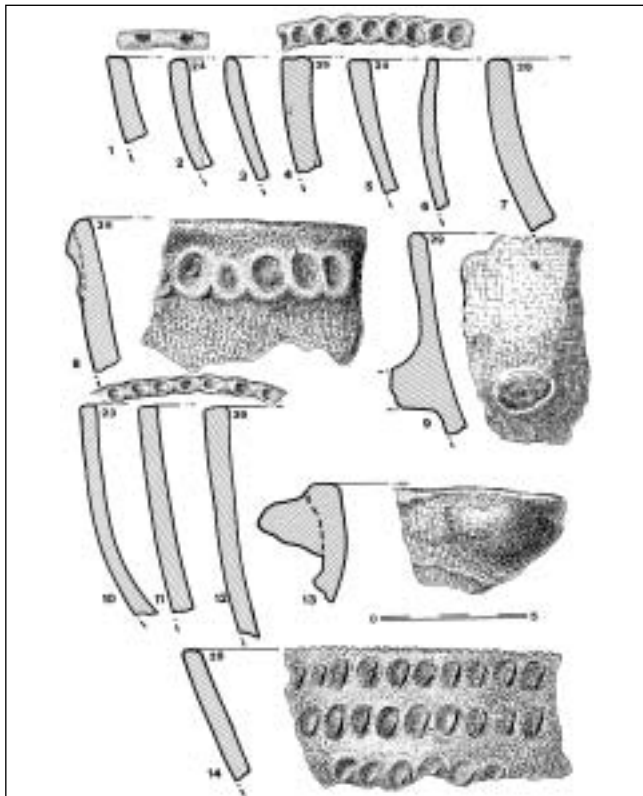
**Fig. 17. Bruixes. Superficie.**

**Fig. 18**

Nº 1/12. Grupo de bordes bucales pertenecientes a cuencos. Sus labios, redondeados o aplanados, pueden presentar digitaciones (nº 1, 4 y 12), y sólo un fragmento (nº 8), cerca del plano bucal, presenta un cordón aplicado y digitado. El tiesto nº 9 conserva el nacimiento de un asa de tendón circular, siendo el de mayor calidad cerámica puesto que ambas caras aparecían bruñidas, habiéndose desprendido la piel charolada en una gran zona de su cara exterior. Los diámetros oscilan entre los 24 y los 38 cm.

Nº 13. Borde perteneciente a una olla de cuello corto y levantado, presentando un tetón junto al labio.

Nº 14. Borde perteneciente a un cuenco de labio aplanado y decorado a presión con incisiones formando un dentado, y sobre la superficie exterior bandas horizontales de digitaciones en las que se aprecia la uña del ceramista decorador. Barro negro, espatulado.



**Fig. 18. Bruixes. Superficie.**

**Fig. 19**

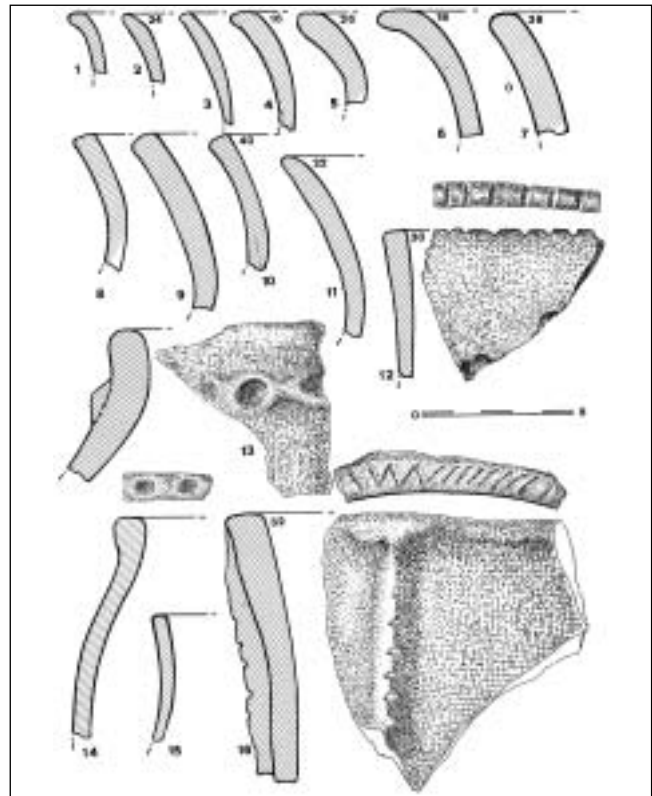
Nº 1/11. Grupo de bordes pertenecientes a ollas de cuello exvasado cuyos diámetros bucales oscilan entre los 16 y los 40 cm.

Nº 12/16. Grupo de cinco bordes bucales pertenecientes a cuellos de tendencia vertical. El fragmento nº 13 presenta sobre el hombro un cordón digitado; el nº 14, digitaciones sobre el labio romo; mientras el nº 16, sobre su labio aplanado tiene segmentos incisivos zigzagueados y contrapuestos a partir del verdugón vertical, que nace del propio borde bucal, tendón de tendencia biselada con unguilaciones escasamente marcadas.

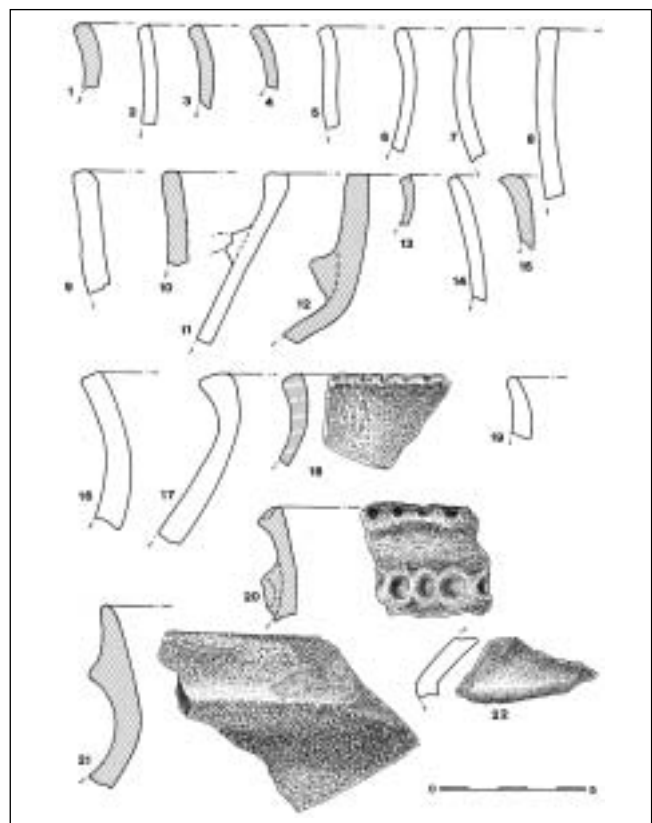
**Fig. 20**

Nº 1/21. Grupo de bordes bucales pertenecientes a recipientes de cuello alzado, con tendencia –algunos de ellos– a exvasar su boca, salvo los nº 11 y 12 de tendencia inversa, éstos con arranque de un asa y tetón. Mientras el nº 20 presenta sobre su borde aplanado digitaciones, el nº 18 lo hace con unguilaciones; y mientras un cordón horizontal, digitado, envuelve el cuello del fragmento 20, lo hace un cordón biselado en el fragmento 21.

Nº 22. Pequeño fragmento de carena con la superficie exterior bruñida.



**Fig. 19. Bruixes. Superficie.**



**Fig. 20. Bruixes. Superficie.**

**Fig. 21**

Nº 1. Pequeño borde exvasado con el labio bucal aplanado. Pasta sieno-blancuzca.

Nº 2. Borde exvasado, de labio romo, del que nace un tetoncillo.

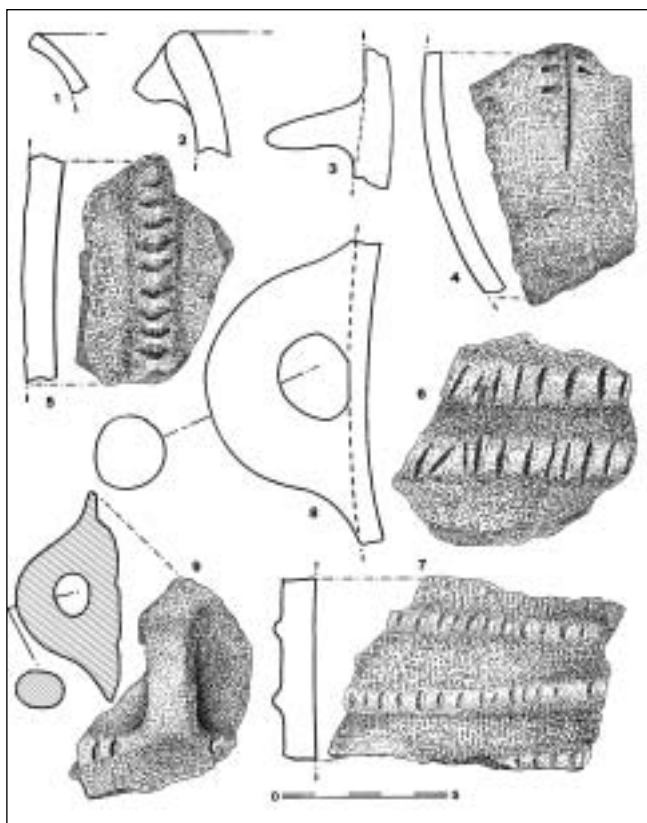
Nº 3. Lengüeta aplanada, aplicada sobre un cuello de tendencia vertical.

Nº 4. Fragmento de panza perteneciente a un recipiente ovoide (?) que presenta inciso un motivo vertical en espiga, semejante a los del recipiente nº 7 de la fig. 12.

Nº 5/7. Fragmentos pertenecientes a grandes recipientes con decoración de cordones aplicados y sesgados por cortes verticales al eje del aplique.

Nº 8. Robusta asa vertical de tendón circular.

Nº 9. Pequeña asa vertical de sección ovoide, de cuyo arranque inferior nacen dos tendoncillos horizontales con sesgados verticales.



**Fig. 21. Bruixes. Superficie.**

**Fig. 22.**

Nº 1 y 2. Asas de tendón aplanado.

Nº 3. Fragmento con perforaciones, posiblemente perteneciente a un colador o quesera.

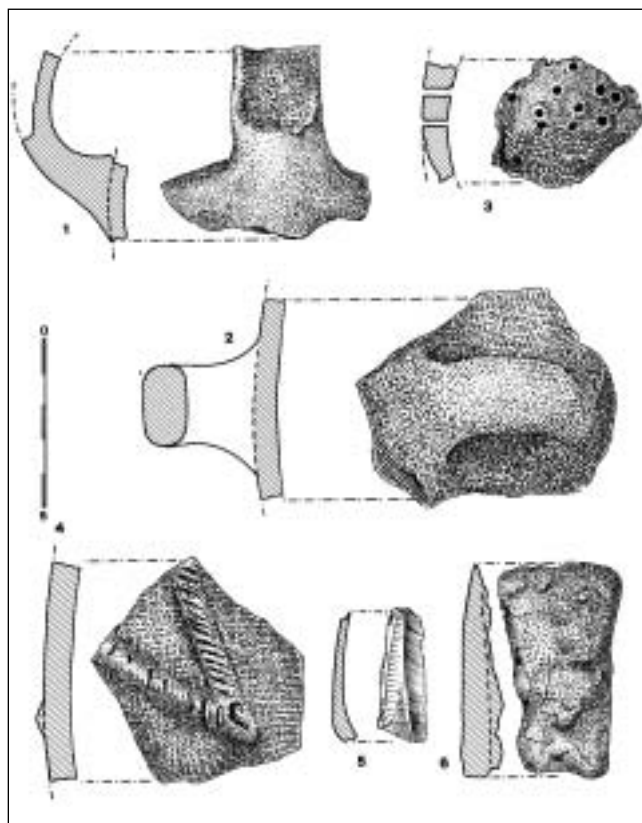
Nº 4. Fragmento con un leve resalte sesgado en ángulo.

Nº 5. Hojita de sílex blanco.

Nº 6. Hachuela de cobre (?), muy alterada por la oxidación. Altura, 6 cm (lám. XII, B).

### HORIZONTE III

Tras la retirada del “humus” alcanzamos el suelo o piso de la cueva con anterioridad a cualquier intervención antrópica reciente. Se trata de una capa grisácea con motas carbo-



**Fig. 22. Bruixes. Superficie.**

nosas, cubierta en el centro del paramento NE por losas de caliza amontonadas que se extendían hacia el centro de la prospección (lám. VI), piedras que reposaban sobre un mantillo de carbón. Ello, unido al cambio de coloración de la tierra, que no de su textura (que sigue siendo muy suelta), nos decidió a separar el material arqueológico que contenía pero que luego unificamos con otro nivel inferior al comprobar que ambos pertenecían a un mismo horizonte cultural. Las piedras debieron ser tiradas por los guaneros, marcándonos el nivel-suelo de la sala con anterioridad a la explotación de su manto fertilizante.

**Fig. 23**

Nº 1. Borde bucal de cuello alzado. Pasta de excelente cocción, de coloración negro-grisácea y superficies grises muy claras.

Nº 2. Borde bucal con el labio revertido. Está decorado con tres tendoncillos verticales que comportan circulillos impresos. Superficie mate.

Nº 3. Gran fragmento perteneciente al tercio superior de un recipiente de cuello suavemente entrado y borde vertical sobre cuyo labio aplanado presenta digitaciones, así como sobre el cordón que circunda su cuello, del cual nace un asa vertical de robusto tendón y sección de medio punto, de cuyo arranque superior parte un cordoncillo que alcanza el labio bucal. Su pasta –típica del Bronce– presenta abundante desengrasante, agrisando en rotura, y manchas rojizas y negras en su cara exterior, estando espatulada la interior que es negra.

Nº 4. Pequeña hojita afacetada, de sílex negro.

Nº 5. Nódulo de sílex blanco muy agotado, con el típico afacetado de las hojitas extraídas.



Lám. VI. Sondeo I. Nivel I tras la retirada del "Humus", con la señalización del fragmento perteneciente a un gran depósito.

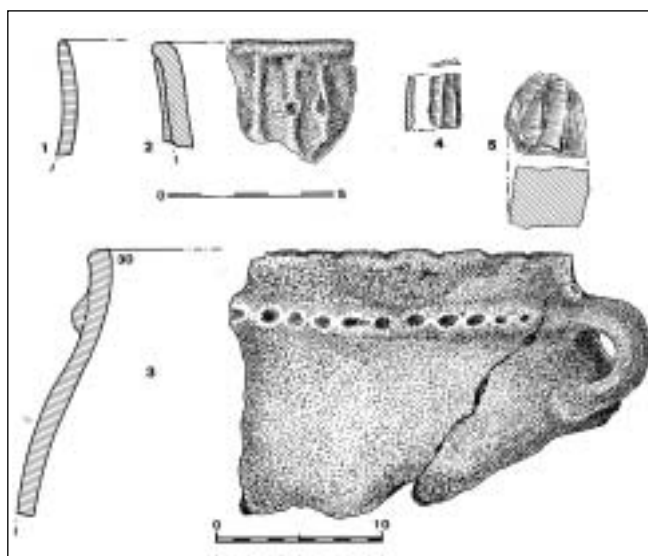


Fig. 23. Bruixes 73. Sondeo I. Horizonte III.

#### Fig. 24

Nº 1 y 2. Bordes bucales de labio redondeado pertenecientes a recipientes confeccionados con tiras de barro yuxtapuestas, cuyas suturas se advierten en su cara externa.

Nº 3/5. Bordes bucales de labio redondeado pertenecientes a recipientes de cuello vertical. Barros de tacto áspero.

Nº 6. Borde bucal de un cuenco neolítico con el labio ligeramente biselado. Presenta una decoración incisa formada por tres líneas paralelas delimitadas por puntos de huella triangular. Pasta ocre claro. Buena cocción. Superficie mate.

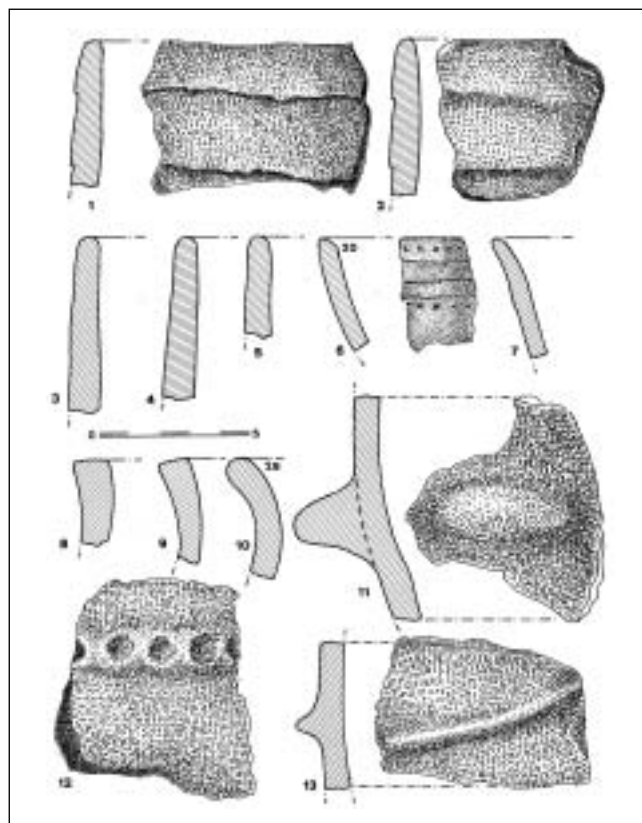


Fig. 24. Bruixes 73. Sondeo I. Horizonte III.

Nº 7. Fragmento de borde bucal perteneciente a un cuello de tendencia exvasada. Pasta grisáceo-negrucza con la superficie exterior sien-rojiza, con ligero brillo. Buena cocción.

Nº 8 y 9. Bordes bucales que por sus pastas rojizas y grueso desengrasante parecen pertenecer a un mismo recipiente.

Nº 10. Borde bucal exvasado.

Nº 11. Gran tetón aplanado.

Nº 12. Fragmento decorado por un verdugón horizontal digitado.

Nº 13. Fragmento decorado con un listel curvo ligeramente biselado.

#### Fig. 25

Nº 1. Hoja de sílex distal blancuzco, afacetada, de sección pentagonal.

Nº 2. Esquirla laminada de sílex blancuzco.

Nº 3. Fragmento de basalto negro perteneciente al filo y cara superior de un hacha pulida.

Nº 4. Trozo de una cuerda de esparto confeccionada con dos cabos. Longitud, 10 cm (lám. XVIII, C).

Nº 5/11. Siete fragmentos (sólo se dibujan los dos más significativos) pertenecientes a los típicos depósitos-silos del Bronce, cuya ubicación *in situ* los veremos en fosas cavadas en el guano (sondeos III y IV). Presentan paredes desiguales con improntas de vegetales, incluso coligadas con la arcilla, y huellas de los dedos del alfarero. Desengrasante muy basto. El fragmento basal (nº 11) tiene requemada la superficie interna, por lo que llegó a bizcocharse, hecho no advertido en los silos *in situ*.

Nº 12. Canto de rodno, de grano muy fino, con las caras desgastadas por la abrasión.

#### Fig. 26

El material arqueológico de la presente lámina se recogió del interior de una fosa de inhumación que quedaría señalada tras ser retirado el nivel III (fig. 27), por

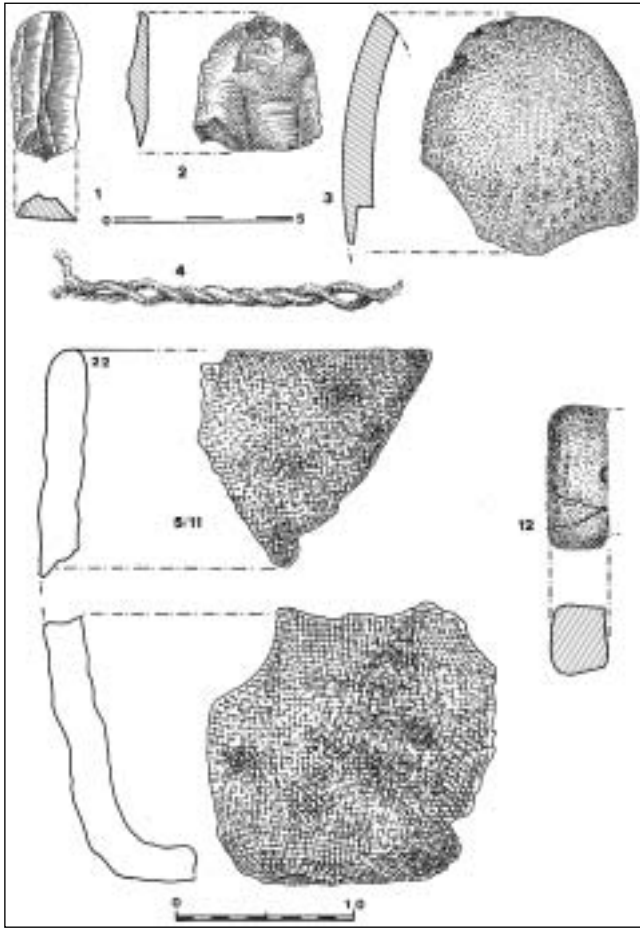


Fig. 25. Bruixes 73. Sondeo I. Horizonte III.

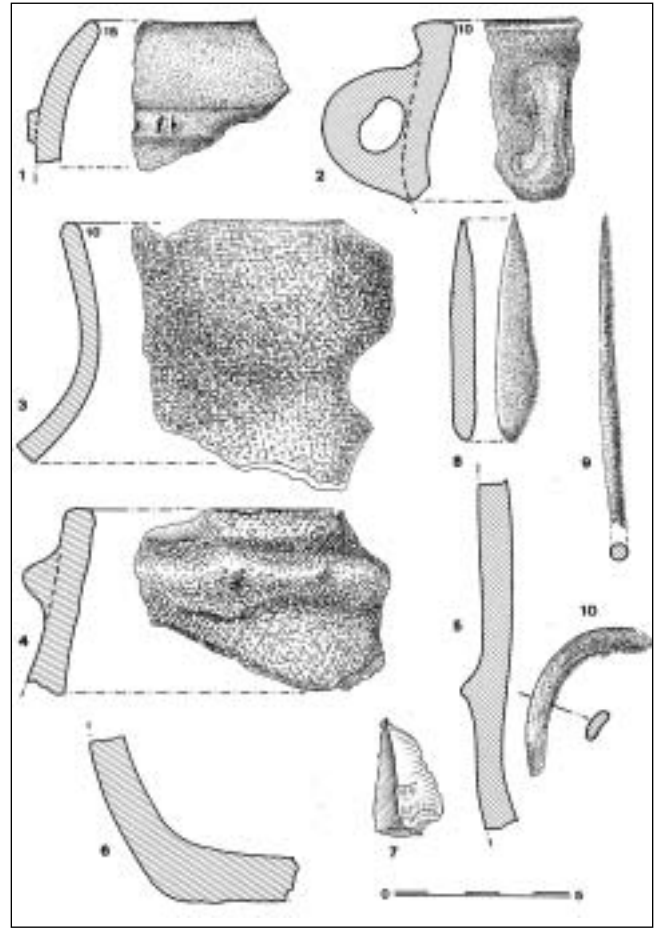


Fig. 26. Bruixes 73. Sondeo I. "Fosa".

lo que estaba excavada en el guano, taladrando igualmente parte del horizonte neolítico (fig. 28). Su planta era rectangular, con los ángulos abocinados, y su eje máximo rondaba los 2 m. Iniciada su excavación, y a sólo 25 cm de profundidad, quedaron señaladas en un mismo horizonte los túneles de varias madrigueras. Tal enterramiento podría haber sido violado por las propias gentes del Bronce, puesto que prácticamente quedaba de él un fémur (se encontraba en posición vertical), a no ser que estemos ante una inhumación simbólica, hecho detectado en otros hipogeos del Bronce, hueso estudiado en esta misma publicación (Anexo I), y no contendría ajuar alguno al igual que los excavados con anterioridad a nuestra intervención en Bruixes; pero en el fondo de la fosa —que como hemos comentado hiere el nivel neolítico—, recogimos un “seudo” ajuar compuesto por un trozo de brazaletes de pecten y dos punzones de hueso (nº 8, 9 y 10), materiales que parecen proceder del primer asentamiento de Bruixes y no de la propia fosa. Las piezas restantes habrían entrado en el silo conjuntamente con su terraplén. El inventario del material es el siguiente:

- Nº 1. Borde bucal, de labio semicircular, perteneciente a un mediano recipiente globular. En su cara exterior, cerca del plano bucal, presenta un aplanado cordón con unguilaciones. Superficies sieno-grisáceas y rotura negra.
- Nº 2. Borde bucal de labio aplanado perteneciente a un pequeño vaso globular. Conserva un asa vertical de tendón redondeado.
- Nº 3. Borde bucal exvasado perteneciente a una botella.
- Nº 4. Borde bucal perteneciente a un recipiente de boca entrada. Presenta junto a la boca un tendón liso.
- Nº 5. Tabique perteneciente a un recipiente de paredes verticales cuya pasta incluye un desengrasante muy basto. Como decoración presenta un leve tendón liso.
- Nº 6. Fragmento basal, con el solero plano y codo romo. Barro muy similar al precedente por lo que ambos pueden pertenecer a un mismo recipiente.
- Nº 7. Esquirla de sílex blancuzco ennegrecida por el fuego. Altura, 34 mm.
- Nº 8. Punzón de hueso con perfil arponado. Alt., 65 mm.
- Nº 9. Posible aguja de hueso pulido, con pérdida de su extremo basal. Igualmente pudiera pertenecer al extremo muy aguzado de un punzón neolítico. Alt., 90 mm.
- Nº 10. Fragmento de una pulsera de pecten. Alt., 50 mm.

Tras el vaciado de esta fosa paralizaríamos el Corte I en espera de poder solicitar —visto el interés arqueológico de Bruixes— los permisos pertinentes, quedando sin excavar el Horizonte Neolítico.

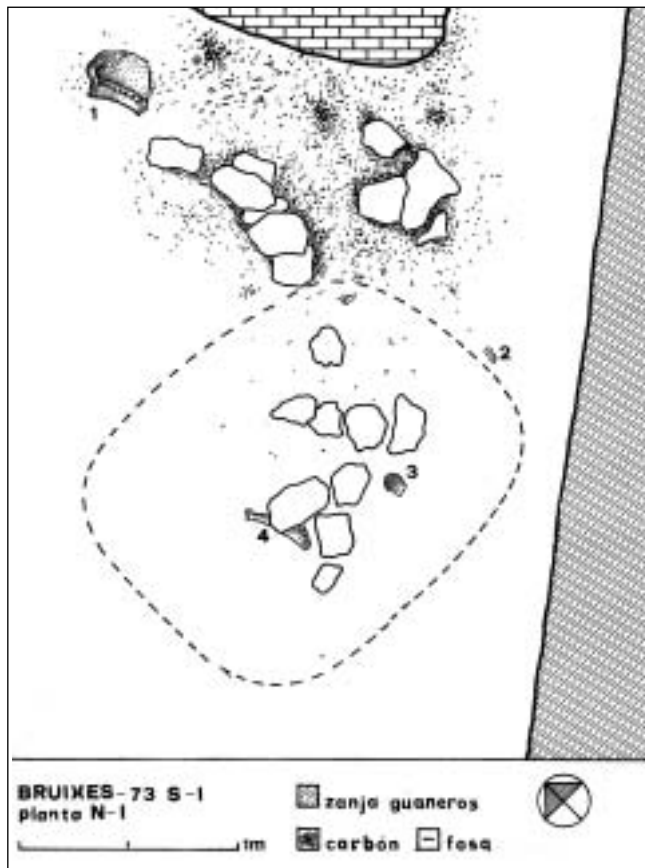


Fig. 27. Bruixes 73. Sondeo I. Materiales "in situ" del Nivel I, tras la retirada del "humus": 1, cerámica; 2, sílex; 3, fragmento de hacha lítica; 4, ilion de caballo (nº 357).

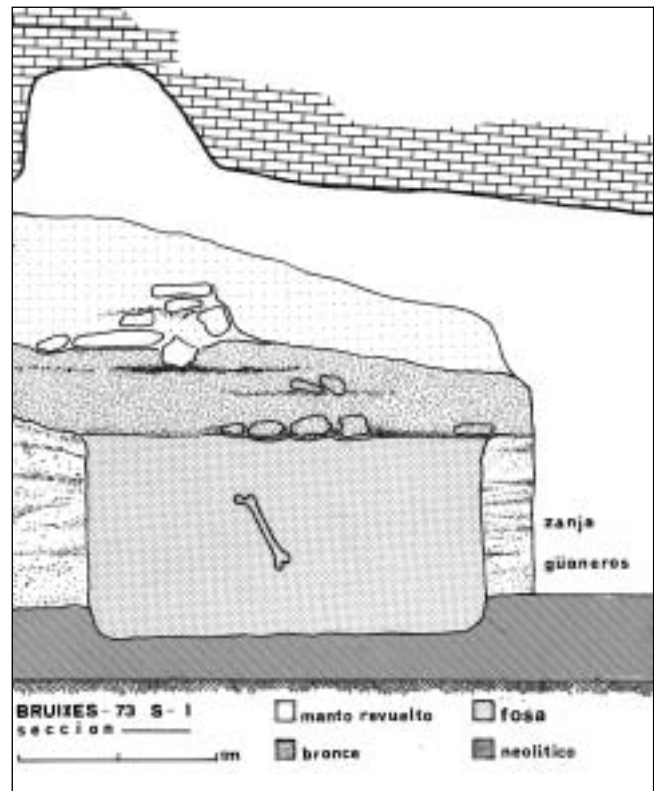


Fig. 28. Bruixes. Sondeo I. Sección.



## VI. BRUIXES 85. 1ª CAMPAÑA OFICIAL DE EXCAVACIONES

### VI.1. SONDEO II

Fue abierto en el lado izquierdo de la Sala I para ver en qué estado se encontraba el sedimento en este punto de la cavidad, excavándose un horizonte de coloración cremoso-

rojizo muy apelmazado, que llegaba hasta el irregular suelo natural del abrigo, pudiéndose comprobar que se habían practicado hoyos en busca del material arqueológico. Huyendo de tales rebuscas abrimos hacia un resguardado rincón una pequeña área rectangular de 1,30 x 1,85 m

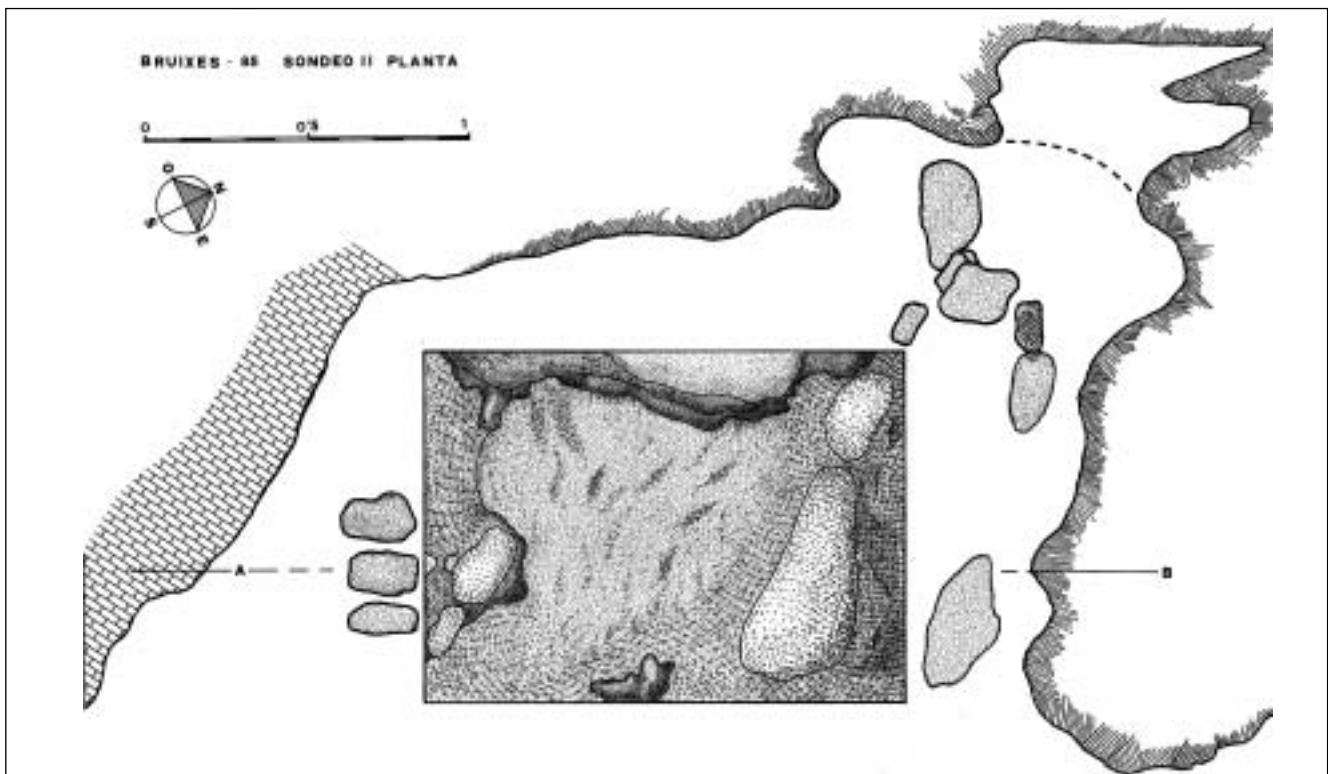


Fig. 29. Bruixes. Sondeo II. Planta.



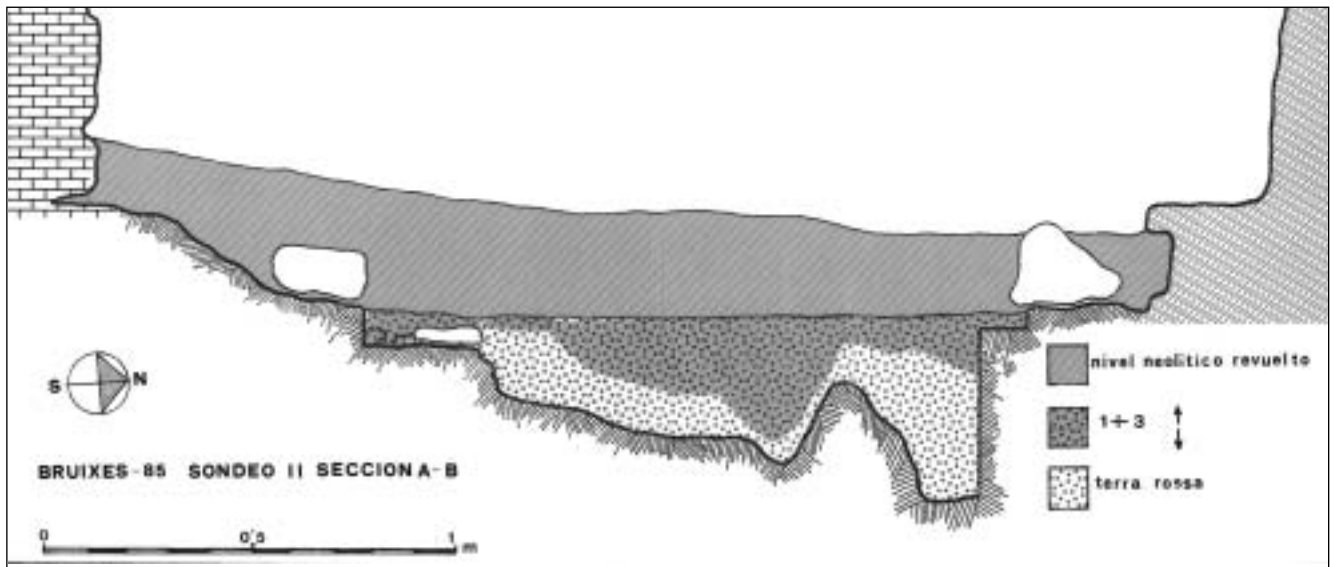


Fig. 30. Bruixes. Sondeo II. Sección.

(fig. 29) que, tras una limpieza superficial, volvió a demarcar los hoyos procedentes de las remociones incontraladas. Pese a ello, el escaso material recuperado tenía unas claras connotaciones neolíticas, recogándose el asa nº 10 de la lám. 29, del álveo más profundo que quedó tras el barrido del fondo rocoso prospectado, punto en el que la profundidad alcanzaba los 40 cm (fig. 30). Tan sólo en el ángulo S del sondeo, alineadas hacia el centro de la cata, había dos losetas asentadas sobre laminados planos, apareciendo otras en el propio paramento o hastial SO donde al suprimir el nivel superficial, y sobre un suelo apelmazado, ya habían aparecido juntas y con los ejes máximos paralelos otras tres rocas (lám. VII), conjunto que no parecía pertenecer a ningún elemento constructivo ni fondo de hogar.

#### *El registro arqueológico*

#### **Fig. 31**

Nº 1. Pequeño fragmento de borde bucal perteneciente a un cuenco. Pasta negra de superficies mates. Junto al borde presenta dos bandas horizontales de puntos impresos.

Nº 2 y 3. Bordes bucales posiblemente de un gran cuenco de paredes verticales. Su pasta es rojiza y presenta manchas negras, incluye gran cantidad de desengrasante. Mientras el fragmento nº 2 ha perdido por desprendido la decoración incisa, el otro conserva junto al borde una banda de segmentos verticales bajo la cual aparecen inclinadas tres líneas incisas.

Nº 4. Fragmento triangular de cerámica negra con ambas superficies charoladas. Su forma viene dada por ser el campo de un motivo triangular inciso.

Nº 5. Fragmento de un recipiente de cuerpo globular y cuello alzado. En su unión conserva un cordón aplicado, con posibles digitados.

Nº 6. Pequeño tiesto de superficies mate, con la incisión de tres líneas paralelas inclinadas.

Nº 7. Tiesto de coloración cuero, mate, con dos líneas paralelas incisas e inclinadas.

Nº 8. Pequeño tiesto de barro negro, aunque con la superficie exterior blanquecina. Conserva los restos de una decoración impresa consistente en una línea vertical escoltada por puntos.

Nº 9. Tiesto de coloración rojiza en rotura, con ambas superficies ahumadas. Presenta una decoración consistente en dos grupos de líneas



Lám. VII. Sondeo II. Losetas "in situ".

paralelas verticales –producto de un leve peinado– separadas por una línea de tendencia vertical, de puntos impresos.

Nº 10. Fragmento de cerámica negruzca con abundante desengrasante. Su superficie exterior, con un leve espatulado (alcanza un suave brillo) presenta una decoración incisa, de líneas paralelas –posiblemente en zigzag– festoneadas por puntos.

Nº 11. Tiesto perteneciente a la zona media de un recipiente con asas verticales, de perforación circular menuda. Su pasta, negruzco-rojiza, con un fino desengrasante, presenta ahumada su cara exterior, estando espatulada por lo que alcanza cierto brillo. A ambos lados del asa conserva una

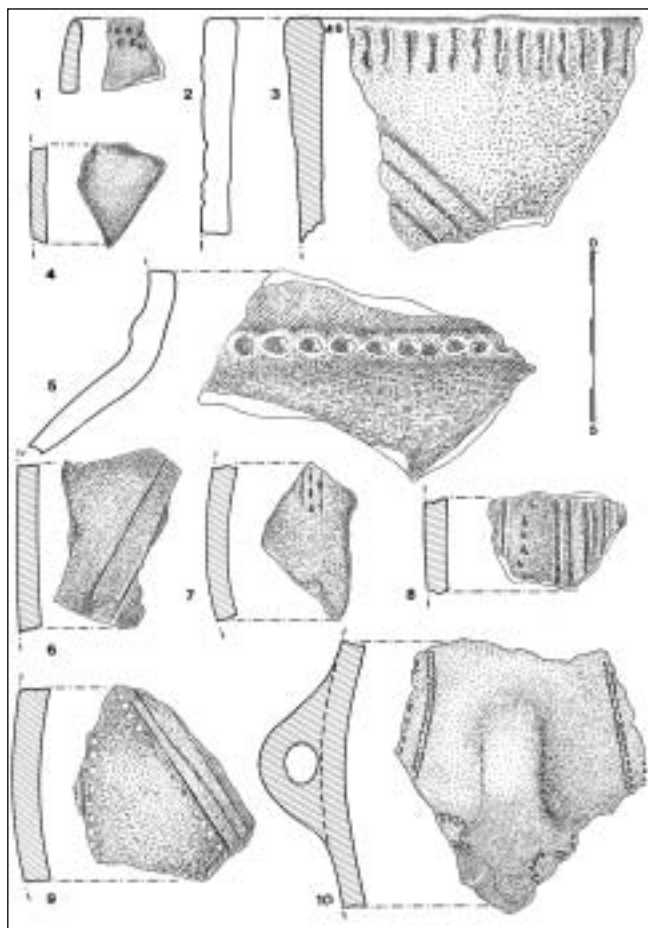


Fig. 31. Bruixes 85. Sondeo II. Horizonte I.

fina bandilla de puntos dobles, simulando la huella de una soguilla, motivo que en roleo se acerca, también por ambos lados, a su arranque inferior. Como todas las cerámicas neolíticas de Bruixes, es fuerte y su desengrasante, uniforme y menudo, está muy coligado con la arcilla.

**Fig. 32**

Nº 1. Borde bucal, de labio ligeramente exvasado. Cerámica grisácea en rotura y negruzco-siena al exterior. Superficies finas, espatuladas y con un ligero brillo.

Nº 2. Borde bucal perteneciente a un cuenco. Superficies mate.

Nº 3. Borde bucal perteneciente a un cuenco cuyo labio, hacia su interior, presenta unguilaciones. Pasta negruzca de superficies mate y coloración siena.

Nº 4. Borde bucal de un recipiente de cuello alzado. Presenta superpuestos y juntos dos tetones con el objeto de asegurar la sogá que pudo sustentar el vaso. Pasta negruzca con superficies siena.

Nº 5. Fragmentos bucales de labio romo, regruessado, pertenecientes a un arranque de cuello en gollete y galbo exvasado. Cerámica sieno-amari-llenta, de superficies ásperas e irregulares.

Nº 6. Cerámica perteneciente a un pequeño vaso tipo taza, con un asa vertical de tendón aplanado. Pasta negruzca y superficies algo ásperas, de tonalidad ocre-negruzco.

Nº 7. Fragmento de un cuenco de barro negro y superficies sienosas mates, con una zona requemada junto al labio.

Nº 8. Asa vertical, aplanada, cuyo puente tiene en su ojo un contrafuerte postizo a modo de tajamar, y su lomo, en ambos laterales salvo en su tercio inferior, un realce a modo de antepecho. Pasta negruzca en rotura, con enrojecimiento hacia el exterior, donde presenta unas superficies irregulares. Altura, 10 cm.

Nº 9- Valva de pecten.

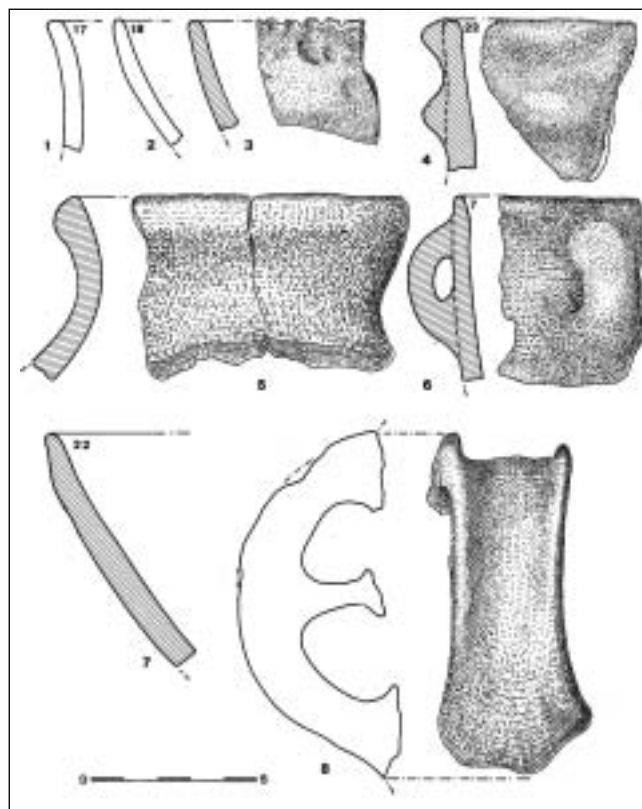


Fig. 32. Bruixes 85. Sondeo II. Horizonte I.

**Fig. 33**

Nº 1. Asa similar a la nº 8 de la lámina precedente, aunque con el tajamar, incompleto, más pequeño y desplazado.

Nº 2. Pequeña asa vertical acintada.

Nº 3. Asa horizontal.

Nº 4. Fragmento basal cónico perteneciente a un recipiente cerrado. Cerámica de superficie mate irregular, aunque alisada. Rotura negruzca. Barro pesado y muy resistente con abundante desengrasante finamente triturado, características comunes de los barros neolíticos de Bruixes.

**Fig. 34**

Nº 1. Mitad inferior de un recipiente ovoide, con pequeña base plana. Cerámica grisácea en rotura y superficies sieno-naranja, con abundante desengrasante grueso por lo que presenta una cara exterior porosa. Como única decoración posee, circunvalando su perímetro máximo, un listel ligeramente biselado. Diámetro máximo, 28 cm; altura, 23 cm.

Nº 2. Espátula confeccionada sobre una costilla de bóvido. Altura, 13 cm; ancho, 5,3 cm.

**Fig. 35**

Nº 1. Punta de flecha de sílex blanco, de hoja triangular y gran pedúnculo de perfil lanceolado. Presenta pérdida, por rotura vieja, de su punta hiriente así como del extremo de la aleta izquierda. El retoque lamelar –prácticamente cubriente– es bastante anárquico. Altura actual, 29 mm ( lám. XVI, 1).

Nº 2. Pieza triangular de sílex blancuzco-rosado. Presenta un retoque seguido, en especial en sus lados, sin invadir el centro de ambas caras. Altura, 23 cm ( lám. XVI, 2).

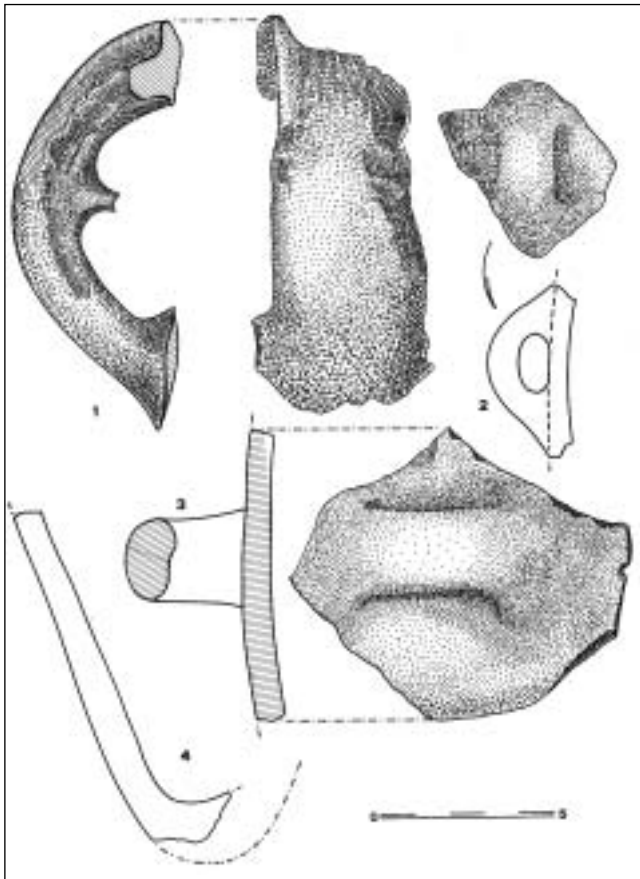


Fig. 33. Bruixes 85. Sondeo II. Horizonte I.

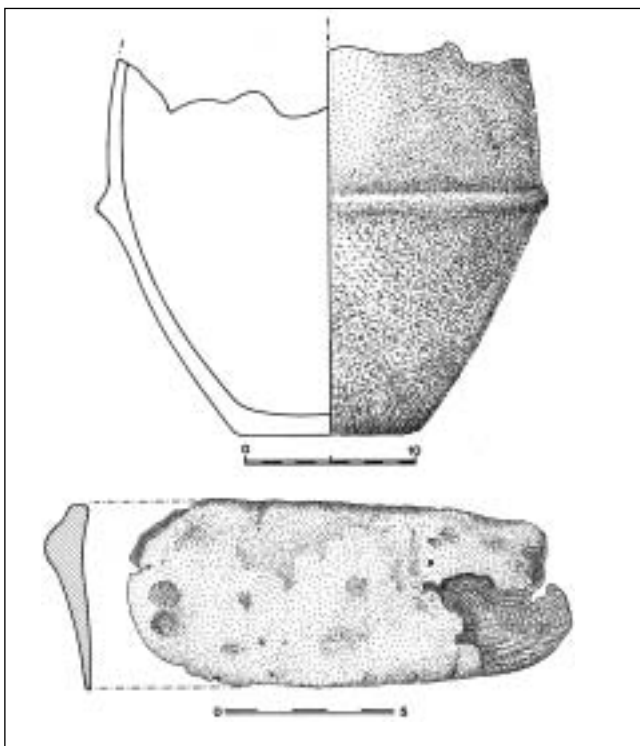


Fig. 34. Bruixes 85. Sondeo II. Horizonte I.

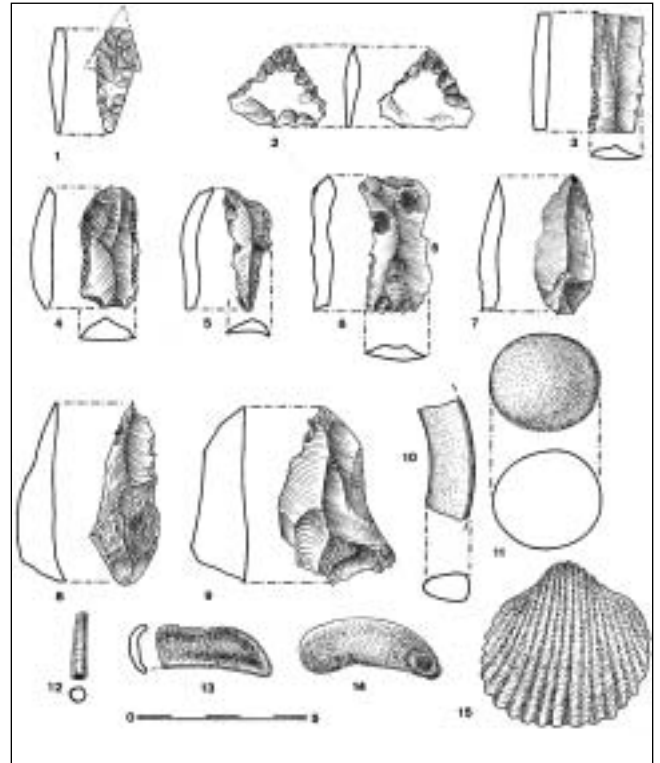


Fig. 35. Bruixes 85. Sondeo II. Horizonte I.

Nº 3. Fragmento de hojita-cuchillo de sílex blanco con pequeños retoques en ambos perfiles. Altura, 35 mm (lám. XVI, 3).

Nº 4. Hojita cuchillo sobre sílex rosado. Presenta en los perfiles un retoque abrupto. Altura, 35 mm (lám. XVI, 4).

Nº 5. Hojita perforador, de sílex melado, con retoques marginales. Altura, 36 mm (lám. XVI, 5).

Nº 6. Lasca con raspador en su frente proximal, sílex blanco con motas negras. Altura, 40 mm (lám. XVI, 6).

Nº 7. Hoja apuntada de sílex melado. Altura, 40 mm (lám. XVI, 7).

Nº 8. Perforador aquillado, de sílex blanco ennegrecido por cremación, con escasos retoques marginales. Altura, 53 mm (lám. XVI, 8).

Nº 9. Lasca aquillada de sílex blanco grisáceo, retocada en ambos extremos. Alt. 52 mm.

Nº 10. Fragmento de un brazalete de caliza blancuzca. Altura, 36 mm (lám. XVIII, 4).

Nº 11. Canto redondo de caliza grisácea. Altura, 33 mm.

Nº 12. *Dentalium*. Altura, 20 mm (lám. XVIII, 3).

Nº 13. Natis de valva. Altura, 35 mm (lám. XVIII, 2).

Nº 14. Fragmento de valva en proceso de ser taladrado y utilizado como colgante. Altura, 41 mm (lám. XVIII, 5).

Nº 15. Valva de *Rudicardium* ennegrecida por el fuego. Altura, 48 mm (lám. XVII, 2).

### Fig. 36

Nº 1. Moledera de rodano rojizo con una cara aplanada por abrasión. Altura, 8,2 cm; grosor, 4,2 cm.

Nº 2. Posible fragmento de pieza pasiva de molino barquiforme de caliza, utilizado posteriormente como mortero. Altura, 19 cm; grosor, 8 cm.

## VI.2. SONDEO III

Fue abierto en el lado derecho de la Sala II, allí donde el paramento de la cueva penetra en cuña dejando una superficie angular, con eje N-S, de 4,30 m<sup>2</sup> (fig. 37).

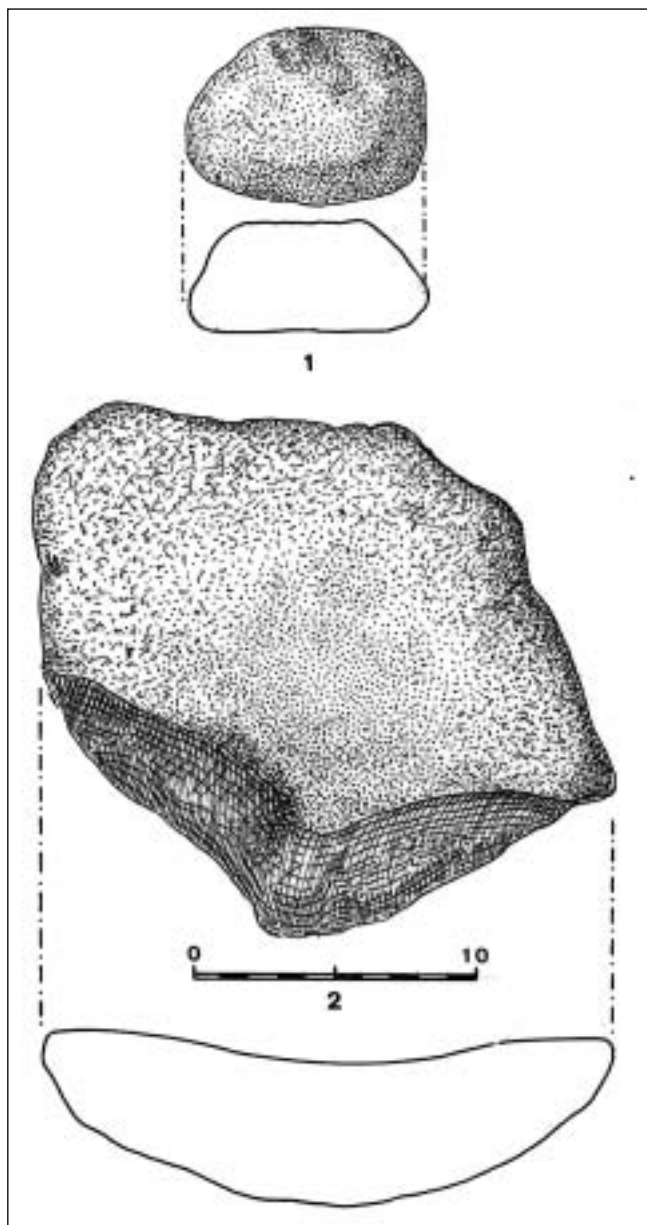


Fig. 36. Bruixes 85. Sondeo II. Horizonte I.

### *Estratigrafía*

Aunque tiene pocas variaciones, describiremos, por alcanzar un mayor interés, la de su perfil N, cuya anchura fue de 3,25 m (fig. 38).

Humus.- La zona S de la Sala II fue, por su mayor horizontalidad y comodidad, la más prospectada superficialmente por el matrimonio Vernia-Sabater, por lo que aquí el nivel que denominamos "Humus" había sido retirado; pese a ello los escasos materiales de superficie que recogimos los seguimos listando con tal epígrafe.

Nivel I (Horizonte III).- Manto con cerámicas del Bronce. Está formado por una tierra suelta de coloración negruzca, muy fina y sin piedras. Su profundidad alcanzaba unos 20 cm.

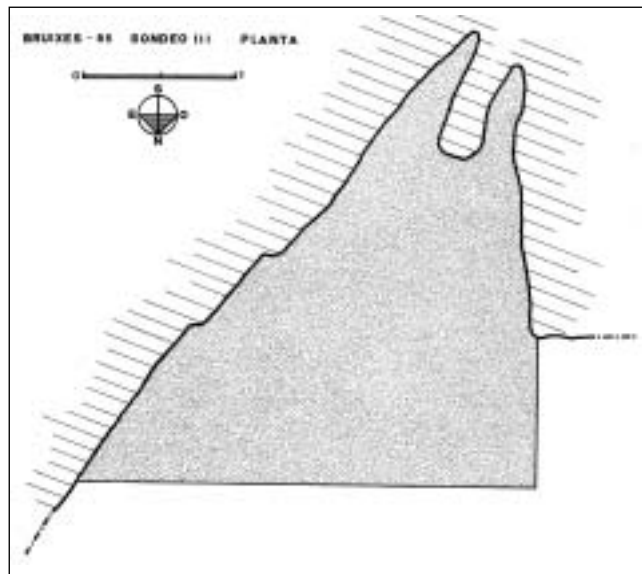


Fig. 37. Bruixes 85. Sondeo III. Planta.

Nivel II (Horizonte II).- Potente manto compuesto por el "guano". Sin registro arqueológico en su proceso de formación, pero roto a posteriori por dos fosas cavadas desde la base del nivel anterior. La fosa mayor, en el propio ángulo izquierdo del paramento y sondeo, no dio material alguno, alcanzando una profundidad de 1,30 m, por lo que incide en su tercio inferior en el nivel neolítico de la cavidad. El silo menor, en el centro del hastial N, con una profundidad de 0,65 m, contenía un recipiente de barro amarillento, de paredes verticales y solero hemisférico pero abierto en su centro; roto intencionadamente ya que albergaba medianas piedras (raras en el contexto del corte) y una roca de 40 cm de eje que había desplazado la cara del depósito que recae al propio sondeo, amén de fragmentos bucales del propio vaso. Altura, 46 cm; ancho, 43 cm; grosor del tabique, unos 3 cm.

La potencia máxima de este nivel segundo llegó a los 95 cm y su estratificación repite, en sus subniveles principales, la de los cortes I y IV de la misma sala, y que por mera curiosidad detallamos en la página siguiente.

Nivel III (Horizonte I).- Manto muy uniforme, de coloración marrón, de textura fina y suelta como sus precedentes, alcanzando una potencia media de 70 cm. Sus restos arqueológicos pertenecen a un mismo contexto cultural: el del Neolítico de las cerámicas incisas e impresas no cardiales, las cuales "flotaban" en todo el manto sin que advirtiésemos suelos lógicos de hábitat, detalle que pudiera deberse a lo blando del nivel y a la poca superficie de las catas practicadas. Tan sólo, y contra la pared del sector E de la prospección, advertimos una mancha de carbón, posible resto de un hogar. Junto a ella recogimos el tiesto cerámico impreso más destacado y llamativo del registro de Bruixes (fig. 43, nº 1; lám. XIII, B), y en su misma horizontal la muestra de carbón que para su análisis fue remitida a Lyon para ser tratada por el Centre de Datations et d'Analyses Isotopiques de l'Université Claude-Bernard, y cuyo resultado fue de 4510 B.C. (Ly-4269).

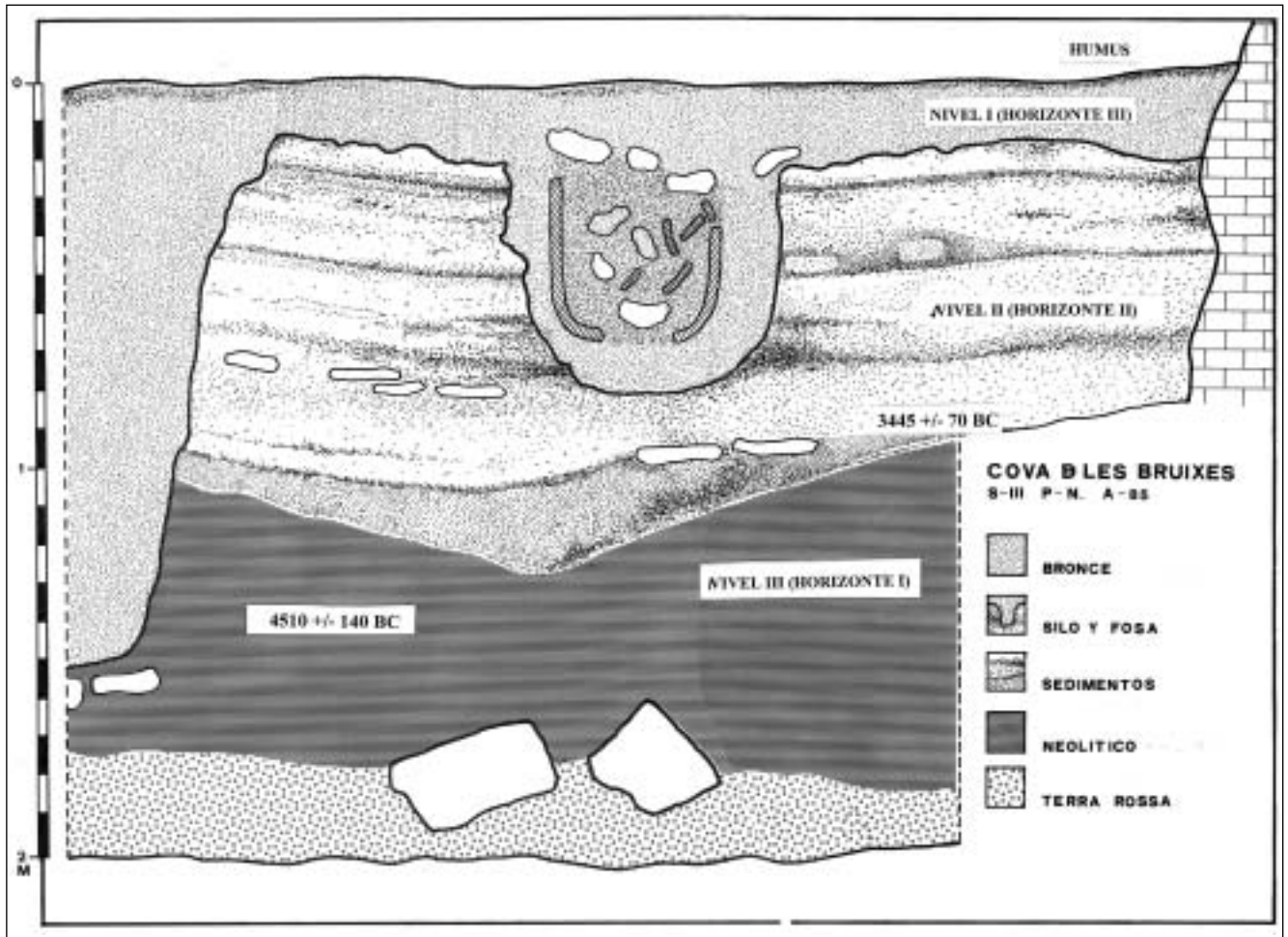


Fig. 38. Bruixes 85. Sondeo III. Estratigrafía del Paramento N.

Subnivel	Características	Coloración	Potencia
a	mantillo	blanco marfil	5 cm
b	"	gris oscuro	1 cm
c	"	gris ceniza	1,5 cm
d	"	negro tostado	1 cm
e	"	siena tostada	1 cm
f	"	crema	0,2 cm
g	"	gris perla	5 cm
h	"	gris sienoso	1 cm
i	"	gris blanquizco	5 cm
j	"	blanco cremoso	8 cm <sup>8</sup>
k	"	castaño	2 cm
l	"	blanco marfil	2 cm
m	"	gris con capillas marrón	8 cm
n	manto	castaño	12 cm <sup>9</sup>
o	"	gris	19 cm
p	mantillo	blanquizco	7 cm
q	"	castaño	2 cm
r	manto	cremoso grisáceo	13 cm

Nivel IV (*Terra Rossa*).- Base de la cavidad, con compactadas areniscas rojizas soterrando grandes bloques y fragmentos estalactíticos desprendidos del techo de la caverna, estrato que buza ligeramente hacia el centro de la sala. Virgen arqueológicamente. Potencia media, unos 20 cm.

#### Registro arqueológico

#### HUMUS

#### Fig. 39

Nº 1. Borde perteneciente a una mediana pátera ibérica de cerámica gris. Torno.

Nº 2. Fragmento perteneciente a un ánfora fenicia. Torno.

Nº 3. Borde bucal de labio ligeramente abierto. Barro negro-grisáceo.

<sup>8</sup> Este manto, a la derecha del silo menor (centro del paramento N), dejó visible la masa rectangular de dos rocas descompuestas, ahora carbonatos, que debieron desprenderse de la bóveda estalactítica de la cavidad, lo que a priori nos está indicando el origen de una parte de los materiales integrantes de los uniformes mantos blancos del guano. Ello, unido a que en la prospección I, y procedente de los niveles de coloración castaño, advertimos coprolitos de cabra (planteándonos la posibilidad de que pudiera ser salvaje, dado el difícil acceso de la cavidad para los animales domésticos), nos descubre la formación de este potente nivel medio de Bruixes. En una primera hipótesis, la cavidad, tras su hábitat Neolítico, pudo ser abandonada y servir de guarida a la cabra, el típico habitante de altura de esta geografía abrupta, como aún lo sigue siendo en la cercana zona protegida de Benifassà. Y Bruixes es (en nuestras esporádicas visitas siempre hemos detectado coprolitos recientes) un excelente escondrijo para ella. La presencia de esta fauna en

Nº 4. Borde bucal revertido, con el labio aplanado y digitado. Superficies espatuladas y brillantes.

Nº 5. Borde perteneciente a un recipiente de cuello acampanado. Superficies espatuladas y brillantes.

Nº 6. Borde bucal exvasado. Superficies ásperas.

Nº 7. Borde bucal con un corto cuello vertical. Pasta negra en rotura y siena al exterior.

Nº 8. Pequeño fragmento de un cuenco. Barro grisáceo en rotura y sieno-negruzco en superficies. Presenta la particularidad de tener improntada en su cara interna un semilla carbonizada de una gramínea, posible- mente cebada.

Nº 9. Borde de cuenco.

Nº 10, 11 y 12- Fragmentos carenados. Los dos últimos con las superficies espatuladas brillantes.

Nº 13. Pequeña asa vertical acintada.

Nº 14. Fragmento decorado con dos cordones paralelos oblicuos, con sesgados en sus respectivos lomos.

Nº 15. Fragmento decorado con un cordoncillo con incisiones.

Nº 16. Fragmento de superficies exteriores irregulares, ásperas, deco- rado con cordones digitados. Perteneciente a un recipiente de gran tamaño.

Nº 17. Hojita sin retoques, de sílex blanco traslúcido con motas rosadas.

### HORIZONTE III (Nivel I)

#### Fig. 40

Nº 1. Borde bucal, con el labio ligeramente exvasado, perteneciente a un puchero globular de superficies ásperas.

Nº 2. Borde bucal con el labio aplanado y decorado con unguilaciones, junto al cual presenta un tetón.

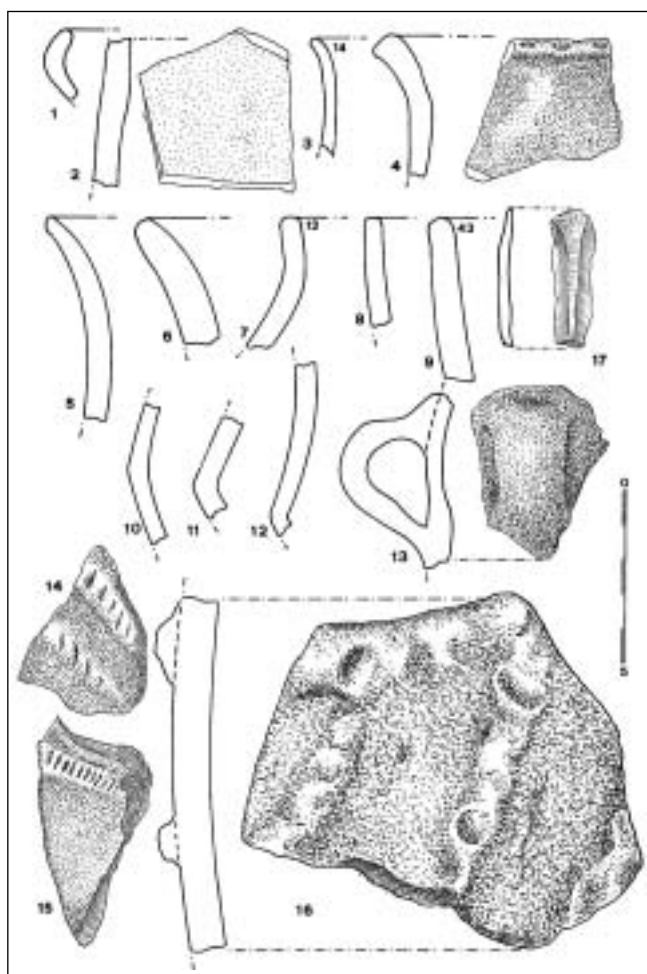


Fig. 39. Bruixes 85. Sondeo III. Humus.

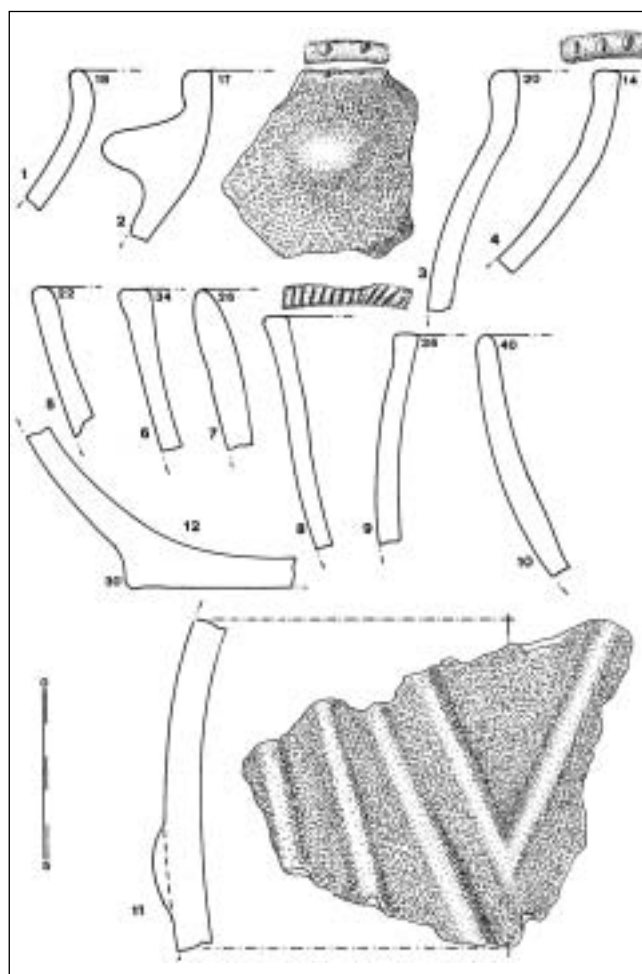


Fig. 40. Bruixes 85. Sondeo III. Horizonte III.

Bruixes detectaría la carencia, por sus alrededores, de población humana. Sin embargo, la cavidad sí habría tenido al menos esporádicas visitas, caso de los pocos huesos hallados entre el guano (véase el estudio de I. Sarrión), y motas con carbón, asociándose a ellas la presencia de animales domésticos. Las capas oscuras deben de ser el testimonio de tales unguilados, mientras que las blancas señalarán periodos secos y fríos con desprendimientos de la costra carbonatada del techo y paredes de la cueva, lajas que por el paso del tiempo, orines de los animales y permanente humedad del suelo, se fueron descomponiendo hasta alcanzar la actual textura, arenosa, de coloración blanca. Tras el Neolítico de Bruixes el agreste paisaje entre Rossell y La Vallibona –curso del Cervol–, por la escasa o muy escasa presión antrópica, que pudo superar el milenio como los análisis radiocarbónicos han señalado, se regeneraría puesto que entre los animales cazados que detecta el horizonte de la Edad del Bronce de Bruixes figura el oso y el rebeco, inexistentes en los detritos del horizonte fundacional de esta importante cavidad, cuyo registro faunístico lo configura, mayoritariamente, el ciervo y la cabra hispánica; y, en escaso número, el tejón, corzo, oveja y toro (Anexo II).

<sup>9</sup> Esta capa, a la izquierda de la base de la fosa menor, reposa sobre pequeñas calizas en disposición horizontal.

Nº 3. Fragmento de borde bucal con el labio romo. Superficies espatuladas, de tenue brillo.

Nº 4. Fragmento de borde bucal perteneciente a un vaso de cuello entrado. Presenta digitaciones en el labio. Superficies con un espatulado irregular.

Nº 5, 6 y 7. Bordos de cuencos.

Nº 8. Borde bucal perteneciente a un gran cuenco. Superficie exterior bruñida. Sobre el labio aplanado presenta una sucesión regular de trazos incisos paralelos. Diámetro bucal, 38 cm.

Nº 9. Borde bucal de un gran cuenco con las superficies negras bruñidas por la espatulación.

Nº 10. Borde bucal perteneciente a un gran cuenco con las superficies alisadas mate.

Nº 11. Fragmento ventral de un gran *pithos* decorado con tendones paralelos en zigzag.

Nº 12. Fragmento de solera plana con talón.

#### Fig. 41

Nº 1. Fragmento perteneciente al hombro de un recipiente de superficies ásperas, decorado con un cordón horizontal digitado.

Nº 2. Extremo terminal de un punzón sobre diáfisis de una tibia de oviáprido. Longitud, 96 mm ( lám. XV, 3).

Nº 3. Punta de un punzón sobre tibia abierta de oviáprido. Longitud, 75 mm ( lám. XV, 4).

Nº 4. Hoja de sílex negro con algún retoque en los bordes de su reverso. Altura, 52 mm.

Nº 5. Cuerpo central de un hacha basáltica de sección oval. Presenta perdido el talón y su filo por haber sido usada como percutor. Superficie áspera. Altura, 12,5 cm; grosor, 4,3 cm.

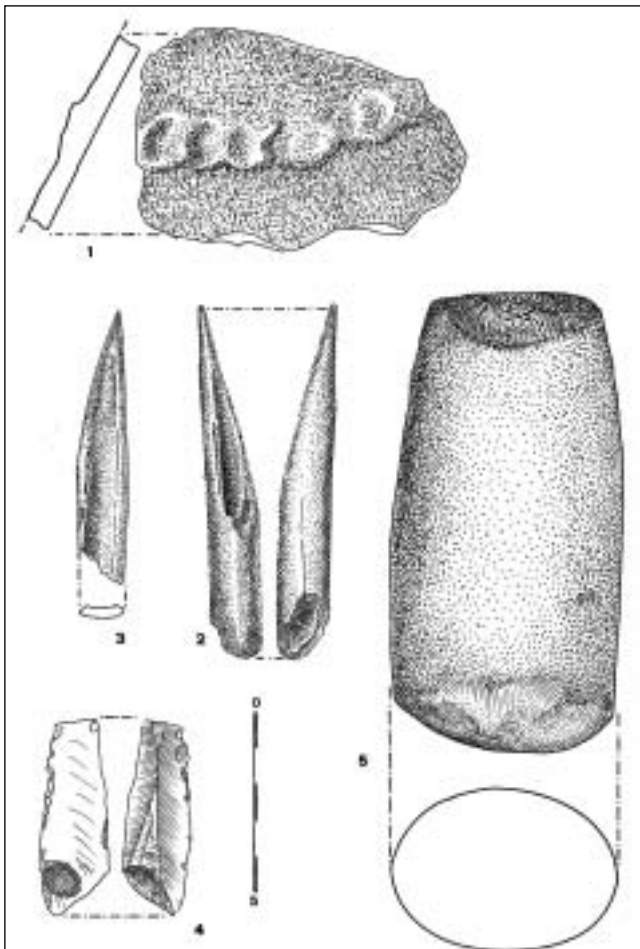


Fig. 41. Bruixes 85. Sondeo III. Horizonte III.

## FOSA CENTRAL

Como hemos comentado, el hábitat del nivel superpuesto a los mantos de guano cavó en ellos silos en los que depositó medianos y grandes recipientes hechos de barro crudo, de coloración crema, desfondados con el objeto, suponemos, de emplear para la conservación de los alimentos el frescor constante (sobre 10 grados) del subsuelo de la cavidad. El hecho de que todos los recipientes encontrados en nuestra campaña estuviesen, de origen, sin fondo, indica que los alimentos depositados en ellos debieron de tener una humedad elevada, por lo que sospechamos que pudieran ser frutos frescos o incluso carnes. El contenedor de este silo central, como hemos comentado, fue roto intencionadamente lanzándole piedras, hecho que se repite en otros silos de Bruixes.

Una de estas pocetas, aunque sin envase, aparecía en el hastial izquierdo de la zanja abierta por los guaneros, novedosa por presentar alrededor de la boca hasta cuatro círculos concéntricos o canalillos que en sección dibujaban "almenas", silo que también en su interior contenía varias rocas ( lám. VIII).



Lám. VIII. Foseta seccionada por los guaneros en la Sala II.

## HORIZONTE I (Nivel III)

#### Fig. 42

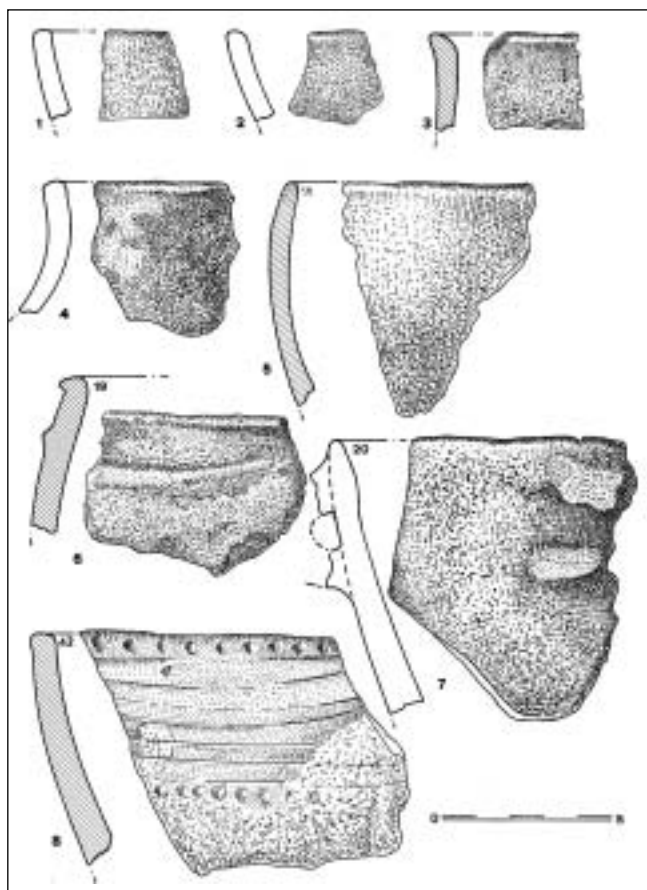
Nº 1. Borde bucal perteneciente a un cuenco. Barro de superficies mate.

Nº 2. Borde bucal perteneciente a un mediano cuenco. Pasta negra y superficies negro-sienas, con brillo.

Nº 3. Borde bucal alzado, con el labio apenas exvasado.

Nº 4. Borde bucal perteneciente a un recipiente de corto cuello alzado, de tendencia exvasada. Pasta requemada de superficie exterior áspera.

Nº 5. Fragmento bucal de un recipiente hemisférico. Pasta negra con la cara exterior pulida, sin señal de espatulado.



**Fig. 42. Bruixes 85. Sondeo III. Horizonte I.**

Nº 6. Borde bucal de labio achaflanado y con bisel exterior. Pertenece a un recipiente globular decorado con un suave tendón curvo. Superficies mate.

Nº 7. Borde bucal perteneciente a un cuenco. Presenta junto al labio los arranques de una pequeña asa vertical. Superficies ásperas.

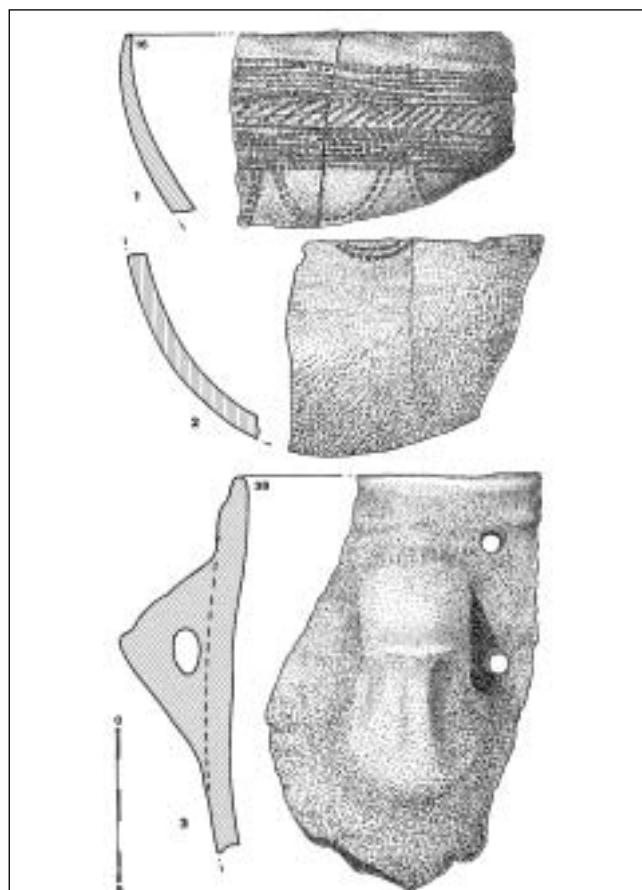
Nº 8. Fragmento mayor de dos bordes bucales que unen. Pertenece a un gran cuenco de superficies mate, decorado junto a su boca por siete incisiones horizontales escoltadas por dos bandas de puntuaciones. La pasta es negra y, por contener abundante desengrasante de grano muy fino, pesada; cualidad de todas las cerámicas neolíticas de Bruixes.

#### **Fig. 43**

Nº 1. Junto a los restos de un posible hogar que colindaba con la pared de la cueva, y como consecuencia de la extracción de muestras para el análisis polínico y sedimentológico, retiramos cuatro fragmentos, que unen, pertenecientes a un mediano cuenco de labio fino, alzado, y ligeramente entrado. La pasta, en rotura, es sieno-negruzca clara, y al exterior sieno rojiza en la cara externa y sieno-negruzca en la interior. Presenta a 12 mm del labio una banda puntillada, de 33 mm de anchura, formada por circulillos punzados en sentido horizontal, que en su zona media presenta una bandilla de los mismos puntos pero en segmentos paralelos inclinados. De esta banda pende una randa de doble semicírculo a modo de fleco. Tras haberse improntado la predicha decoración la superficie del resto del recipiente fue espatulada, por lo que alcanza un brillo de cierta calidad.

Nº 2. Fragmento perteneciente a la mitad inferior del cuenco descrito con anterioridad. Presenta una zona negra por quemado post rotura.

Nº 3. Fragmento de borde bucal y zona media de un recipiente ovoide. Conserva un asa vertical levemente apuntada en su zona media dorsal, con



**Fig. 43. Bruixes 85. Sondeo III. Horizonte I.**

un taladro u ojo pequeño. Junto al borde presenta una especie de acanaladura y festoneando la rotura, en su lateral derecho, tres orificios de lañado con entrada cónica, posiblemente para la sutura del vaso. Pasta negruzca conllevando un desengrasante fino bien coligado. Superficies ásperas.

#### **Fig. 44**

Nº 1. Asilla vertical perteneciente a un recipiente ovoide decorado con líneas paralelas incisas. Pasta de tono crema con desengrasante fino.

Nº 2. Fragmento cerámico decorado con tres verdugones paralelos sesgados por cortes verticales. Superficies mate.

Nº 3. Fragmento de pasta negro-grisácea con la cara exterior alisada y con cierto brillo. Presenta una tenue línea horizontal esgrafiada.

Nº 4. Fragmento de pasta negro-grisácea con las superficies mate. Se decora con el arranque de dos tendoncillos paralelos seudo digitados.

Nº 5- Media asa vertical, con tajamar y ojos circulares. De su base nacen dos estrechos tendones sesgados. Barro de superficies mate.

#### **Fig. 45**

Nº 1. Asa acintada, de puente con tajamar y ojos elípticos. En su arranque superior presenta en ambos lados nacimiento de tendones. Barro grisáceo, mate en superficies. El puente está ennegrecido por cremación.

Nº 2. Pieza de arenisca, incompleta, de grano fino, con la superficie superior alisada por abrasión. Su zona central aparece ligeramente cóncava.

Nº 3. Hacha de basalto negro con la zona biselada pulida. Presenta en el resto de su superficie un fino repicado. La pieza parece "restaurada" puesto que tiene el plano de rotura (en su lado derecho) percutido para su remodelado. Altura, 62 mm (lám. XVII, 1).

Nº 4. Laminilla de sílex blanco. Altura, 34 mm.



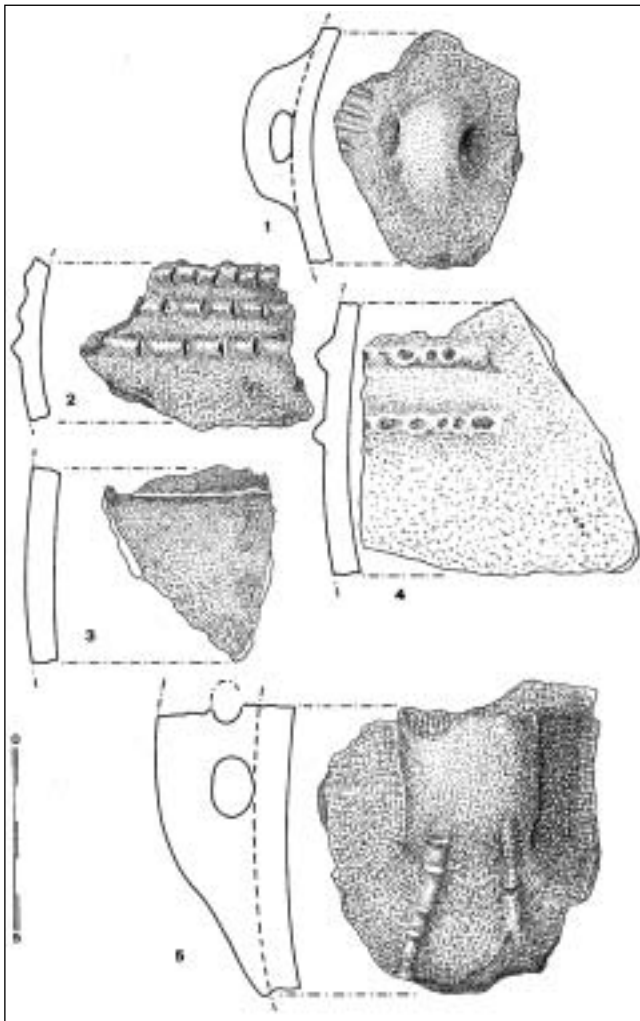


Fig. 44. Bruixes 85. Sondeo III. Horizonte I.

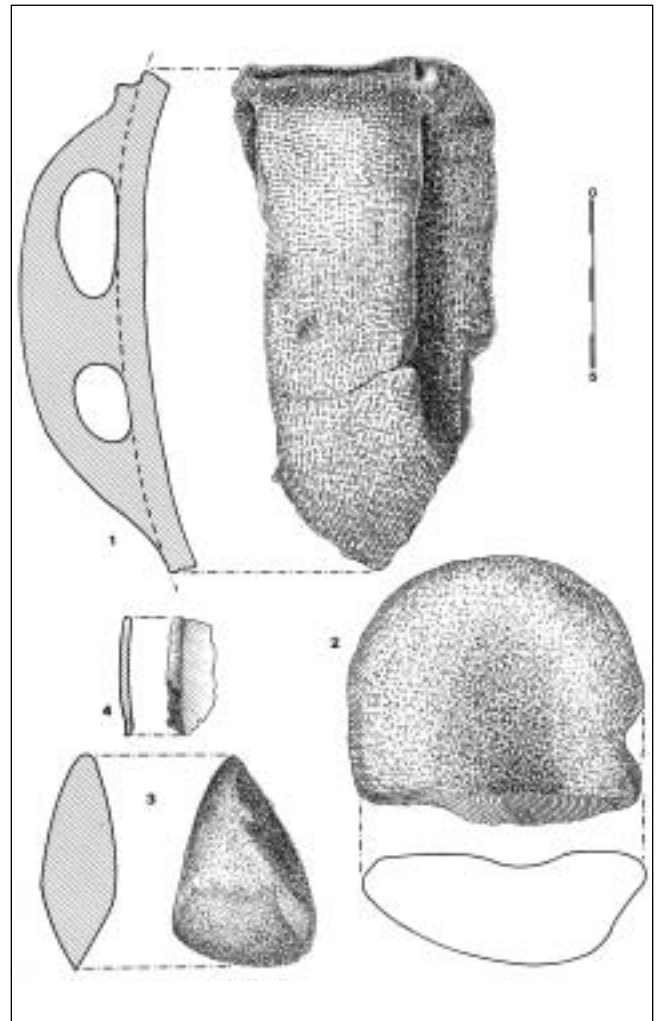


Fig. 45. Bruixes 85. Sondeo III. Horizonte I.

### VI.3. SONDEO IV

Fue abierto en el lado izquierdo y en los inicios de la Sala 2ª, pequeña zona dejada junto al sondeo de 1973. Área de 3,20 m por 2,00 m, cuyo perfil NO está formado por el buzamiento irregular del paramento de la cavidad, por lo que la cata se vio reducida en profundidad a 2,60 m en su paramento NE, y a 2,50 m en el SO (fig. 46). En su lado NNO, coladas laminares descendían del muro de la caverna, incidiendo en el propio nivel Neolítico, denunciando un período de abundantes lluvias que debieron de remodelar Bruixes, laminados que ya habíamos detectado en el fondo del Sondeo II.

#### *Estratigrafía*

Humus/Nivel I (Horizonte III).- Manto de coloración siena sumamente removido y con sus componentes arcillosos pulverulentos. Dio escasa cerámica amorfa, a mano, y abundantes restos humanos igualmente revueltos (Anexo I). Potencia, 50 cm.

Nivel II (Horizonte II).- Manto sin contexto arqueológico, formado por el guano. La uniformidad del nivel llega casi a desaparecer en el hastial SE del corte por ocupar grandes bloques calizos (tramado oblicuo en la fig. 46). Su perfil NE denunció una fosa-silo cuyo diámetro bucal, en la base del nivel precedente, alcanzó 1,24 m, teniendo en su fondo, ligeramente desplazado hacia el N, un mediano recipiente de arcilla cruda desfondado, colmatado de tierra muy fina, el cual recuperamos. La fosa, de perfil bastante irregular, había taladrado en su fondo el nivel neolítico, y a él pertenecían dos asas con tajamar similares a la nº 1 de la fig. 45, las cuales, junto con otros cantos, acuñaban la base del depósito con el objeto de asegurar su estabilidad (lám. IX). Otro silo, comportando un nuevo recipiente de igual textura y técnica, aunque mayor, de perfil cilíndrico y con la base hemisférica, igualmente desfondada, fue encontrado, también *in situ*, en el paramento NE y junto al ángulo que éste forma con el hastial SE (lám. X). El envase, pese a ser de gran tamaño, apenas alcanza el grosor de su tabique los 2 cm. Como todos los registrados en Bruixes se encon-

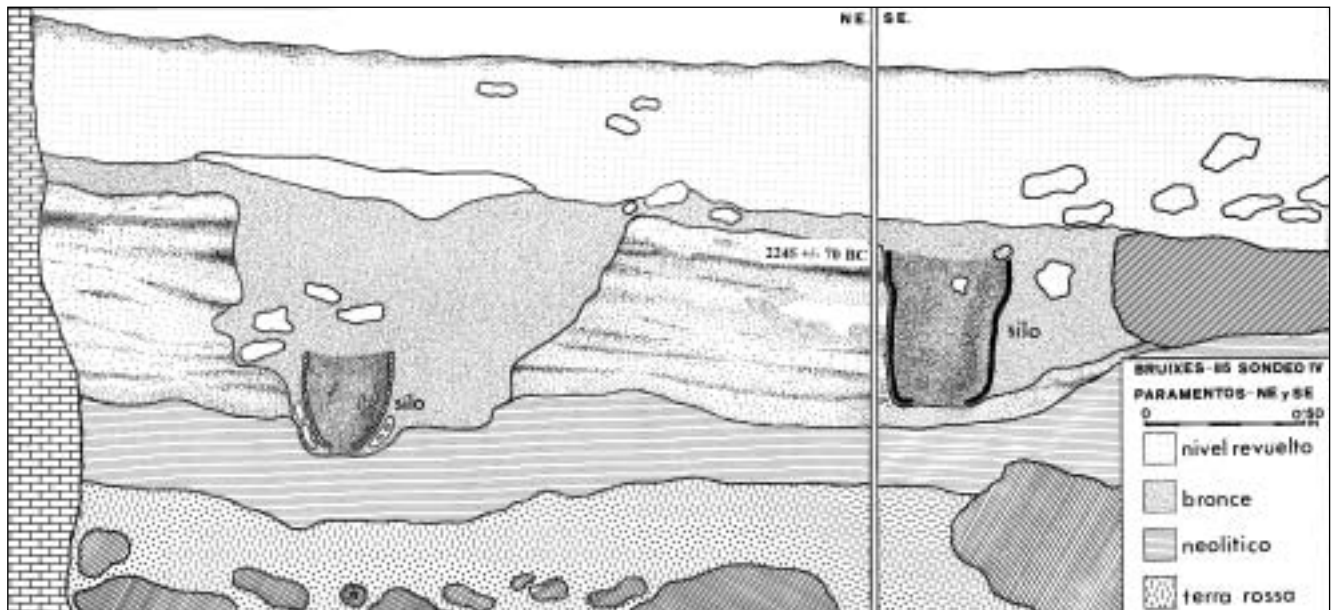


Fig. 46. Bruixes 85. Sondeo IV. Estratigrafía del Paramento NE y SE (incompleto).

traba depositado en el fondo de una fosa cavada en el guano, no incidiendo ahora en el nivel neolítico de la sala. Su interior sólo contenía tierra procedente del horizonte del Bronce. Altura del vaso, 50 cm; ancho, de 35 a 40 cm. Potencia del nivel II, 55 cm.

Nivel III (Horizonte I).- Manto de coloración marrón, de textura fina y sin apenas compactar. Potencia, 40 cm. Su registro arqueológico es el siguiente:

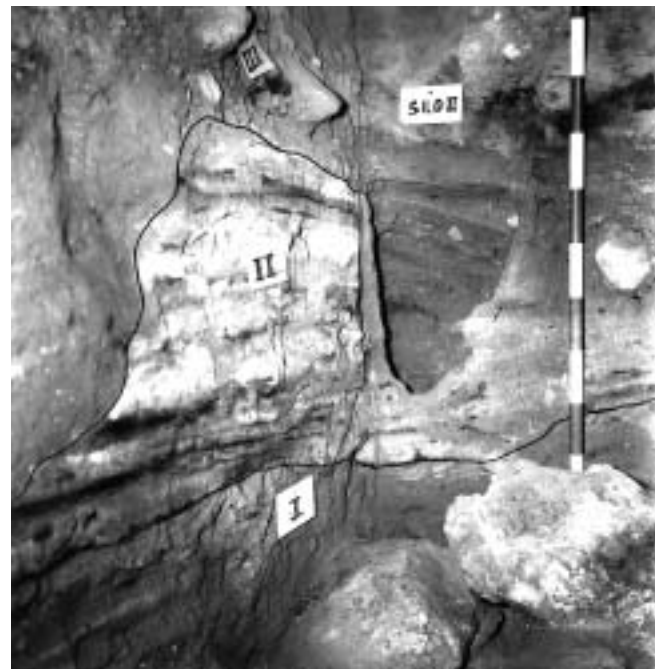
**Fig. 47**

Nº 1. Fragmento cerámico, de pasta grisáceo-negruzca con la superficie exterior lisa y con cierto brillo. Se decora con tres finas incisiones horizontales, apareciendo la inferior punteada.

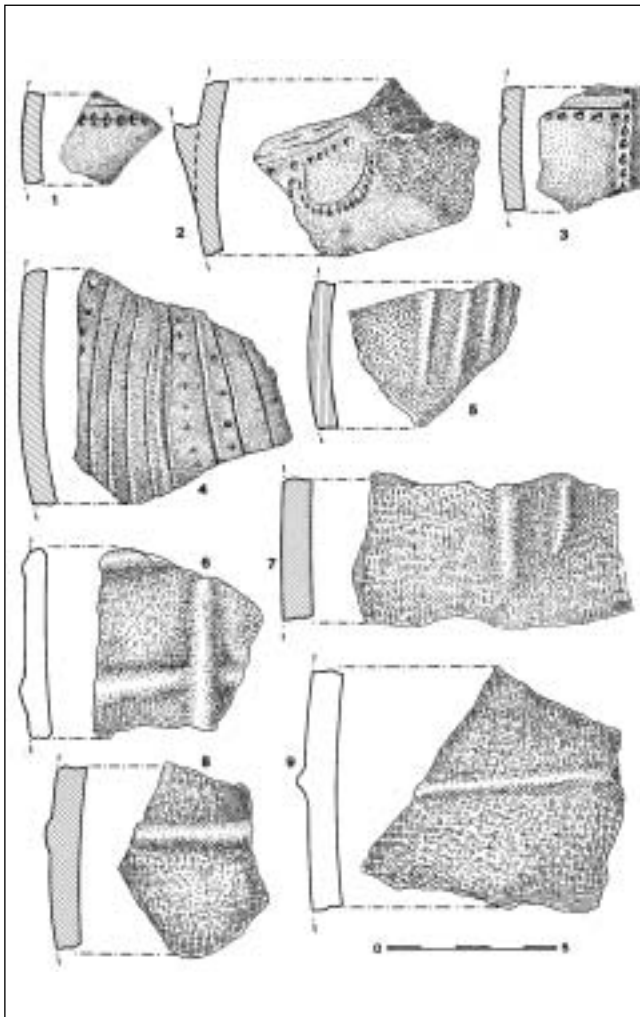
Nº 2. Fragmento cerámico con los restos del arranque de un asa de la que partían un grupo de finas incisiones, estando la inferior escoltada por



Lám. IX. Sondeo IV. Detalle del recipiente "in situ" de la fosa NE.



Lám. X. Sondeo IV. Obsérvense sus dos fosas perforando el nivel del guano (II).



**Fig. 47. Bruixes 85. Sondeo IV. Horizonte I.**

una línea de puntos de la que pende un semicírculo, igualmente festoneado de puntos. Pasta negruzca con la superficie exterior ligeramente áspera.

Nº 3. Fragmento de pasta sieno-grisácea con las superficies mate. Se decora con un verdugoncillo vertical, con puntuaciones sobre el lomo, del que nacen horizontalmente dos líneas incisas y otra inferior de puntos triangulares.

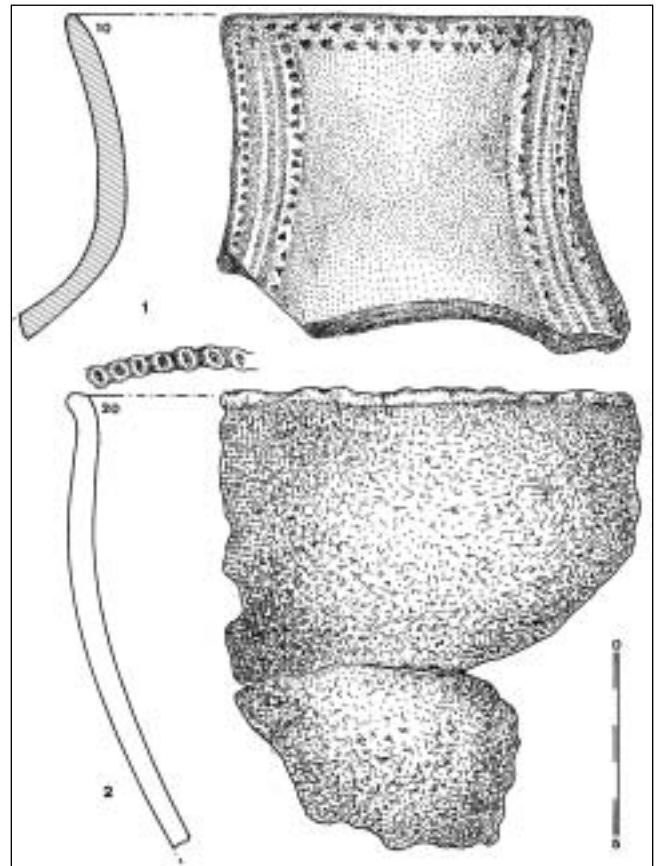
Nº 4. Tiesto de pasta negro-rojiza con las superficies ahumadas. Se decora con una serie de incisiones verticales, de trazo irregular, entremezcladas con líneas de puntos.

Nº 5/9. Grupo de cinco fragmentos decorados con leves tendones superpuestos.

**Fig. 48**

Nº 1. Cuello alzado, con tendencia a exvasar. Perteneciente a un recipiente cerrado, tipo botella. Pasta negruzca en rotura y coloración cuero, con zonas rojizas y grises en la superficie exterior, mate. Se decora con dos líneas horizontales de puntuaciones triangulares junto al borde bucal, de las que penden dos bandas verticales en los lados del fragmento (por lo que tendría cuatro equidistantes), compuestas por grupos de cuatro verdugones finos, estando los dos laterales escoltados por puntuaciones trianguliformes (lám. XIII, 1).

Nº 2. Fragmentos de un mediano recipiente hemisférico, con el borde bucal ligeramente revertido. Presenta pseudodigitaciones sobre el labio. Pasta negruzca en rotura y crema con zonas ennegrecidas en la cara externa, mate.



**Fig. 48. Bruixes 85. Sondeo IV. Horizonte I.**

**Fig. 49**

Nº 1/6. Seis bordes bucales pertenecientes a cuencos. Sólo el último lleva, sobre su labio aplanado, digitados. Los barro responden a la técnica cerámica más común del Neolítico de Bruixes: rotura negro-grisácea predominante y superficies cuero más o menos requemadas y sin brillo, por lo que dan unas superficies alisadas o ligeramente ásperas al tacto.

Nº 7/9. Bordes pertenecientes a recipientes de cuello alto. Pastas como las precedentes.

Nº 10. Fragmento perteneciente al borde bucal y tabique de la mitad superior de un recipiente de galbo ancho y paredes casi verticales. Pasta negro-grisácea en rotura y cuero al exterior, con textura alisada y fina al tacto. Junto al borde presenta, horizontalmente, tres suaves bocelos o bandas.

Nº 11. Borde bucal perteneciente a un recipiente de galbo globular. Se decora junto al labio con dos bandas paralelas con huellas de medio punto. Superficies mate (lám. XIV, 3).

Nº 12. Borde bucal perteneciente a un cuenco. Pasta negra, uniforme, de superficies mate ligeramente ásperas. Presenta dos tipos de motivos: uno apuntado, sobre el labio achatado por la presión de la impronta, y otro formado por el cruce de dos líneas paralelas de circulillos. Ambos motivos fueron hechos con el extremo de un mismo objeto de punta hueca, pero mientras sobre el labio se aplicó oblicuamente, sobre la pared del recipiente se hizo en vertical (lám. XIV, 4).

**Fig. 50**

Nº 1. Zona media superior de un recipiente globular con asilla vertical acintada. Pasta negro-grisácea en rotura y negra con zonas amarronadas en superficie, en donde presenta un tenue espatulado que da un tacto fino, con

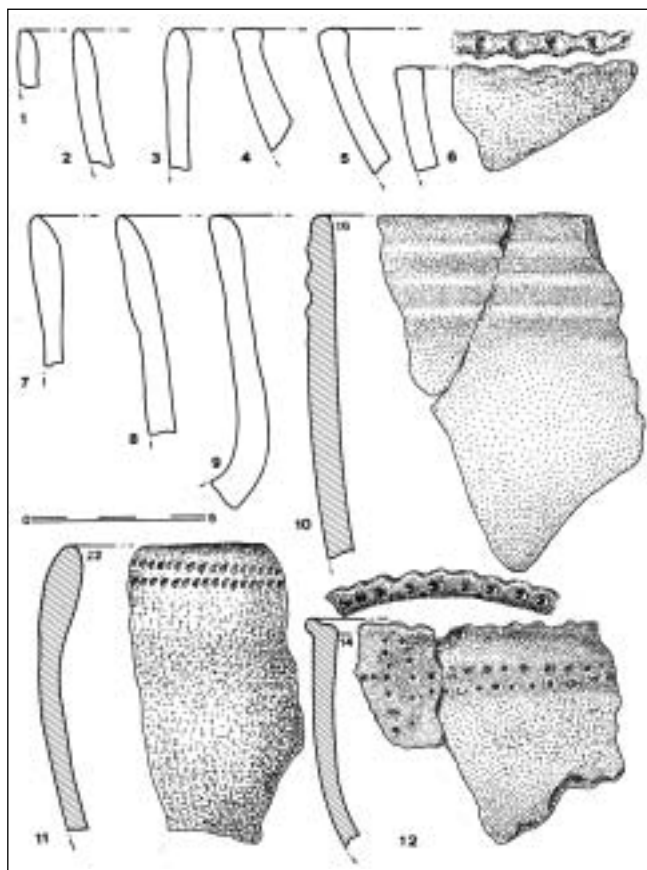


Fig. 49. Bruixes 85. Sondeo IV. Horizonte I.

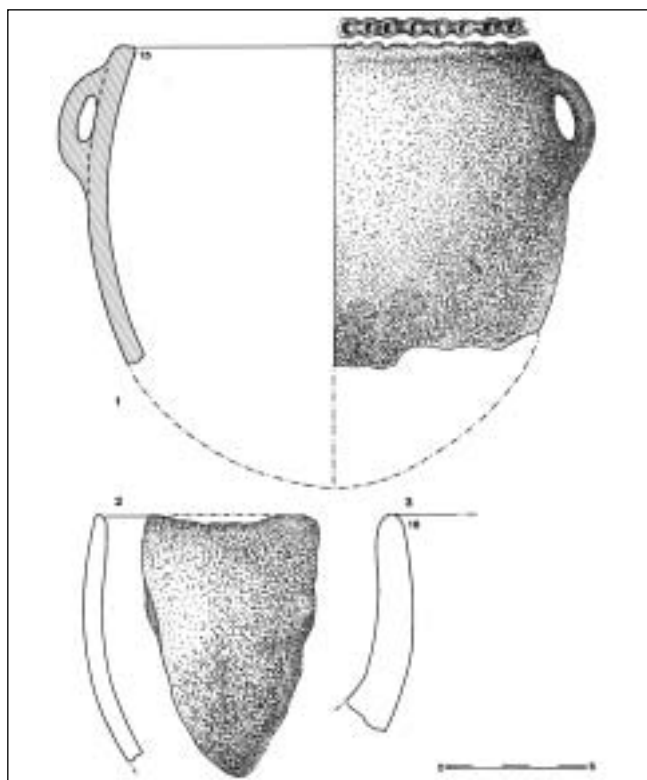


Fig. 50. Bruixes 85. Sondeo IV. Horizonte I.

inicios de cierto brillo en las zonas oscuras. Sobre el labio aplanado presenta digitaciones.

Nº 2. Borde bucal y tabique perteneciente a un cuenco. Superficies mate.

Nº 3. Robusto borde bucal perteneciente a un vaso de cuello alzado. Pasta negra en rotura y cuero en superficie. Sumamente resistente. Mate.

### Fig. 51

Nº 1. Fragmento perteneciente al perímetro mayor de un gran recipiente ovoide. Barro de tono cuero. Muy resistente. Está decorado por un incipiente bocel horizontal, con puntadas irregulares de huella triangular.

Nº 2. Fragmento basal de un recipiente ovoide.

Nº 3, 4 y 5. Esquirlas de sílex blanco, rosado y negro pertenecientes al córtex.

Nº 6. Trozo perteneciente al natis de una gran valva de Venera ( lám. XVIII, 1).

Nivel IV.- Nivel formado por la tradicional *terra rossa* tapizando el fondo natural, con bloques sueltos, de la sala. Virgen arqueológicamente. Potencia media, 20 cm.

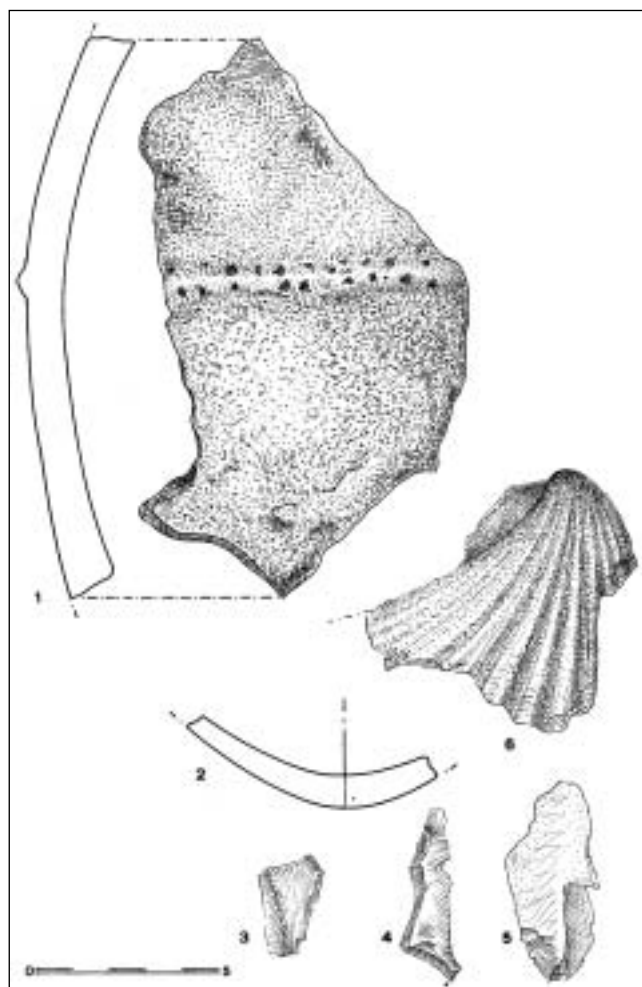
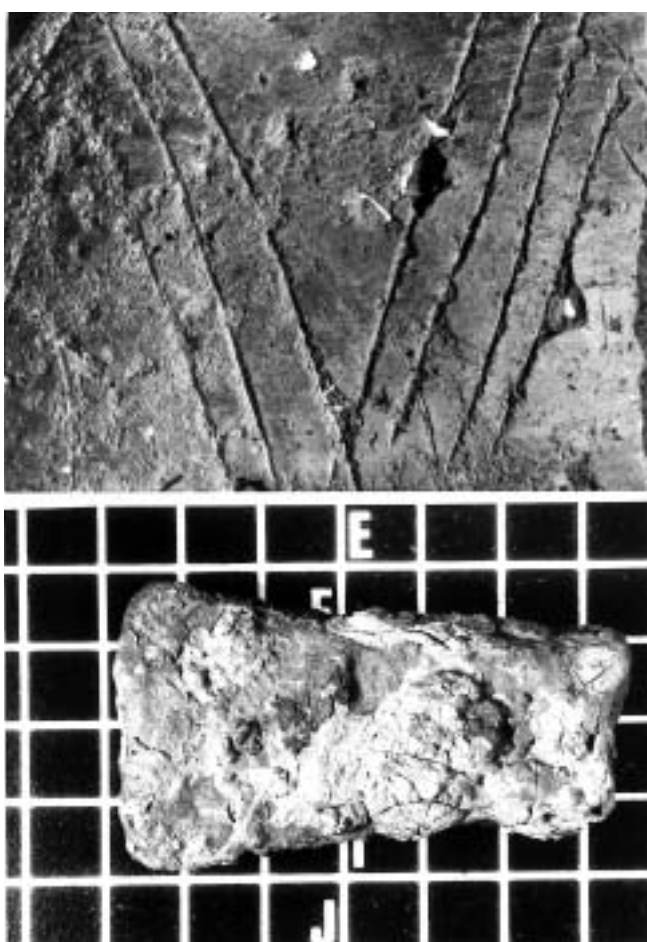


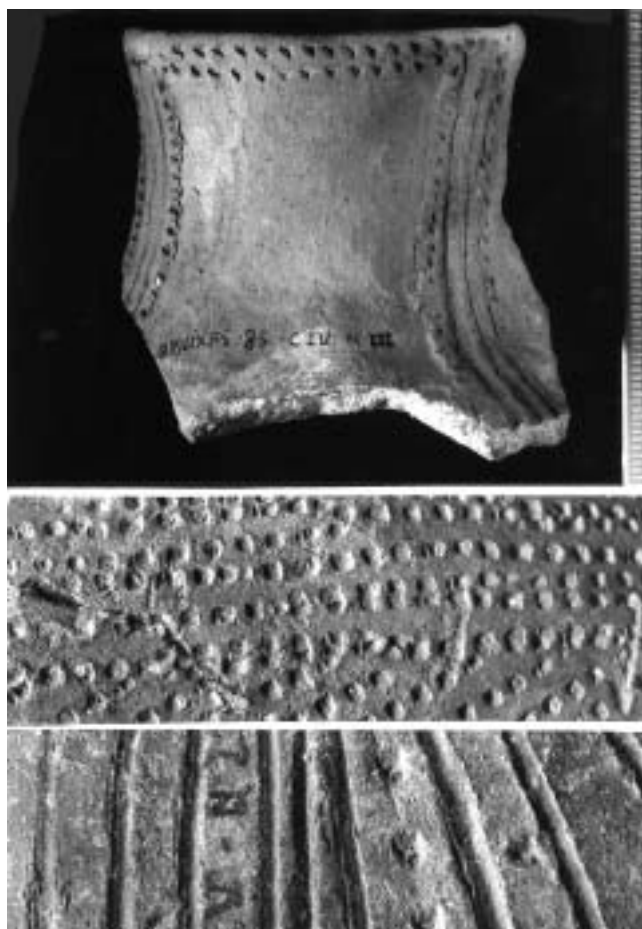
Fig. 51. Bruixes 85. Sondeo IV. Horizonte I.



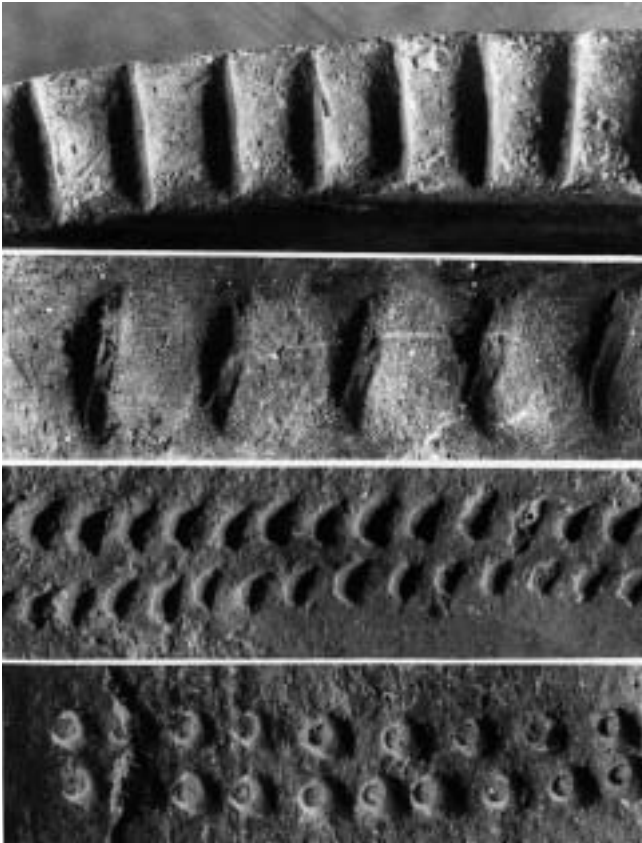
Lám. XI. Fragmento cerámico con decoración incisa (fig. 12, 7).



Lám. XII. Cerámica grafitada (fig. 16, 5) y hacha metálica (fig. 22, 6).



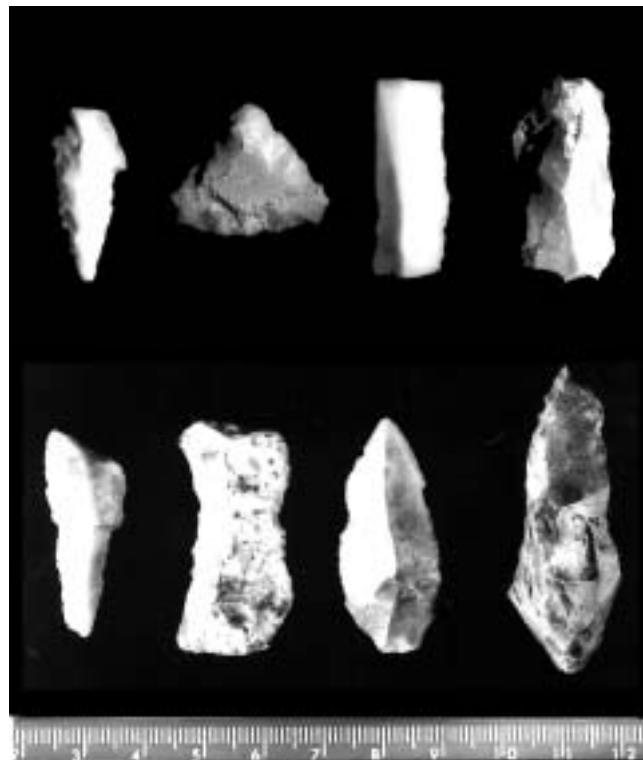
Lám. XIII. Detalles de la decoración incisa de la cerámica Neolítica de Bruixes (fig. 48, 1; 43, 1 y 47, 4).



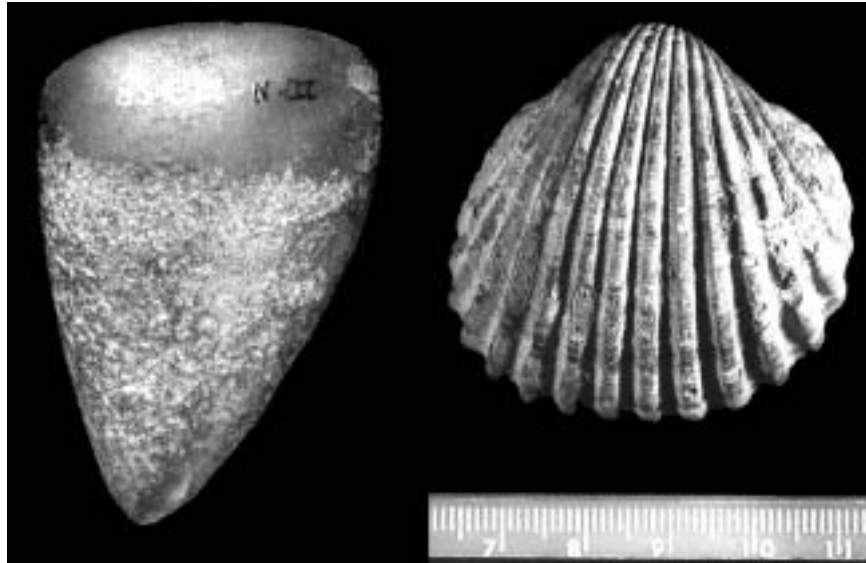
Lám. XIV. Detalles de la decoración incisa de la cerámica del Bronce de Bruixes (fig. 18, 14) y Neolítica (fig. 49, 11 y 12).



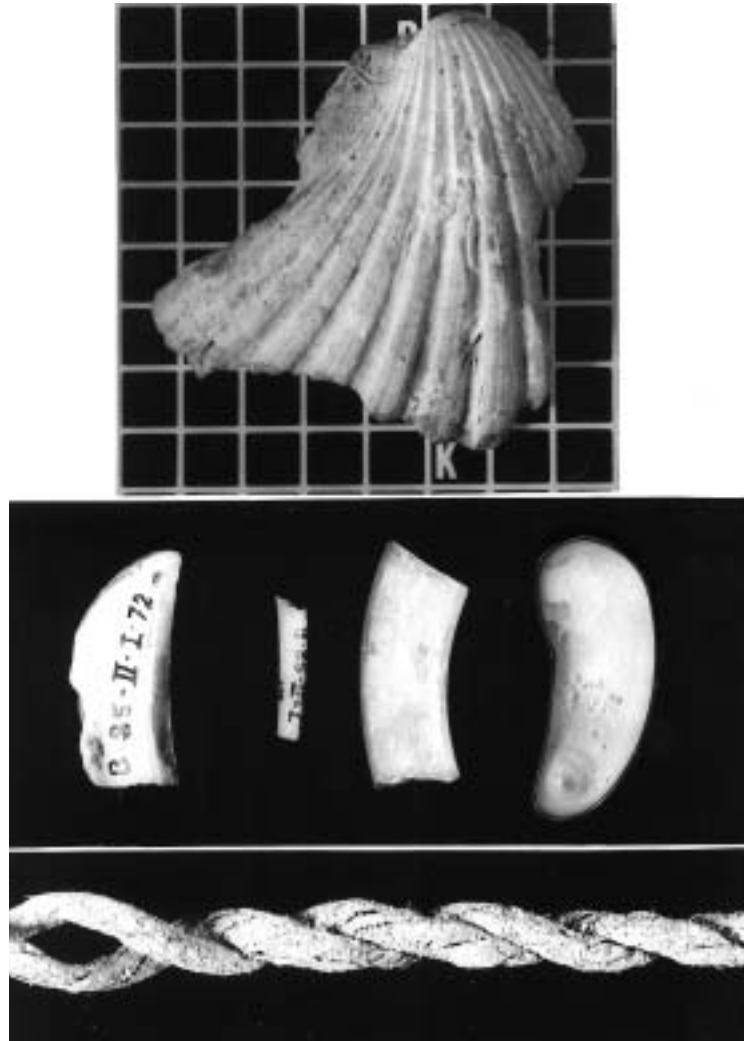
Lám. XV. Industria ósea de Bruixes (fig. 26, 8 y 9; 41, 2 y 3; y 34, 2).



Lám. XVI. Industria lítica (fig. 35, 1/8).



Lám. XVII. Hachuela del Sondeo III (fig. 45, 3) y valva del Sondeo II (fig. 35, 15).



Lám. XVIII. Fragmentos de conchas (fig. 51, 6; fig. 35, 12, 13 y 14) y mármol (fig. 35, 10). Cuerda de esparto (fig. 25, 4).

## VII. ESTADÍSTICA Y TIPOLOGÍA CERÁMICA DEL NEOLÍTICO DE BRUIXES

De todos es conocida la problemática que plantean los fragmentos cuando se intenta con ellos establecer una metodología estadística; pero, *grosso modo*, ella nos va a conducir a la realidad de un menaje popular con el que acercarnos a algo tan cotidiano y a la vez tan nuevo como fue la cerámica neolítica de nuestras cavidades, fugaz por vulnerable y, al mismo tiempo, prácticamente eterna, no en balde viene siendo el “fósil director” de quienes intentamos escudriñar en un pasado sin memoria. Sus decoraciones van a servir para detectar corrientes culturales y también etnias, pudiéndose demarcar en el paisaje sus propias conquistas y colonizaciones. Computaremos, pues, la totalidad de los hallazgos cerámicos registrados en el nivel neolítico de los Sondeos II, III y IV.

### *Amorfos*

Con la superficie mate alisada	121	frag.
Espatulados	8	”
Charolados	2	”
Ásperos	16	”
Alisados y con brillo medio	7	”
Total	154	”

### *Seleccionados*

Con la superficie mate alisada	55	frag.
Espatulados	3	”
Charolados	4	”
Ásperos	4	”
Alisados y con brillo medio	6	”
Total	72	”

### *Cerámicas decoradas*

Cordones lisos	9	frag.
Cordones digitados	3	”
Cordones punzados	5	”
Cordones sesgados	2	”
Bordes bucales digitados	4	”
Bordes bucales incisos	1	”
Bordes bucales punzados	1	”
Tabiques incisos	11	”
Tabiques gradinados	2	”
Tabiques punzados	12	”
Tabiques peinados	1	”
Tabiques grafitados	1	”
Total	35	”

### *Elementos prensiles*

Asas cuya sección tiende a la elipse	6	frag.
Asas compuestas (con tajamar)	4	”
Tetones incipientes	1	”
Total	11	”

Advertiremos, pues, que de 226 fragmentos cerámicos computados, presentan una superficie mate alisada 176 fragmentos; espatulada, 11; alisada con brillo medio, 13; “charolada”, 6; y áspera, 20.

En cuanto a los fragmentos decorados, los motivos solamente invaden el tercio superior de los vasos, obviando los cordones que lo pueden hacer sobre toda la superficie, caso de los dos recipientes más completos, con base llana, por lo que sólo un 15,48 % de ellos estarían decorados, puesto que



de los 226 fragmentos que hemos registrado lo están 35, aproximándonos a lo apuntado por J. Bernabeu (1989: 6), en cuyo cómputo figuran recipientes con decoración cardial e incisa cuyas temáticas invaden, por lo general, la totalidad de la cara exterior de los recipientes, hecho muy raro en las cerámicas neolíticas no cardiales que venimos comentando, cuya decoración se suele concentrar junto a los bordes bucales.

El número de las formas cerámicas “recuperables” del nivel neolítico de la cavidad de Bruixes, atendiendo a sus fragmentos mayores, lo presentamos en las tablas adjuntas I y II (fig. 52 y 53).

Si en un registro cerámico como el expuesto no se detectan bases planas, las cuales casi siempre denuncian codos más o menos anguloides, se debe a que sus recipientes son de soleros convexos y sus fragmentos pueden pasar por pertenecer a porciones de cuerpos globulares. En este caso, en Bruixes, sólo tendremos dos porciones claras de soleros pertenecientes a sus máximos basales. Uno de los fragmentos responde al cenit de una base convexa de un recipiente mediano (fig. 51, 2); el otro es cónico (fig. 33, 4). Y solamente el Sondeo II dio la mitad inferior de un contenedor de buen tamaño con la base recta (fig. 34), similar al conservado en el colegio “Lope de Vega” (fig. 3, A).

Si observamos las tablas I y II de las cerámicas de Bruixes, advertiremos la familiaridad con las de la clasificación hecha por J. Bernabeu para el Horizonte IB de su periodización (Bernabeu, 1989: 136), y por ello será “Fosca”<sup>10</sup> el yacimiento neolítico que mejor podamos paralelizar con Bruixes, del que en línea recta tan sólo le separan 35 kilómetros; pero la similitud vascular no la tendremos en las conocidas tablas de Olaria, de extraños galbos apuntados o en “bombilla” (Olaria, 1988: 189), los cuales no responden a las proyecciones de las cerámicas dibujadas por ella misma, sino a la que hemos confeccionado usando los fragmentos mayores tanto publicados por Aparicio-San Valero como por la propia Olaria, Tabla III (fig. 54), galbos ya normales dentro del Horizonte IB de la clasificación de Bernabeu.

Como hemos visto, pues, las técnicas decorativas del horizonte Neolítico de Bruixes se ciñen por el momento a las pastas impresas con gradina, incisas, plástica y esgrafiada (sólo un fragmento cerámico); por lo que está ausente la cardial, la pintada y la auténticamente peinada.

Puesto que en horizontes sin cardial existen fechas radiocarbónicas casi tan elevadas como la de aquellos hábitats paradigmáticos del Neolítico valenciano, cuyo máximo quedará centrado en el 4600/800 (Bernabeu, 1989: 134), caso de la propia Bruixes, convendremos en que tal hecho,

por sí mismo, está disociando unos asentamientos de ambiente, *grosso modo*, mediterráneo, reconocibles por su peculiar decoración mayoritaria realizada por un bivalvo de este mar, el *Cardium*, y con un área de expansión que “cubre el conjunto de regiones costeras del Mediterráneo centro-occidental” (ibid.: 7), de otros asentamientos propios del hinterland costero, los cuales incorporan, igualmente, entre sus detritus tales valvas, pero nunca las utilizan para la decoración cerámica, basada mayoritariamente en unos sencillos temas festoneados hechos a punta seca o con gradinas, técnicas, especialmente la primera, igualmente presentes en el horizonte cardial de los que vienen denominándose “neolíticos puros”, pero con el abigarramiento propio de la creatividad cardial, puesto que muchas veces están imitando esta personalísima decoración al recubrir los recipientes por completo (ibid.: 60), hecho que no va a pasar con las cerámicas incisas del conjunto Bruixes-Fosca cuya técnica —a veces en extremo simple— se desarrolla dentro de otros cánones decorativos. Y es curioso el observar cómo dos vertientes culturales, cronológicamente solapadas (con bastante seguridad a partir del 4500 a. d. C.), utilizan unos lenguajes artísticos tan radicalmente opuestos, en los cuales subyacen dos modos socioeconómicos dispares: el modelo Bruixes/Fosca que incide sobre serranías aptas para una economía parasitaria, de espaldas a las llanuras aluviales; y el representado por los yacimientos cardiales, cuyos hábitats se acercan —por los propios corredores naturales en donde se ubican—, a tales llanadas cuyo potencial agrícola-ganadero queda fuera de toda duda; y aun en tales llanos, aunque sean interiores (Casa de Lara o Arrenal de la Virgen de Villena, por ejemplo), sigue detectándose la cerámica cardial, aunque su escasez frente a los miles de piezas líticas podría indicarnos un préstamo cultural absorbido por los epipaleolíticos residuales. Y en ello pudiera radicar esa dualidad cultural neolítica de la propia comarca villenense, puesto que los yacimientos con cerámica incisa (sinónimo de sociedades de economía depredadora), se detectarán en cuevas, caso del Lagrimal (Soler, 1991).

Serían, pues, dos ramificaciones de una misma raíz cultural, por lo que cada una se expresa artísticamente de distinto modo: mientras los “neolíticos puros” lo hacen con motivos simbólico-expresionistas, tanto sobre cerámica como en los muros rupestres (una economía agrícola-ganadera —siguiendo a Hauser (1962)— no puede hacerlo de otro modo), los neolíticos depredadores se expresarán con una temática naturalista propia de la observación paciente y continuada. Y ambos estilos van a desaparecer con esta dualidad neolítica, ajena por completo a cualquier otro momento pictórico del pasado (Mesado, 1989: 71 y 91). Después retomaremos, con alguna mayor amplitud, este tema.

---

<sup>10</sup> El término “Fosca”, común ya en los estudios sobre nuestro Neolítico, es, por breve, cómodo, al igual que ocurre con los topónimos: “Or”, “Sarsa” y “Cendres”. Por ello, pues, pese a reconocer su falsedad, lo permutamos por el nombre tradicional de esta cavidad de Ares: “La Cova del Mas d'en Llorenç”, con el cual, y en anteriores publicaciones, habíamos denominado a esta importante estación arqueológica.

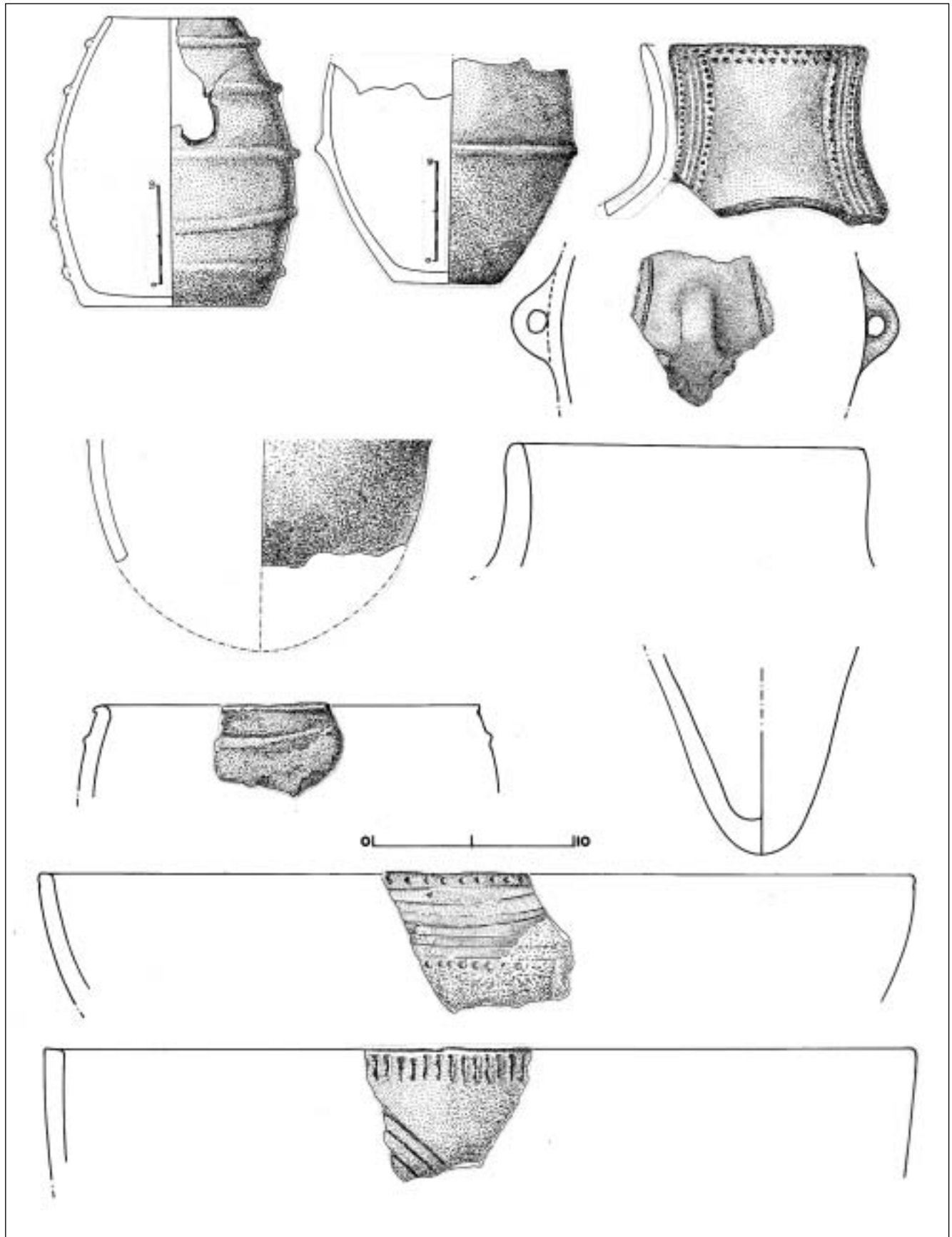


Fig. 52. Bruixes. Tabla I. Formas cerámicas.

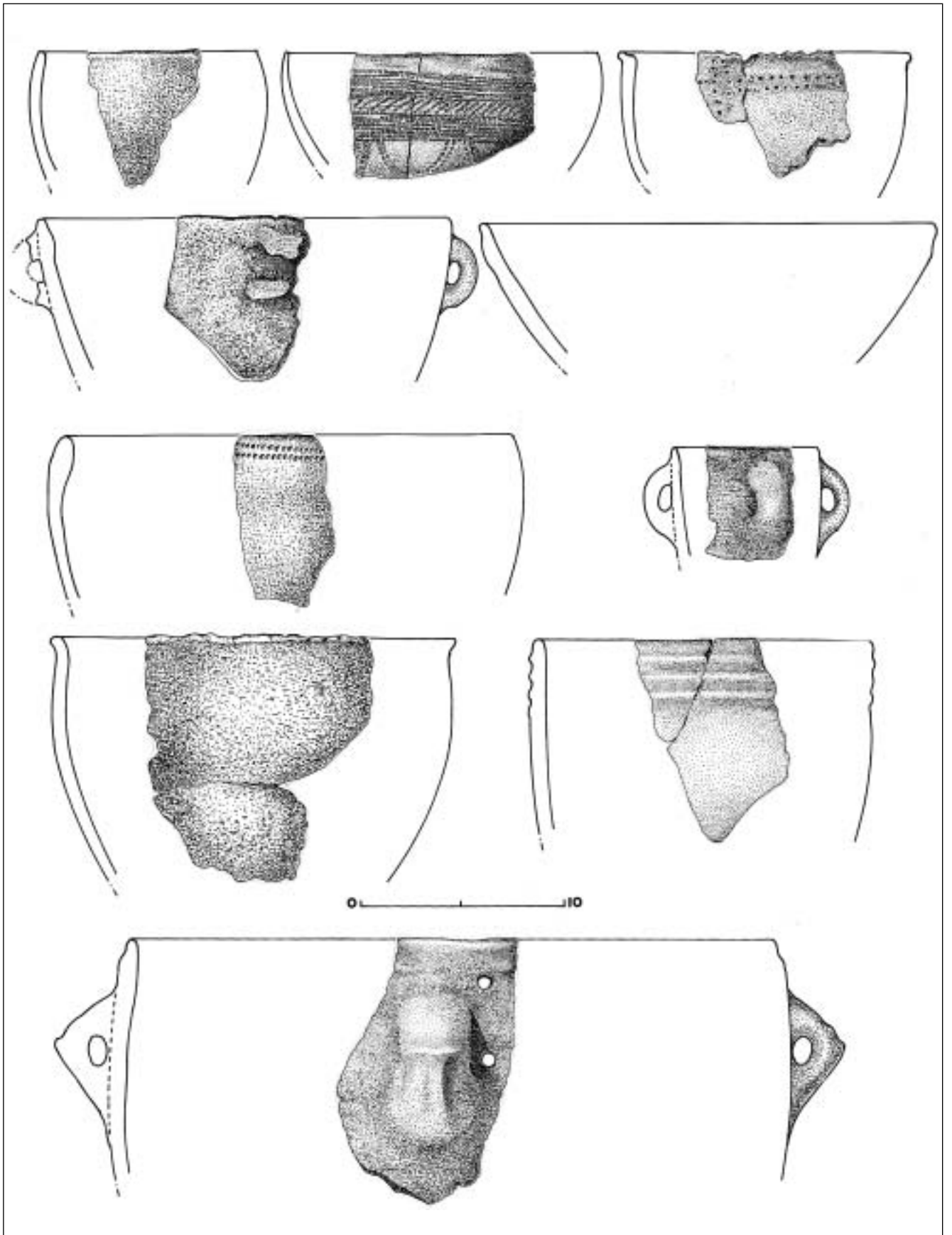


Fig. 53. Bruixes. Tabla II. Formas cerámicas.

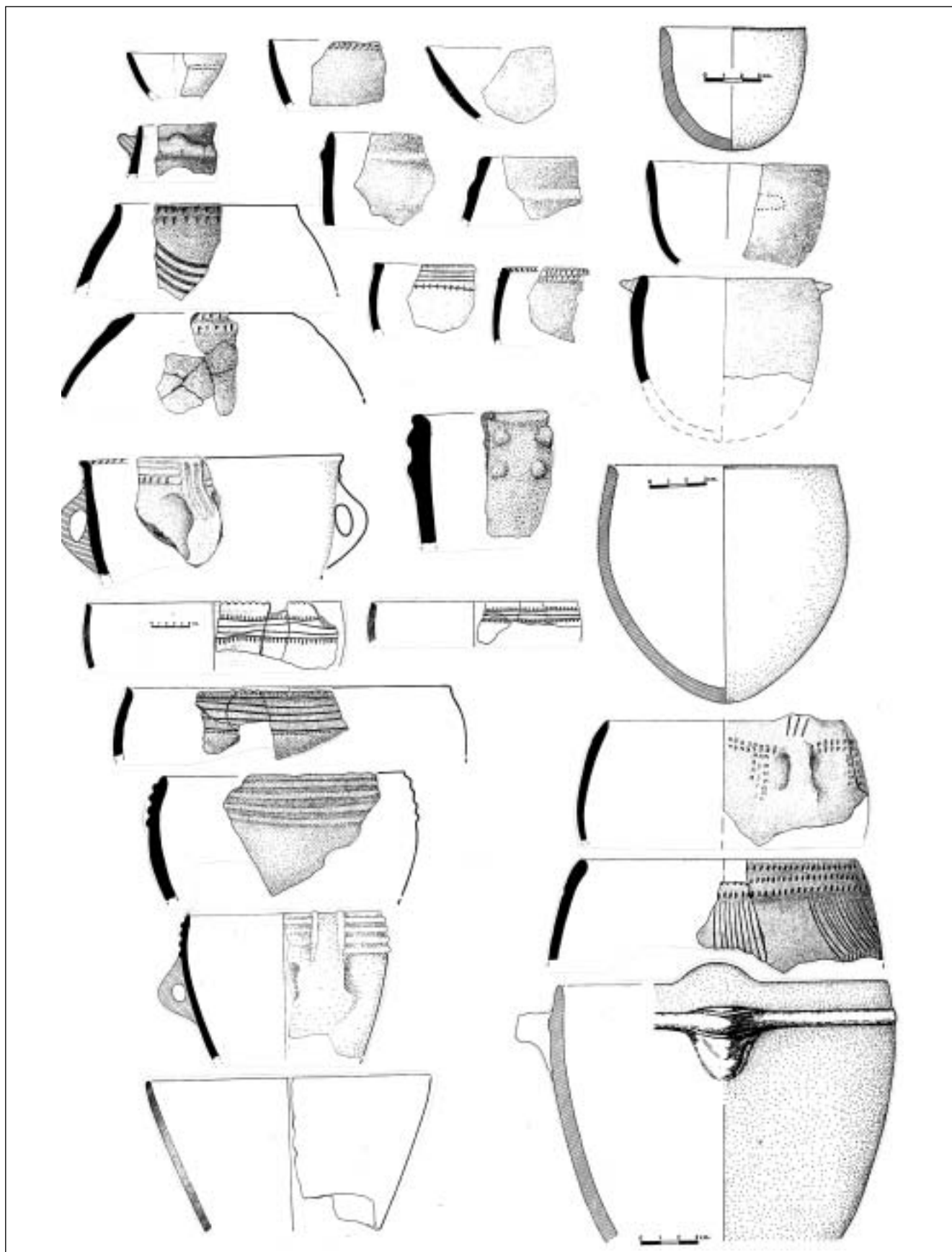


Fig. 54. Fosca. Formas cerámicas. Según Apario/San Valero y Olaria.



## VIII. LAS DATACIONES RADIOCARBÓNICAS DE BRUIXES

En la provincia de Castellón, los dos asentamientos más relevantes pertenecientes al Neolítico Inciso –Bruixes y Fosca– poseen para tal horizonte análisis radiocarbónicos. Las tres muestras recogidas en Bruixes fueron remitidas al *Centre de Datation par le Radiocarbone* de la Universidad Claude Bernard de Lyon. La primera muestra de carbón fue tomada durante la campaña de 1985, en el paramento N del Sondeo III (fig. 38), habiendo alcanzado una antigüedad de  $4510 \pm 140$  B.C. (Ly-4269:  $6460 \pm 140$  B.P.); mientras en Fosca, la analizada por el laboratorio Teledyne Isotopes, con un resultado de  $3765 \pm 180$  B.C. (I-9867:  $5715 \pm 180$  B.P.), se tomó en el Nivel Superficial “por debajo de un bloque de piedra que formaba un hogar” (Olaría, 1988: 248), por lo que no la creemos “contaminada”, puesto que además, la totalidad del manto que se le superponía pertenecía a la deposición neolítica de la cavidad ya que su material no estaba alterado por el de otros horizontes culturales posteriores, como podemos apreciar en la publicación de San Valero/Aparicio. Tal datación, pues, la suponemos perteneciente a un momento final del Neolítico Inciso de Fosca, por la sencilla razón de que en Bruixes el abandono de la cavidad (o extinción de su hábitat neolítico), se produce en torno al 3600 a. d. C. (sin calibrar).

Las muestras 2ª y 3ª de carbón de Bruixes fueron extraídas en agosto de 1993, aprovechando la segunda visita al yacimiento de la Dra. Fumanal. La muestra 2ª fue tomada,

tras el reavivamiento de los cortes del propio Sondeo III, colindando por la derecha con la pared del abrigo, puesto que iniciado ya el crecimiento del guano, a 15 cm de su base, existía una pequeña mota de carbón. Su análisis dio un resultado de  $3445 \pm 70$  B.C. (Ly-6391:  $5395 \pm 70$  B.P.),<sup>11</sup> por lo que hemos supuesto que su deposición ocurriría unos 150 años después del inicio del manto, y como uniformemente tapiza la totalidad de la sala, hemos de aceptar que ya no existía en ella presión antrópica.

Con el interés puesto en conocer la interrupción de la formación del guano, que en los tres sondeos realizados en la Sala II rozará casi el metro de potencia, obtendríamos la 3ª muestra de carbón.<sup>12</sup> Fue extraída del Sondeo IV coincidiendo con el mantillo más alto, colindando casi con el lado izquierdo del plano bucal del silo I, justo en el vértice formado por los paramentos NE/SE (fig. 46). Su resultado alcanza el  $2245 \pm 70$  B.C. (Ly-6392:  $4195 \pm 70$  B.P.),<sup>13</sup> por lo que el desarrollo integral del estrato de guano (incluyendo las intercaladas bandas blancas), alcanzaría una duración aproximada de 1.365 años. Tal profundidad cronológica en todas las salas de Bruixes es sorprendente si aceptamos que el potente manto es producto de una milenaria estabulación antrópica, que no habría dejado prácticamente detrito mobiliario alguno, ni dentro ni fuera de la cavidad. Así pues, una sociedad inmersa en el tercer milenio a. d. C. habría utilizado una cueva colgada en un acantilado, caso de Bruixes,

<sup>11</sup> Su intervalo en años reales tras la corrección dendrocronológica: 4365/4050 a. d. C., con un máximo probable entre -4313 y -4245 a. d. C.

<sup>12</sup> Este interés en conocer la “vida” o duración del potente manto de guano se incrementaba ante la posibilidad de que tal sedimentación hubiera podido ser causada por el milenar uso de la cavidad por parte de la fauna salvaje, puesto que Bruixes, como refugio rupestre, es de un gran valor. Tal hipótesis chocaba tanto con la de P. Fumanal como con la de J. Bernabeu, para quienes el guano debía de proceder de animales domésticos estabulados. Bernabeu, basándose en Cendres, nos había comentado, en más de una ocasión, que los repetidos mantillos oscuros, recubiertos por otros blancos, eran el producto de la quema, por el hombre del Neolítico, del estiércol de los animales estabulados; mientras las bandas blancas, que se le superponían, lo eran de la cal echada por ellos mismos para desinfectar la cavidad.

<sup>13</sup> Su intervalo en años reales tras la corrección dendrocronológica: 2917/2591 a. d. C., con un máximo de probabilidades comprendido entre -2799 y -2709 a. d. C.

como corral de ganado, sin que tampoco hubiera dejado detrito alguno en el barranco de Coma Negra, a pesar de que parecería más lógico y cómodo estabular la cabaña en el gran abrigo contiguo al “Pou d’en Traver”, enfrente mismo de Bruixes, aprisco utilizado hasta fechas recientes.

Pero quien se asentó sobre tal deposición tampoco fue el Horizonte Campaniforme, del cual no existe ninguno de los elementos que le son característicos (a excepción, tal vez, de la punta de flecha hallada en el Sondeo II), sino el horizonte perteneciente a un **Bronce de Transición Evolucionado**, como señalarían los fragmentos de *pithoi*, posiblemente (a no ser que se trate de un nivel superpuesto, hoy imposible de detectar por lo revuelto del manto superficial) “contaminado” o enriquecido ya por las sociedades bajoaragonesas que habrían comenzado la no menos personal Cultura de los Campos de Urnas, que, en nuestra geografía, preferimos denominar “Hierro I”, la cual, en un momento final, absorbe elementos coloniales, vía ineludible hacia la Iberización.

Cabe preguntarse, pues, qué ha ocurrido en Bruixes entre el 2245 y una fechación en torno al año 1300 a. d. C. ¿Por qué se interrumpe el crecimiento del guano? ¿Rebajaron las gentes del Bronce los sedimentos con el objeto de poder habitar más cómodamente la cavidad, retirando con ellos las huellas de otros grupos humanos?

Pero volvamos a la fecha neolítica de Bruixes, la cual, por proceder de un asentamiento sin ocupaciones precedentes, sellado por el potente manto detrítico, va a invalidar las altas fechas de Fosca tenidas como neolíticas por Olaria/Gusi; pero repetidamente desechadas por una mayoría de los investigadores (Fortea, Martí, Bernabeu, ente otros), puesto que sus cerámicas son incuestionablemente de un mismo momento cultural y, dada la proximidad de ambos yacimientos, cronológicamente sincrónicas; y algo que es irreversible: las comunidades de economía neolítica, pese a lo dicho (Olaria, 1988: 21-23), alcanzarán nuestro País con un bagaje cultural maduro, siendo la cerámica decorada el factor mueble más primerizo y llamativo, y cuando ella irrumpe en un yacimiento es porque ha hecho eclosión en él, con todas sus consecuencias, el Neolítico. Y nunca va a poder alcanzarse tal estadio por un proceso (siempre lento) de autocultura arrancando de facies indígenas mesolíticas porque no existe ni un solo yacimiento en el territorio valenciano en que se haya detectado tal proceso: la ganadería selectiva que toda cultura neolítica (en mayor o menor grado) conlleva –incluyendo el toro, como apunta I. Sarrión en su pertinente capítulo–, como repetidamente se ha citado (Bernabeu y Martí, 1992: 214), no puede alcanzarse de otro modo puesto que las directrices tecnológicas y económicas del proceso neolítico son foráneas.

La datación de Bruixes –4510 B.C.– va a coincidir con la obtenida para el horizonte cardial de Chaves, en el Pirineo oscense, puesto que la registra en su nivel IIB, y “pertenece a su cardial pleno” (Baldellou, 1982: 35). En su aspecto cultural la Cueva de Chaves “acusa una fuerte evocación marinera” (ibíd.: 34), repitiéndose un hecho que viene llamando la atención: que cuando impacta con toda su potencia en una cavidad el mundo cardial, la fauna doméstica aportada por los propios neolíticos es mayoritariamente

superior a la salvaje; siendo a la inversa cuando los asentamientos neolíticos pertenecen al horizonte de las cerámicas incisas e impresas no cardiales –caso de Bruixes o de Fosca–, los que con mayor facilidad pueden asentarse directamente sobre niveles epipaleolíticos –la propia Fosca–. Las fechas posteriores de Chaves –4170 y 4280 B.C.– son consideradas ya como epicardiales, momento en el que “desaparece en buena medida la utilización de las conchas de *cardium*” (ibíd.: 34). Posteriormente (campana de 1984) su Cardial Pleno –Nivel IIB– alcanza fechaciones radiocarbónicas –4820 B.C.– tan elevadas como las de Or, detectándose en profundidad, como en Cendres, niveles magdalenenses en torno al 10.000 a. d. C., por lo que Chaves va a diferir del resto de los asentamientos bajoaragoneses con una gran proyección epipaleolítica, los cuales, avanzado el V milenio absorberán como préstamo escasos elementos neolíticos que en modo alguno van a afectar a sus propias trayectorias culturales, aunque a partir de ellos o fenecen o inician un claro decaimiento cultural. En este apartado cabrían yacimientos tan emblemáticos –por citados, que no excavados–, como son Casa de Lara o Arenal de la Virgen, en Villena, que en modo alguno, como repetidamente se anota, su escasa docena de pequeños fragmentos de cerámica cardial en ambos, frente a los miles de sílex pertenecientes al Epipaleolítico geométrico de facies Cocina, pueden suponer “la neolitización del substrato” (Martí y Juan-Cabanilles, 1989: 51). La coincidente acumulación superficial de materiales arqueológicos atribuibles a diversos momentos culturales (como parece ocurrir en Lara o en Arenal) será consecuencia, más que de un fluir cronológico sin vacíos, de superposiciones culturales no siempre continuadas, en función del propio valor estratégico de sus parajes, y en donde los tan escasos fragmentos cardiales tan sólo pueden interpretarse como un préstamo cultural. El Dr. Tarradell, a fines de la década de los años sesenta, al referirse a estos mismos yacimientos, ya anotaba que “sólo es posible observar que se presentan elementos pertenecientes por una parte a la fase neolítica (cerámicas impresas, sobre todo) y por otra a la fase eneolítica ... Aún cabe sospechar, a través de ciertos elementos líticos, una fase anterior, precerámica” (Tarradell, 1969: 15); o como la propia Cueva de la Cocina con un amplio registro secuencial mesolítico, cuyo fragmento de cerámica cardial recuperado, en modo alguno puede constatar un proceso interno de neolitización, **puesto que su trasfondo cultural y económico va a seguir siendo epipaleolítico** (Martí y Juan-Cabanilles, 1989: 52).

Y es que mientras en una secuencia vertical sin hiatus no impacte la neolitización con todas sus consecuencias tanto culturales como económicas, caso de la Cova d’en Pardo en Planes, o la propia Fosca, no debería hablarse de neolitización; y en tales casos su propia eclosión –como hemos comentado ya–, va a dictarnos momentos nuevos en los que nada va a poder asegurarnos que tales impactos son fases de un desarrollo autóctono, puesto que de serlo, dichas novedades se iniciarían con timidez en el registro ascendente, aumentando luego hasta su saturación. Y es que el Neolítico cardial, con su “piel” mediterránea; y el Neolítico inciso, para el que puede reivindicarse la vieja denomina-

ción de Jordá y Alcácer, puesto que es un auténtico “Neolítico Inicial de Montaña” (Jordá y Alcácer, 1949), son dos culturas foráneas, las cuales coinciden en un mismo país colonizando (según su “matriz” cultural) la propia costa (Cendres) y los corredores abiertos al mar (Or o Sarsa); o las áreas serranas de espaldas a él (Bruixes, Fosca, etc.). Fletcher, en 1956, ya detectó ambos grupos neolíticos: el de la costa, con cardial, y el del interior con cerámicas incisas y relieves, atribuyendo tal bagaje “a diferencias étnicas o culturales” (Fletcher, 1956: 875); y Soler, recientemente, volverá a actualizar las dos corrientes neolíticas, “una con cardial y otra sin ella (...) y que ambas conviven en el ámbito de la comarca de Villena”, denominando a una “de llanura” (la cardial), y a la otra de “montaña”, anotando que ambas conviven en parte, perteneciendo al mismo complejo cultural que Or y Sarsa (Soler, 1991).

Similar cronología a la de Bruixes se ha detectado también en la Cova del Frare en el Vallès Occidental -4430

B.C.—, cuyo nivel más primitivo, el C-5, ha señalado cerámicas cardiales por debajo de otras, mayoritarias, inciso-impresas, tras cuyo horizonte se denuncia otro sepulcral, seguido por el H.C.T., sellándolo “escasos restos atribuibles al Bronce Final” (Mestres, 1989: 47); teniendo por ello una evolución cultural semejante a Cendres.

El Neolítico de Bruixes se correspondería, igualmente, con el nivel 2 del yacimiento al aire libre de Les Guixeres de Vilobí, en el Alt Penedès, cuyo material viene encajándose en el “Neolítico Antiguo Epicardial” (ibíd.: 46). También en la Cova de Can Sadurní de Begues, sobre un nivel cardial existen materiales atribuibles al “Neolítico Antiguo Evolucionado”, con una fecha radiocarbónica muy semejante a la más reciente de Fosca: 3850 B.C. (ibíd.: 47). Debemos, pues, dejar bien claro que: “las influencias neolíticas no suponen una modificación esencial de las tradiciones epipaleolíticas” (Martí y Juan-Cabanilles, 1987).





## IX. OTROS ASENTAMIENTOS CASTELLONENSES DEL NEOLÍTICO INCISO

Con la intención de arropar el asentamiento del nivel neolítico de Bruixes, señalaremos otros yacimientos castellanenses con igual horizonte cultural, en su mayoría numerosos, citando de pasada aquellos, muy escasos, que han detectado cardial. Su distribución geográfica la tendremos en la fig. 55. Salvo los yacimientos siglados con los números 10, caso de Les Santes (Esteve, 1944), y 16, El Tirao (Mesado, 1970), que son de superficie, el resto de los materiales pertenecen, o deben de pertenecer, a cuevas.

### IX.1. SORITA

D. Jesús López Gascó (del Centre Excursionista de Castelló), por el año 1970, yendo de marcha de Sorita a Aguaviva siguiendo el curso del Bergantes, hallaría en un bancal, sin otro contexto arqueológico, un mediano fragmento de cerámica neolítica con decoración “cardialoide” (fig. 56).

Varias veces, y acompañados de los amigos J. Andrés y J.L. Viciano, hemos explorado tal corredor que es vía natural entre Els Ports y Aragón, no encontrando otros indicios que pudieran ser adscritos al Neolítico. El fragmento en cuestión podría proceder de los pies de un señalado farallón rojizo con estiradas balmas, conocido con el topónimo de “La Roca d’Alacant”, en el término castellanense de Sorita, espectacular acantilado a la izquierda del Bergantes, único punto destacado del mentado trayecto que pudiera haber contenido algún tipo de hábitat prehistórico (lám. XIX).

Tal fragmento cerámico fue recogido por B. Martí (1978). Con posterioridad, y tomándolo de este autor, lo cita también C. Olaria, haciéndolo igualmente cardial

(Olaria, 1983: 42-45). El motivo de incluirlo de nuevo en nuestro listado es por el simple hecho de no estar decorado con ningún tipo de concha.

J. López nos prestó para su revisión la pieza, y tras su conveniente limpieza (no hecha anteriormente) advertimos que pertenecía al tercio superior de un bol, aunque sin alcanzar su plano bucal. Su pasta, con desengrasante arenoso muy fino, es de excelente cocción y dureza, señalando en rotura una coloración castaño con degradación negra hacia ambas superficies, siendo la exterior siena con zonas negras, y negra la interna, la cual presenta un espaldado horizontal muy tenue.

Su mitad superior externa comportará una decoración inciso-impresa (lám. XX), con la siguiente temática: línea horizontal de puntos triangulares de orientación vertical, de la que pende una teoría de pseudosemicircunferencias concéntricas –hechas a mano alzada– de trazo irregular, por lo que tienden, las más internas, hacia motivos anguloides abiertos hacia la horizontal línea de puntos impresos. Sobre ésta se desarrollan cuatro tenues líneas incisas, heridas por puntos tangentes salvo en el inicio izquierdo de la línea superior, de orientación horizontal y de huella triangular, sin que en ningún momento las interlíneas aparezcan heridas por la matriz de objeto alguno, cosa que no habría sucedido aplicando el borde de una valva acanalada puesto que habría dejado una huella en “tejado”. Sobre tal banda horizontal hay indicios de otra cenefa perdida por la rotura del fragmento. De nuevo observamos en esta cara externa, perfectamente alisada pero sin brillo, un acabado (post-decoración) a espátula, que recuerda la misma técnica del fragmento nº 1 de la fig. 43 del Sondeo III de Bruixes, con similar tema decorativo, puesto que sus huellas son horizontales en el inte-



Fig. 55. Dispersión castellanense de los yacimientos Neolíticos citados en el texto: 1. Bruixes; 2. Fosca; 3. Sorita; 4. Cova de la Roca Roja de la Mola de Cosme; 5. Morella; 6. Cova del Fumeral; 7. Cova del Mas de Forés; 8. Cova del Molinell; 9. Cova de Petroli; 10. Roqueral de les Santes; 11. Cova Negra; 12. Cova de la Maimona; 13. Cueva de la Sima de la Higuera; 14. Can Ballester; 15. Cova del Sou; 16. El Tirao; 17. Cova de Baix; 18. Cova del Drac.

rior de la teoría de semicírculos, mientras en la banda inferior, no decorada, el tenue espatulado es notoriamente oblicuo.

Queremos, pues, llamar la atención de esta cerámica del término de Sorita, de momento sin otro contexto

arqueológico, por el simple hecho de no ser cardial<sup>14</sup> e incluir en su técnica decorativa el punzado (posiblemente gradina) siguiendo un tenue rayado horizontal, técnica que pudiera aproximarse al “punto y raya” de las cerámicas andaluzas (Vicent y Muñoz, 1973), advertida

<sup>14</sup> Con motivo de las conferencias sobre la “Cultura del Bronce Valencià”, llevadas a cabo por el S.I.P. en mayo de 1992, mostramos al amigo J. Bernabeu este fragmento cerámico, coincidiendo con nosotros en que su técnica decorativa no es cardial.

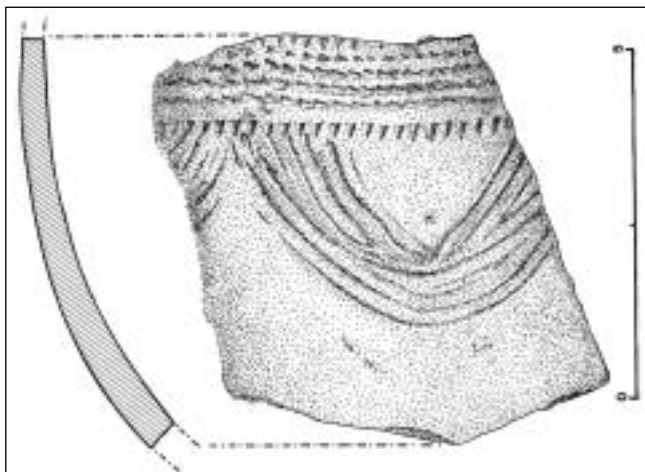


Fig. 56. Sorita. Cerámica de tipo "cardialoide" hallada por J. López.



Lám. XIX. Vista de "La Roca d'Alacant".

ya en Castellón en los cuencos de Vilafamés (Mesado, 1973). En ningún momento este ejemplar de Sorita presentaba un acabado con almagre, debiéndose la coloración rojiza que cita Olaria a la tierra concrecionada que contenía.

## IX.2. LA COVA DE LA ROCA ROJA DE LA MOLA DE COSME

La carretera que desde Morella conduce a Forcall y Aguaviva discurre entre el río Bergantes y el imponente acantilado, repleto de abrigos, de la Mola Dencamaràs. En su final, y a pocos metros del desvío que desciende a Forcall, una corta pista forestal nos adentrará, luego de haber rebasado una zona de bancales, en un bosque autóctono de carrasas. Tras alcanzar la Font de la Grellera, ascenderemos por un cono de derrubios calizos desprendidos del farallón que circunda la cumbre, hasta la propia base del acantilado. Un enorme bloque tabular, desprendido posiblemente con los movimientos alpinos, quedó apoyado contra la mentada base del cantil, de tal modo que formó un alargado pasillo cubierto o cueva, cuyo eje máximo, el del propio pie del



Lám. XX. Fragmento cerámico de Sorita.

cantil cubierto por la losa, alcanza los 35 m, y la anchura máxima los 4,5 m. La cavidad tiene, por lógica, dos entradas: la de los extremos de la gran roca desprendida, siendo la orientada al N la principal (lám. XXI). La zona, con vistas a las confluencias de los ríos Caldés, Cantavieja y Bergantes, con sus pintorescas vegas constreñidas por serranías (Mola Garumba y Roca del Migdia, ambas con poblados ibéricos), albergará en sus proximidades la conocida Moleta dels Frares, la antigua Lesera (Arasa, 1987). En el centro de esta vallada se alza Forcall, cuya Carta Puebla fue dada en 1246 por el Infante don Pedro de Portugal, Señor de Morella.

La Cova de la Roca Roja de la Mola de Cosme, y todo este extremo del farallón calizo de la Mola Dencamaràs, mira a poniente, por lo que sus alrededores fueron óptimos para albergar otros asentamientos prehistóricos. En dirección E, y a 4 km en línea recta, se sitúan las pinturas rupestres de Morella la Vella, y siguiendo la carretera hacia Aguaviva, a 7 km, los abrigos de Palanques, igualmente con pinturas naturalistas (Mesado, 1990 y e.p.). La cavidad, como estación arqueológica, fue descubierta por Andrés-Bosch en febrero de 1989, quien recogió del cono de deyección de la boca N el escaso material neolítico que publicamos. Con posterioridad el Servicio de Arqueología de la Diputación Provincial, en octubre de 1989, realizaba junto a la entrada mayor del abrigo un sondeo cuya potencia



Lám. XXI. Entrada principal de la Cova de la Roca Roja de la Mola de Cosme. Fotografía J. Andrés-Bosch.

rebasaría los 4,50 m de profundidad. No habiéndose publicado, por el momento, los resultados obtenidos.<sup>15</sup>

La importancia de este accidental abrigo estriba no sólo en su material de superficie, sino en la estratigrafía que denuncia el sondeo, pues al igual que en Bruixes y la Cueva de Fuente la Higuera (esta última cavidad al S de la provincia), un potente estrato de guano separa un nivel superior, con un registro arqueológico del Bronce, de otro inferior perteneciente al Neolítico Inciso, y al que por lógica pertenece el lote cerámico recogido por Andrés-Bosch en el exterior del abrigo, y que en espera de los resultados de la prospección citada, pasaremos a detallar.<sup>16</sup>

### Registro arqueológico

#### Fig. 57

Nº 1. Pequeño fragmento de pasta negruzca y superficie exterior cuero, con abundante desengrasante fino. Erosionado. Se decora con impresión de uña, posiblemente del índice y corazón.

Nº 2. Pequeño fragmento de pasta grisácea con fino desengrasante y superficie exterior siena mate. Se decora con tenues incisiones de líneas paralelas posiblemente en zigzag.

Nº 3. Fragmento de pasta siena con superficies mate. Conserva restos de decoración impresa, posible banda de ruedecilla, aunque la erosión del fragmento y la escasa presión del tema improntado no deja apreciar bien la técnica utilizada.

Nº 4. Fragmento de pasta beige agrisada, con las superficies finas. Se decora con dos puntos incisos.

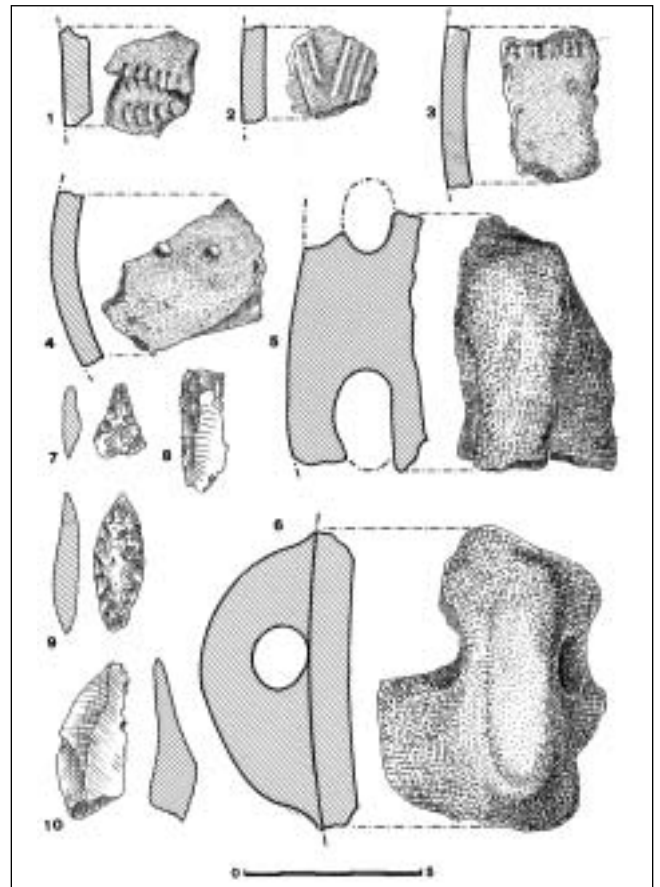


Fig. 57. La Cova de la Roca Roja de la Mola de Cosme. Material recopilado por J. Andrés-Bosch.

<sup>15</sup> La Conselleria de Cultura, en el año 1989, concedió a D. Miguel Díaz una excavación ordinaria en "La Cova de la Roca Roja de la Mola de Cosme", tradicional topónimo que se ha permutado por el de "La Cova Dencamaràs". El sondeo, que tuvo una duración de diez días, se realizaría en el otoño del citado año, llevándose a cabo, tan sólo, por su director y la colaboración desinteresada de J. Andrés Bosch. Posteriormente diversas rebuscas clandestinas han ido mermando esta importantísima estación arqueológica de Els Ports, por lo que su descubridor, con fecha 25 de febrero de 1993, denunciaba a la Conselleria de Cultura tales remociones con el objeto de que se adoptasen las medidas de protección necesarias para garantizar la conservación de los sedimentos arqueológicos. Transcurridos los plazos reglamentarios, en agosto de 1994 (fecha de esta redacción), seguían sin cumplimentarse ni el informe preliminar de los resultados obtenidos, ni la memoria científica según los Art. nº 15 y 17 de la Orden que regula la realización de actividades arqueológicas en la Comunidad Valenciana. Por este motivo, pues, me he valido de la información facilitada por el amigo J. Andrés, y de nuestra propia visita a este singular refugio.

<sup>16</sup> La fauna recogida en superficie tan sólo registra, según I. Sarrión, "Bos taurus", en su mayoría, y ovicápridos.

Nº 5. Zona central de un asa de puente con tajamar. Pasta gris en rotura y rojiza en sus caras externas.

Nº 6. Asa de perforación circular. Pasta sieno-negrucza en rotura y anaranjado-blancuzco en la superficie exterior, con abundante desengrasante de grano medio.

Nº 7. Punta de sílex blanco con retoque invasor en ambas caras, posible taladro para insertar en un tornete de lañado. Altura, 2 cm.

Nº 8. Hojita de sílex negro.

Nº 9. Punta de flecha de sílex negro-melado, una de cuyas caras conserva el cemento del córtex. Con retoques muy irregulares y bastos, posiblemente por la escasa calidad del propio sílex. Altura, 40 mm.

Nº 10. Sílex blanco sin retoque ni lustre.

### IX.3. EL CASTELL DE MORELLA

La Ciudad de Morella, cabeza de la comarca de Els Ports, en el N del País, a 860 m s.n.m., ofrece una estampa física altiva e inconfundible. Su casco urbano, a mediodía de un encumbrado cerro, desciende en abanico invertido orillado por las murallas cuya fábrica, en buena parte de Doménec Taraball, fue impulsada a partir de 1358 por mandato del Rey Pedro el Ceremonioso. En su cenit, a 1070 m de altitud, un gran castillo rupestre alza la plaza de armas sobre una roca que alberga capaces cavidades, como la denominada, por contener una dependencia del propio castillo, “El Palau del Governador”, que pudo haber comportado, con anterioridad a las reformas medievales, un hábitat neolítico cuyos restos arqueológicos, entremezclados con otros del Bronce, ibéricos y medievales, va detectando J. Andrés-Bosch en los conos de deyección del propio cerro. A él, una vez más, pertenece el material arqueológico que seguidamente se estudia.

Coordenadas: Lat. N: 40° 37' 38"; Long. E: 3° 35' 10".

#### Registro arqueológico

#### Fig. 58

Nº 1. Borde bucal de un cuenco de labio recto. Pasta grisácea con la cara interior beige y la externa negruzca. Con abundante desengrasante fino y medio. Se decora con incisión dura en segmentos cortos, verticales, junto al labio bucal, y tres líneas paralelas contiguas al borde. Hay restos de otras dos incisiones verticales, una de las cuales configura la rotura de la pieza. Cerámica compactada, de superficie alisada, mate.

Nº 2. Borde de un cuenco con el labio redondeado. Pasta rojizo-negrucza con abundante desengrasante de grano medio. Se decora con tres punzadas de huella triangular.

Nº 3. Borde de un cuello vertical. Pasta rojiza con desengrasante desigual. Superficies alisadas, áspera la exterior por erosión. Se decora sobre el labio, con segmentos, y sobre la cara externa con tres líneas incisas paralelas y punzadas hondas horizontales.

Nº 4. Borde bucal de labio aplanado, pasta dura, sieno-grisácea y caras beige. Se decora con una banda incisa, compuesta por tres tenues líneas paralelas cuyo campo está segmentado por una teoría de trazos verticales.

Nº 5. Fragmento bucal perteneciente a un gran cuenco. Pasta dura grisácea-negrucza, beige en la superficie exterior. Con abundante desengrasante de grano fino. Se decora con un verdugón horizontal junto al labio, y otro vertical.

Nº 6. Borde bucal perteneciente a un cuenco de labio aplanado. Pasta dura, sieno-rojiza, con la cara externa ennegrecida. Se decora con incisiones de uña en el borde del labio, y teoría de líneas sesgadas, inclinadas, de trazo fuerte.

Nº 7. Borde posiblemente de un recipiente globular. Rotura negruzca y coloración rojiza en superficies. Se decora con dos bandillas paralelas junto al borde, formadas por cortos segmentos verticales, incisos.

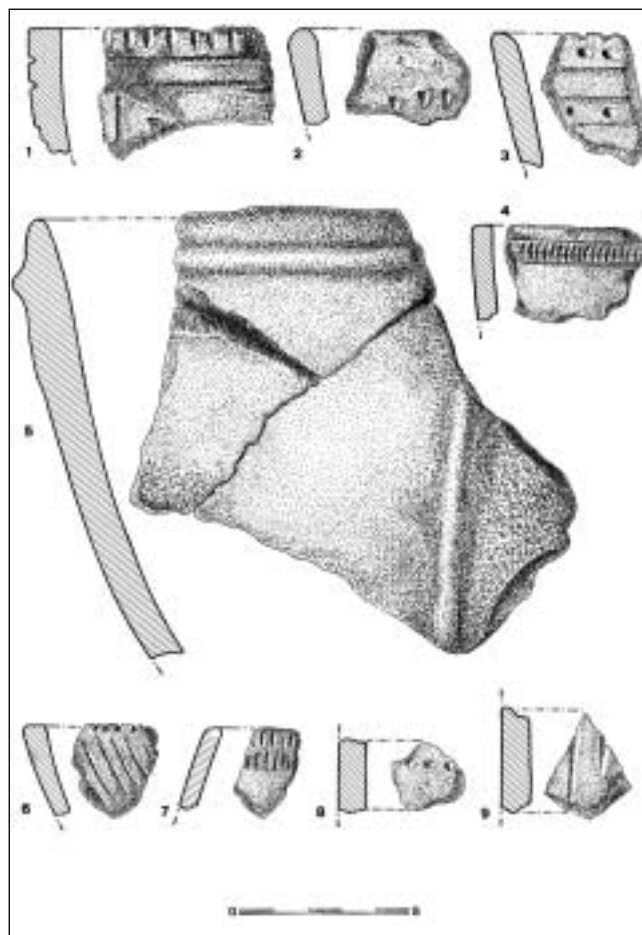


Fig. 58. El Castell (Morella). Material recopilado por J. Andrés-Bosch.

Nº 8. Pequeño fragmento, de pasta negra, con desengrasante fino y coloración exterior, siena. Se decora con una línea horizontal de tres punzadas.

Nº 9. Fragmento de pasta negruzca con la superficie ligeramente beige. Se decora con dos incisiones hondas, paralelas, posiblemente verticales.

#### Fig. 59

Nº 1. Pequeño fragmento de pasta sieno-grisácea, erosionado. Se decora con un sesgado muy dedil, cuya temática decorativa la componen tres líneas paralelas en ángulo y segmentos, igualmente paralelos, en sus calles.

Nº 2. Fragmento de tabique muy aplanado, lo que indica el gran volumen del recipiente. Pasta negra y superficies alisadas, de tono beige. Se decora con dos bandas de incisiones, posiblemente de uña.

Nº 3. Fragmento de pasta sieno-amarillenta. Se decora con bandas horizontales de incisiones a uña, encarando huellas.

Nº 4. Fragmento de pasta negruzca con abundante desengrasante. Se decora con dos líneas verticales incisas y restos de otras horizontales.

Nº 5. Asa de cinta con el lomo aplanado y laterales alzados, presentando una perforación circular. Pasta negra y caras exteriores ligeramente espatuladas. Junto a sus fracturas –panza del recipiente– conserva inicios de la decoración incisa, apreciándose el motivo rediforme sobre el inicio superior del asa.

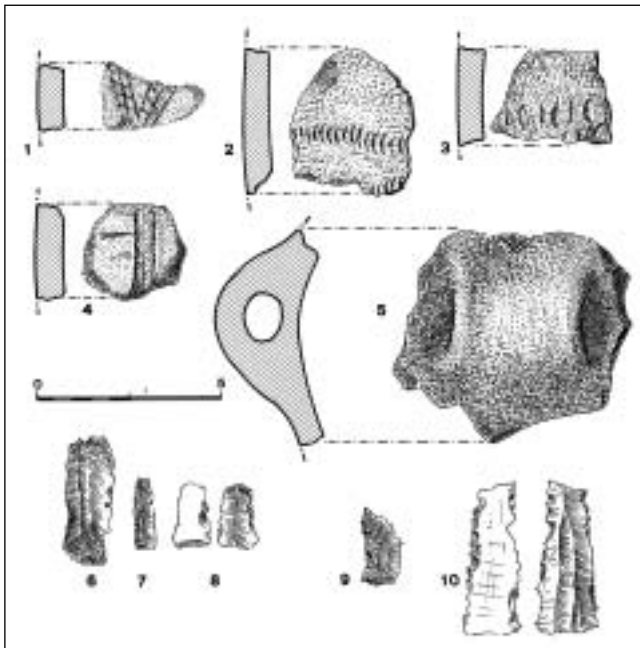
Nº 6. Hojita de sílex negro, de sección trapezoidal.

Nº 7. Laminilla de sílex negro, con algo de retoque en su borde izquierdo.

Nº 8. Diminuto raspador en extremo distal, de una hojita de sílex negro.

Nº 9. Punta de taladro con retoque izquierdo. Sílex negro.

Nº 10. Hoja-cuchillo de sílex blanco con ligero retoque marginal en ambas caras.



**Fig. 59. El Castell (Morella).**  
Material recopilado por J. Andrés-Bosch.



**Lám. XXII. Ubicación de la Cova del Fumeral en el Barranc de la Barcella.**

#### IX.4. LA COVA DEL FUMERAL O DEL PUNTAL

Con ambos topónimos es conocida esta cavidad del Barranc de la Barcella en el término del municipio de Canet lo Roig, en la comarca del Baix Maestrat. La primera denominación hará referencia a su pequeña abertura cenital; mientras que la segunda es debida a que a unos 500 m aguas abajo este barranco se une al Riu Cervol, conformando una terraza apuntada.

Se abre en el cantil izquierdo del barranco, a unos 25 m de su álveo, sobre un paisaje calizo (lám. XXII). Su forma es la de un embudo invertido, por lo que tiene una planta circular cuyo diámetro llega a los 10 m.

Arqueológicamente fue descubierta por D. Vicent Meseguer, quien recogería de los bancales que colindan con la cavidad, el material arqueológico que reseñamos.

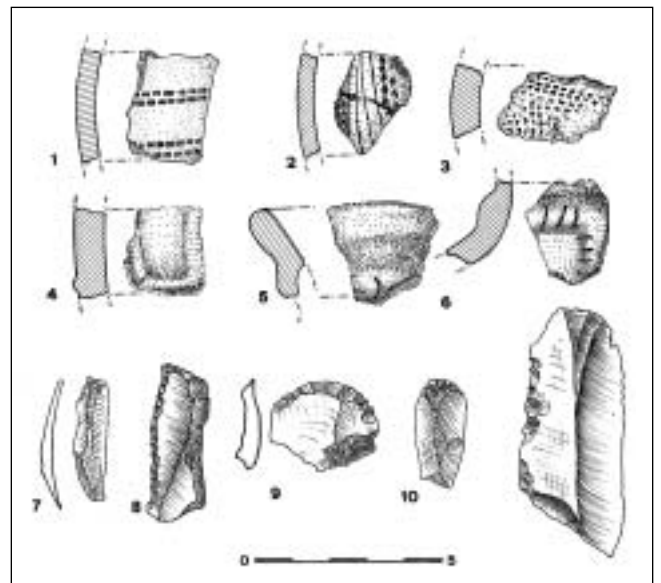
Coordenadas: Lat. N: 40° 35' 04"; Long. E: 3° 54' 40".<sup>17</sup>

##### *Registro arqueológico*

##### **Fig. 60**

Nº 1. Fragmento cerámico de tonos grisáceo-negruzcos en rotura, con desengrasante muy fino, y cara exterior ocre-rojiza suavemente espatulada. Presenta en sentido horizontal dos bandas paralelas de puntos impresos, de huella rectangular.

Nº 2. Pequeño fragmento con decoración incisa, compuesta por cuatro líneas verticales escoltadas con puntos de huella cuadrada y por dos líneas de puntos de huella triangular. Pasta negra en rotura con desengrasante blanco, de grosor irregular, y caras sien-rojizas sin espatular.



**Fig. 60. Cova del Fumeral (Canet).**  
Material recopilado por V. Meseguer.

Nº 3. Pequeño fragmento rodado, con restos de decoración impresa compuesta por puntuaciones compactadas, de leve huella. Pasta negruzca en rotura, con fino desengrasante, y superficies sien-rojizas.

<sup>17</sup> I.G.C. Hoja Nº 546, "Ulldecona". 1ª Ed. 1928.

Nº 4. Pequeño fragmento cerámico decorado, verticalmente, con delgados verdugones paralelos, los cuales tangencian en sus bases con otro horizontal más delgado. Pasta de rotura negra con fino desengrasante. Superficie exterior, siena-mate.

Nº 5. Borde bucal de labio redondeado, con restos de un cordón horizontal con incisiones de uña. Pasta negruzca en rotura, cuyo desengrasante, muy desigual, llega a contener piedrecillas. Su coloración externa es siena-rojizo, mate.

Nº 6. Fragmento del hombro de un recipiente cerrado, decorado con cordones de escaso relieve, con decoración incisa segmentada. Pasta negruzca en rotura, con desengrasante desigual. Superficies rojizas, mate.

Nº 7. Laminita de sílex melado, de sección trapezoidal, con restos del córtex.

Nº 8. Lámina denticulada, con restos de córtex en su dorso.

Nº 9. Raspador sobre frente de lasca.

Nº 10. Raspador sobre frente de laminita.

Nº 11. Fragmento distal de cuchillo, con retoque marginal izquierdo.



Lám. XXIII. Boca de entrada a la Cova del Mas de Forés.

## IX.5. LA COVA DEL MAS DE FORÉS<sup>18</sup>

Se sitúa en la partida benasalense denominada del Barranc, abriéndose la cavidad en el Collet del Vent, cerca del Monlleó, hondo tajo que desemboca en la Rambla Carbonera. Se llega desde Vilafranca tomando, al finalizar la calle del Cid, el viejo camino de Benassal, y luego el del Mas de Forés. Rebasada esta masía, y en una señalada curva del camino, una empinada pista maderera nos adentrará hasta la proximidad de la cavidad, la cual encontraremos monte arriba, a unos 50 m de su final.

Coordenadas: Lat. N: 40° 22' 45"; Long. E: 3° 25' 50".<sup>19</sup>

La cueva fue descubierta arqueológicamente por A. González-Prats, director del Gabinete de Investigación Arqueológica del Alto Maestrazgo, quien recogería a unos 15 m de la entrada, en la superficie de unas tierras revueltas, el fragmento cerámico que amablemente ha cedido para su publicación.

Se trata de una cavidad de perfil descendente cuyo eje, de 52 m de longitud en dirección N, alcanza los 45° de inclinación, teniendo en esta cota máxima una bella sala activa, con formaciones cristalinas. Su tubular boca de entrada, abierta al S, se halla oculta por una sabina, y tiene 1,20 m de altura por 0,80 m de amplitud, habiendo sido cerrada por el Ayuntamiento de Benassal para preservarla de visitas incontroladas (lám. XXIII).

### Registro arqueológico

#### Fig. 61

Asa acintada, de puente corto y ojo pequeño. Pasta homogénea de tonalidad gris oscuro, con un desengrasante fino y uniforme. Presenta ambas superficies bruñidas. La exterior está decorada por una temática geométrica-incisa formada por líneas y puntos. Sobre su puente, un motivo oval, a modo de chatón o gema anular, centra un cruciforme. Motivo que se

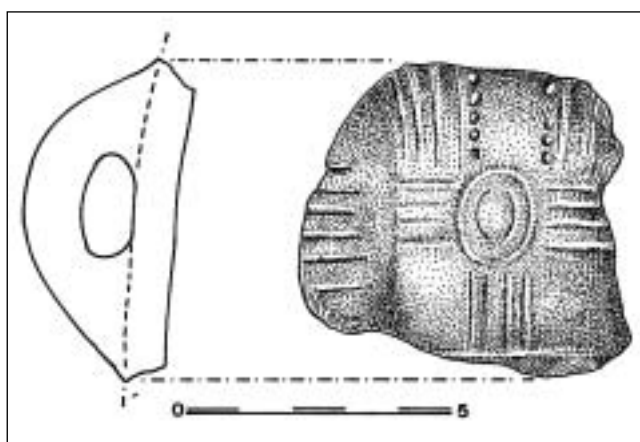


Fig. 61. Cova del Mas de Forés (Benassal). Material recopilado por A. González-Prats.

realza con una segura pigmentación de almagre, extraña, al igual que su decorado, en el contexto de las cerámicas neolíticas de Castellón. Eje máximo, 70 mm.

## IX.6. LA COVA DEL MOLINELL

Cavidad situada en el término de Culla (Alt Maestrat), aunque muy cerca, por el N, con el de Benassal. Se alcanza subiendo por el Coll de la Rigualda, en las cercanías del poblado ibérico de Motxelos.

Coordenadas: Lat. N: 40° 21' 18"; Long. E: 3° 33' 38".<sup>20</sup>

<sup>18</sup> En un primer momento y por una información deficiente, denominamos a esta cavidad "Avenç de Serrador" (Mesado, 1989: 90, nota 203). La "Cova de Serrador" se encuentra sobre la cima del Collet del Vent, y por ello muy cerca de la anterior, no conteniendo, según su propietario D. J. Edo, restos arqueológicos.

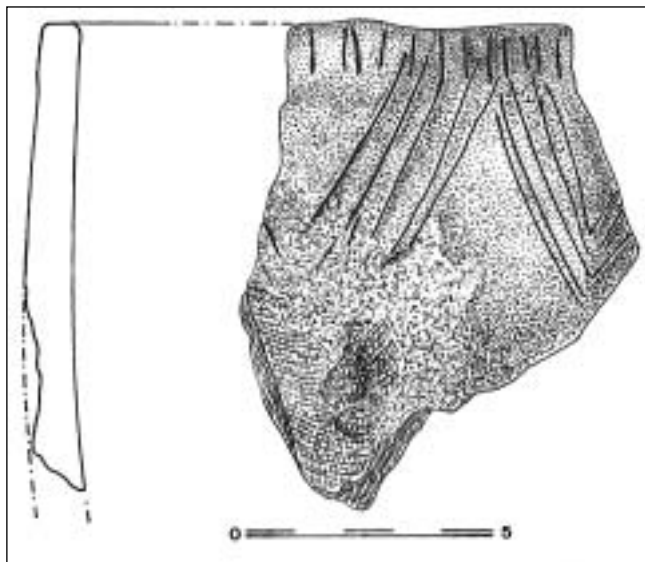
<sup>19</sup> I.G.C., Hoja Nº 569, "Mosqueruela". 1ª Ed. 1931.

<sup>20</sup> I.G.C., Hoja Nº 570, "Albocácer", 1ª Ed. 1952.



**Fig. 62**

Nº 1. Borde bucal perteneciente a un recipiente tipo puchero con su tercio superior vertical. Cerámica negro-grisáceo con desengrasante fino, y caras exteriores negruzco-marrón, mate. Se decora, junto al borde, con teoría de cortos segmentos verticales y cenefa de cinco segmentos paralelos en zigzag.<sup>22</sup>



**Fig. 62. Cova del Molinell (Culla).**  
Material recopilado por J.L. Viciano.

### IX.7. LA COVA DE PETROLÍ

Cavidad también denominada, por el apodo de la familia que viene ostentando la propiedad, “de Pantalons”. El topónimo antiguo (“la Cova de Petrolí”) fue recogido por D. Francisco Esteve Gálvez cuando D. Joaquín Peris Fuentes, en el año 1924, excavó en la cavidad. Los hallazgos arqueológicos procedentes de estos primeros trabajos se perdieron, pero Esteve recogió varios fragmentos cerámicos que fueron presentados a la Exposición Internacional de Barcelona en 1924.

Se llega a la cueva tomando desde Cabanes la carretera de la Ribera, para adentrarse en el km 8 por el Camí Vell del Mas d'Enqueixa, y por un sendero descender al cauce del Riu de Fontanelles, un corto y estrecho barranco que va a desembocar en el Prat. Tras un recorrido de un kilómetro, en un cerrado meandro, en la margen derecha, y en el final de un buzado farallón calizo, apenas a 5 m sobre el seco cauce advertiremos, abierta al E, la boca de la cavidad ante la que ha crecido un almez (lám. XXIV). Su perfil es de medio punto, teniendo 4 m de ancha por 3 m de altura. La cueva la forma una única sala cuyo recorrido llega a los -5 m. Su génesis se debe a los procesos clásticos que han dejado al descubierto el fuerte buzamiento N-S de los estratos calizos, techo actual de la



**Lám. XXIV. Boca de la Cova de Petrolí en el Riu de Fontanelles.**

cavidad. Su eje máximo, S-W, alcanza los 21 m, llegando su anchura a los 13 m. En el lado derecho y sobre el techo, a unos 2,50 m de altura, se distinguen varios conjuntos viejos de fina incisión, destacándose bien un damero en cuyos cuadros fueron grabados regulares esteliformes, temática muy similar a los grabados del Abrigo I, Panel 1, del barranco de la Plana de Mequinenza, Zaragoza, al pie del cabezo de Mas de Casildo en donde se ubica un despoblado perteneciente a la Edad del Bronce (Royo y Gómez, 1989: 221, fig. 2), tema inciso que igualmente hallaremos en la Cueva del Mas del Abogat, Calaceite (Cabré, 1915); aunque, como anotan Royo y Gómez, son motivos profusamente extendidos por toda la geografía peninsular, “casi siempre en el interior de cuevas” (Royo y Gómez, 1988: 191).

Arqueológicamente este yacimiento fue citado por Esteve en 1943 al reseñar el pequeño abrigo de la Cova Redona en la Serra d'en Galceran (la Plana Alta), al anotar que en la Cova de Petrolí existe un “nivel con cerámica cardial (...) debajo de otro típico almeriense del Eneolítico inicial” (Esteve, 1943: 9).

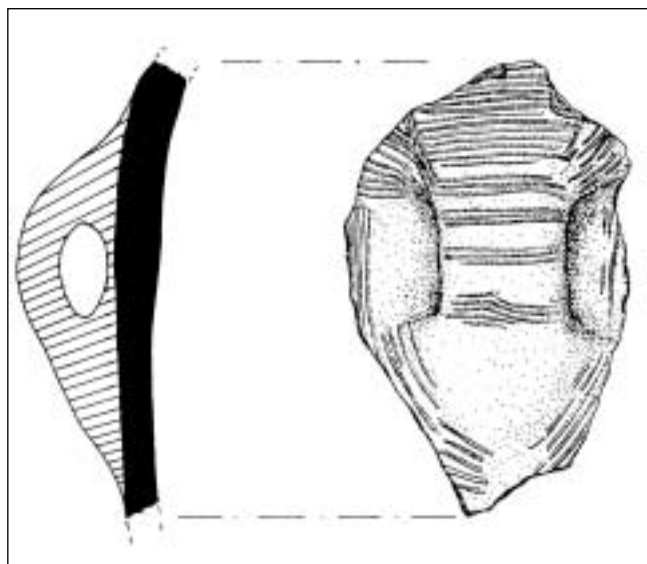
En visita mantenida con el Dr. Esteve el día 14 de enero de 1994, nos dijo que D. J. Peris Fuentes abrió en Petrolí una zanja perpendicular a su entrada, realizando otras rebuscas en su lado derecho, dejando sin tocar el resto. En la zanja, Esteve apreció claramente los siguientes niveles: sobre la roca basal del abrigo un sedimento de arroyada de arcilla roja apelmazada en cuya parte alta se detectaban “fragmentos de un gran vaso decorado por círculos en relieve, con impresiones digitales”, retirando de este nivel un asa con decoración impresa, que dice ser cardial.

Sobre este primerizo asentamiento humano, y sin hiatus alguno, descansaba otro estrato de coloración grisáceo-oscuro, de textura menos fina, suelta, con cerámicas lisas y puntas de flecha de perfil lenticular, una de las cuales presentaba un señalado ápice, material lítico propio del Eneolítico. Igualmente pertenecía a este nivel segundo un sílex trapezoidal (Olaría, 1983: 49, fig. 3).

<sup>21</sup> Material cedido por D. J.L. Viciano Agramunt.

Tras el manto precedente, otro de componente también suelto, de tono negruzco, apelmazaba abundante cerámica lisa perfectamente encuadrable en el Bronce. Sedimentación cubierta por un manto de humus con restos amorfos de cerámicas, tanto prehistóricas como medievales y recientes, no en balde la cavidad seguía habitada cuando el burrianense D. J. Peris realizó sus prospecciones arqueológicas. Tanto el asa con decoración impresa como el trapecio, tras la exposición de Barcelona, ingresaron por donación en su Museo Arqueológico, material que recientemente ha sido revisado por C. Olaria (ibíd.: 48 y fig. 3). Según esta investigadora la cerámica pertenece a “un fragmento de cuerpo, con ancha asa de cinta, decorado con finas incisiones acanaladas, muy superficiales, formando grupos de bandas sobre el asa, mientras que el resto del cuerpo y en el arranque del asa recubren totalmente la superficie, recordando la decoración «peinada»”. Tendría un engobe rojizo, en particular en su cara interior, que podría ser, según Olaria, “de aguada de almagra”, aunque tal pigmentación se debería a los limos rojos, puesto que se encontró, según Esteve, muy empastada en ellos. Pero lo que interesa destacar es que dicha investigadora contradice la opinión de Esteve, pues la decoración no estaría hecha con la concha del *Cardium*, puesto que la define como “un acanalado superficial de arrastre, realizado con peine o concha no cardial” (fig. 63).

Por la tipología del trapecio –Esteve recuerda, sin titubeo alguno, que lo extrajo del segundo horizonte cultural de Petrolí–, Olaria lo paralelizará con los de la capa 14 de Or, datada en el 4680 B.C., aunque ambas piezas –asa y trapecio– los sitúa “hacia el 4000-3000, dentro de una etapa perteneciente al Neolítico Antiguo de transición al Neolítico Medio” (ibíd.: 51). Es evidente que la decoración “cardia-



**Fig. 63. Cova de Petrolí (Cabanès).  
Material recopilado por F. Esteve (según Olaria).**

loide” de esta cerámica difiere del lenguaje artístico de la producción del Neolítico Inciso que venimos reseñando, y la situación de la cueva, por su cercanía al Prat de Cabanes y al Mediterráneo, recuerda a la de Can Ballester (Vall d’Uixó) o la de la Seda (Castellón), ambas con cardial.

Coordenadas: Lat. N: 40° 09’ 55”; Long. E: 3° 47’ 32”<sup>23</sup>

En nuestra primera visita a Petrolí, así como en otras posteriores, advertimos que el suelo de la cavidad está siendo violentamente alterado por clandestinos, viéndose las amontonadas cerámicas junto a los hoyos y zanjas recientes. En busca de algún fragmento que pudiera señalar el horizonte neolítico advertido por el Dr. Esteve, hicimos acopio de ellos. Tras su lavado, no detectó ninguno de los tuestos decoración atribuible al Neolítico, y todos son encuadrables en el horizonte del Bronce; aunque si hubo otras cerámicas más llamativas es de creer que fueron recogidas.

## IX.8. LA CUEVA NEGRA

Cavidad del término de Montanejos (Alt Millars) en la margen derecha del Millars y sobre la propia carretera comarcal a Campos y Puebla de Arenós, a un centenar de metros del lecho del río. Se trata de una gran boca abierta en la ladera NE de un tentáculo que, con dirección SE, desciende de la cumbre de El Frontón, cuya cota es de 966 m s.n.m. Rebasada su espectacular entrada, una gran sala de algo más de 60 m de diámetro, I. Sarrión encontraba entre los bloques que existen en su lado izquierdo, antes de iniciar su brusco gradiente, el material arqueológico que nos ha cedido para su estudio (lám. XXV), y que igualmente describe Olaria (1983: 45-47) tomándolo de la Tesis Doctoral de B. Martí (ibíd.: 46).

### *Registro arqueológico*

#### **Fig. 64**

Nº 1. Borde bucal con el labio aplanado, de pasta negra con abundante desengrasante fino y superficies lisas con ligero brillo. Se decora, junto al borde, con una cenefa o teoría de segmentos incisos, ligeramente inclinados hacia la izquierda, que parecen hechos a uña; y otros trazos, igualmente inclinados, sobre el arranque del cuerpo de cuenco.

Nº 2. Pequeño fragmento cerámico, con toda probabilidad perteneciente al cuerpo hemisférico del recipiente anterior. Posee una banda horizontal con incisiones de uña.

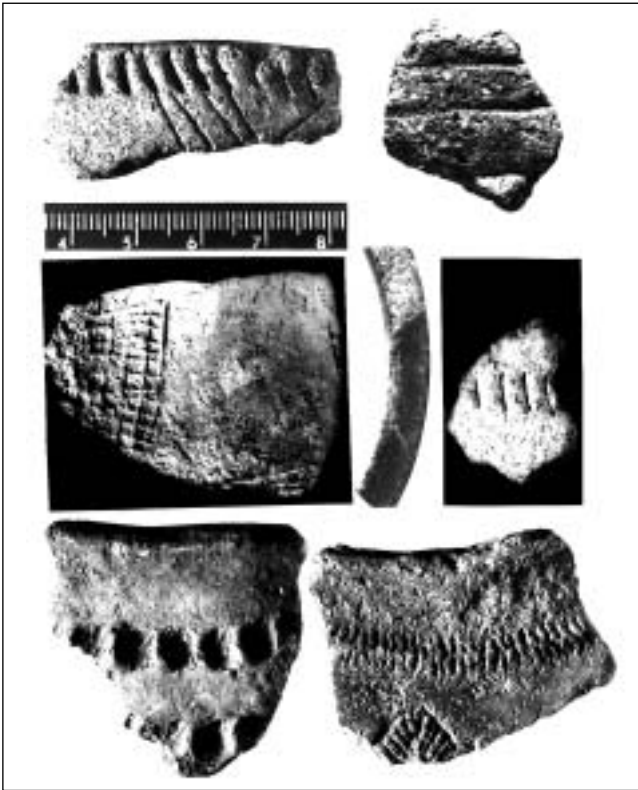
Nº 3. Fragmento de pasta negra con abundante desengrasante. Está decorado con líneas incisas horizontales.

Nº 4. Borde bucal alzado, de labio ligeramente biselado. Pasta negro-marrón con abundante desengrasante. Decorado horizontalmente con bandas hechas con la uña.

Nº 5. Fragmento perteneciente a la panza de un recipiente de pasta negro-grisácea, con sus caras erosionadas, en especial la interior, con desengrasante muy fino. En la superficie externa conserva un ligero brillo sin advertirse espátulado alguno. Se decora con finas y suaves incisiones cuya temática geométrica pudiera trazar un tema en damero cuyos campos estarían alternativamente decorados con rediformes.

Nº 6. Fragmento bucal perteneciente a un recipiente ovoide de labio romo. La superficie interior está muy erosionada, conteniendo abundante

<sup>22</sup> I.G.C., Hoja Nº 616, “Villafamés”, 1ª Ed. 1942.



Lám. XXV. Cueva Negra. Prospección I. Sarrión.

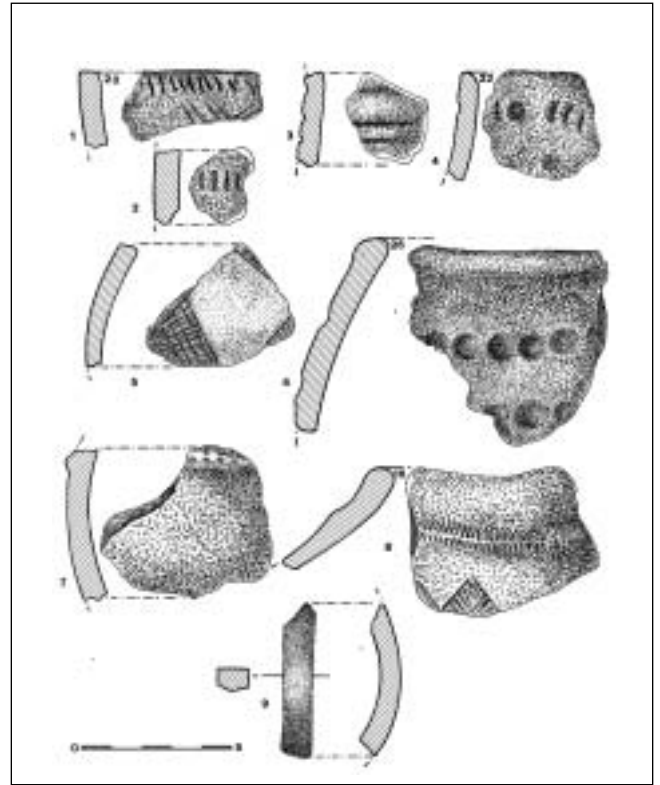


Fig. 64. Cueva Negra (Montanejos). Material recopilado por I. Sarrión.

desengrasante. Su cara externa, alisada, se decora con dos bandas horizontales digitadas.

Nº 7. Fragmento perteneciente a la panza de un recipiente, posible olla, de pasta marrón, con desengrasante irregular. Está decorado por un leve cordón en cuyo lomo fue impreso un menudo tema en espiga.

Nº 8. Borde bucal virgulado, perteneciente a un recipiente globular. Pasta grisáceo-negrucza con ambas caras erosionadas aunque en su mitad inferior externa conserva un suave charolado. Se decora con un dedil cordón horizontal muy cerca del plano bucal, improntado con ruedecilla o gradina, formando finos segmentos verticales. Sobre su hombro conserva incompleto un motivo cuadrangular (?) en cuyo interior se grabaron segmentos anguloídes.

Nº 9. Fragmento de un brazaete de caliza negro-grisáceo, de sección rectangular, aunque su cara interior presenta un ligero bisel. Tiene pulido el lomo. Altura del fragmento: 5,2 cm; diám. máx. 10 cm.

### IX.9. LA CUEVA DE LA MAIMONA

En las cercanías de Montanejos (comarca del Alt Millars) desemboca en el Mijares el barranco de la "Maimona". A escasos 900 m de su desagüe, en la margen derecha y a unos 50 m sobre el cauce, existe un abrigo que, por no conocer su topónimo lo hemos denominado con el nombre del propio barranco (lám. XXVI). Arqueológicamente fue encontrado en los años 60 por J.L. Viciano. Se trata de un excelente escondrijo de sólo 11 m de profun-

didad por 10 m de anchura en su boca (fig. 65, A), con los restos de un muro ganadero que lo protege. Recientemente tanto en su apuntado fondo como en su lateral izquierdo, han sido practicadas fuertes remociones, apareciendo por doquier la cerámica extraída; a tales remociones pertenece el material listado. Contigua, pero a nivel del propio cauce, existe la Cueva de las Arenas; y enfrente, a 300 m en línea recta, la Cueva Negra.

Coordenadas: Lat. N: 40° 04' 09"; Long. E.: 3° 09' 04".<sup>23</sup>



Lám. XXVI. Cueva de la Maimona (Montanejos).

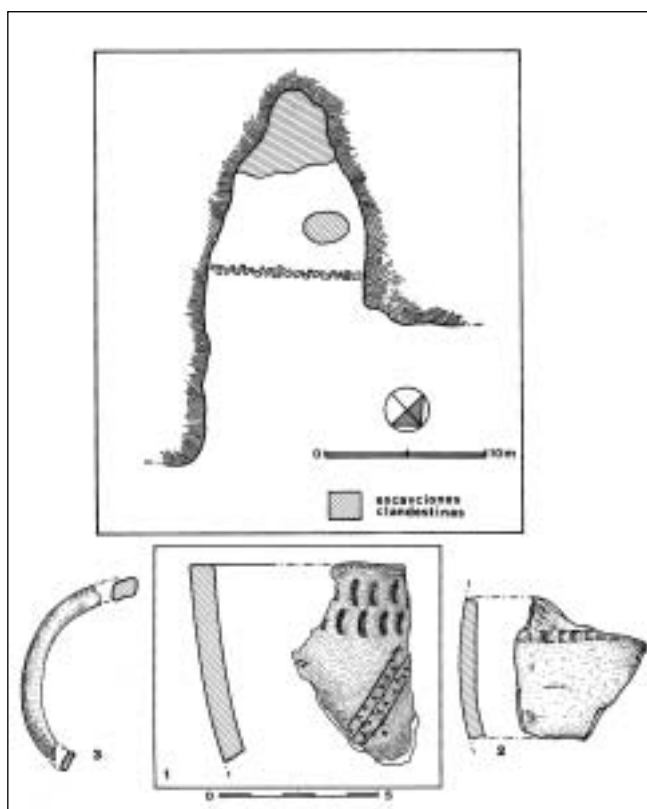
<sup>23</sup> I.G.C., Hoja Nº 614, "Manzanera". 1ª Ed. 1951.

**Fig. 65-B**

Nº 1. Borde cerámico, de labio plano, perteneciente a un bol. Presenta cerca de la boca dos bandillas realizadas con la presión de un instrumento de punta arqueada, corriendo por debajo, posiblemente zigzagueando, un motivo formado por tres incisiones paralelas con sus calles decoradas con punzadas de huella triangular.

Nº 2. Pequeño tiesto con la impresión de una bandilla horizontal de huellas cuadrangulares, posiblemente de ruedecilla.

Nº 3. Fragmento de pectúnculo trabajado.



**Fig. 65. Cueva de la Maimona (Montanejos).  
Planta del abrigo y materiales.**

**IX.10. EL ABRIGO DE LA SIMA DE LA HIGUERA**

Cavidad del término del municipio de Caudiel, en la comarca del Alto Palancia, situada en la partida denominada La Cima, a 920 m s.n.m. Se alcanza tomando la carretera comarcal de Caudiel a Higuera, y una pista forestal nos acercará a la Fuente de la Higuera. Abrigo y sima están, monte arriba, a pocos metros de tal resurgencia freática, sobre un paisaje calizo perteneciente a las primeras estribaciones de Sierra Espina, orografía vinculada a Sierra Espadán, cuya cuenca tributa aguas al Palancia.

Coordenadas: Lat. N: 39° 59' 25"; Long. E: 3° 08' 30".<sup>24</sup>

A partir del año 1971 es conocida la sima como yacimiento prehistórico, destacando los hallazgos y estudios realizados por J.V. Lerma (1977), M. Gil-Mascarell (1980), y M.J. de Pedro (1981). Finalmente, V. Palomar realizaría a mediados de la década de los ochenta un sondeo en el interior del gran abrigo (Palomar, 1995),<sup>25</sup> cuya entrada, en arco rebajado, alcanza 28 m de ancho por 6 m de altura máxima, abriéndose al E (lám. XXVII). Su única sala mide 26 m de profundidad por unos 24 m de anchura, y como escribe V. Palomar “presenta excelentes condiciones para una ocupación prolongada”.

La prospección se practicó en el lado derecho de la gran sala tapizada de bloques desprendidos de la bóveda, alcanzando 2 m de longitud por 1,50 m de anchura.

*Secuencia estratigráfica*

Nivel Superficial.- Como hemos dicho son abundantes las piedras y los grandes bloques entre materiales pulverulentos producto de su prolongado uso como aprisco. Se recogieron 21 tiestos a mano, amorfos, y un solo borde bucal con el labio redondeado. Potencia media, 55 cm.

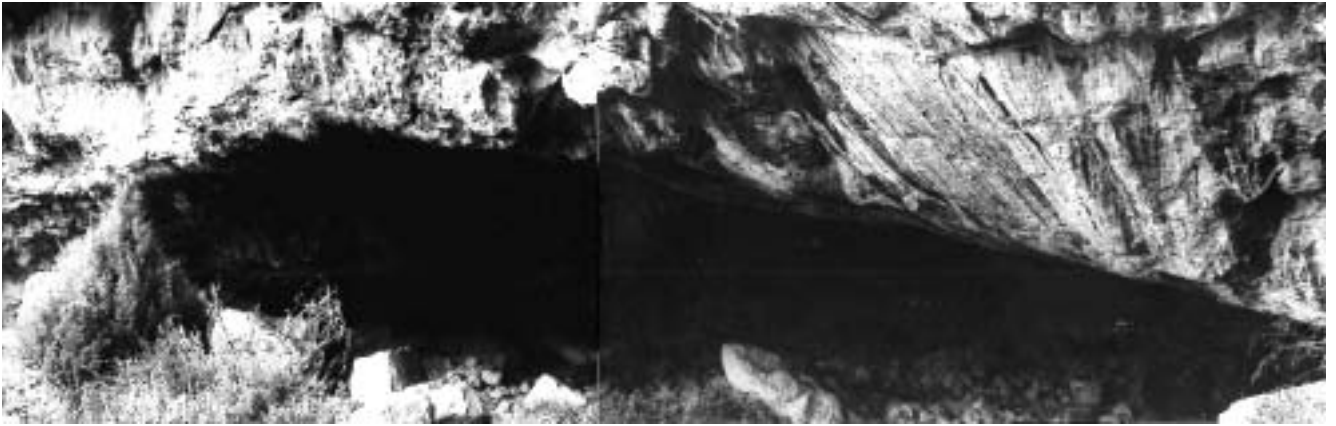
Nivel IA.- Lo forma una “superposición de hogares, cenizas y franjas de tierras quemadas que se suceden en profundidad sin formar estructuras determinables. Ello da lugar a una alternancia de franjas de coloración variable, con intercalaciones de líneas negras, carbonosas, rojizas, marrones y blancas cenicientas”. Sus materiales arqueológicos se limitan únicamente, y esto es importante, a un fragmento de hojita de sílex con señales de uso en ambos márgenes, y a un fragmento indeterminado de cerámica a mano. Potencia media, 60 cm.

Nivel IB.- “Sigue formado por una superposición de hogares de las mismas características que en el caso anterior”, por lo que se trata de un solo horizonte que alcanza la misma potencia que el II de Bruixes, registrándose “dos fragmentos de cerámica indeterminada, y una hojita de sílex con retoque marginal”. Potencia media, 29 cm.

Nivel II.- Con una importante variación del sedimento, ahora con bloques desprendidos de la bóveda, soldados a veces por carbonatos, prueba de una pluviometría elevada (recordemos las coladas laminares del nivel neolítico de Bruixes), se recoge una abundante fauna salvaje, y cerámica del tipo Bruixes/Fosca, destacando varios fragmentos de un mismo recipiente con una temática incisa escaleriforme (fig. 66, nº 5, 6 y 7). Del material lítico, en su mayoría lascas y hojitas, destacaremos el segmento con retoque plano en doble bisel (fig. 67, nº 10), y el “posible buril sobre lasca” (fig. 67, nº 8); así como las láminas y laminitas con retoques marginales de uso. Potencia media, 14 cm.

<sup>24</sup> I.G.C. Hoja Nº 639, “Jérica”. 1ª Ed. 1951.

<sup>25</sup> Agradecemos al amigo Vicente Palomar Macián la gentileza en poner a nuestro alcance el informe científico remitido a la Conselleria de Cultura de la Generalitat Valenciana. Cuantos datos hemos aportado le pertenecen.



Lám. XXVII.- Cueva de la Sima de la Higuera (Caudiel).

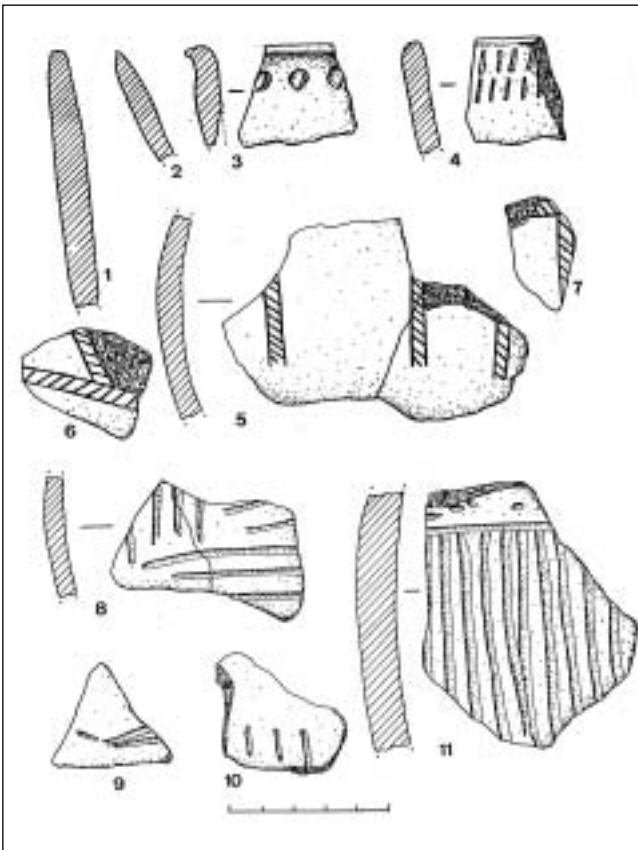


Fig. 66. Abrigo de la Sima de la Higuera (Caudiel). Cerámica Neolítica procedente del N-II. Según Palomar.

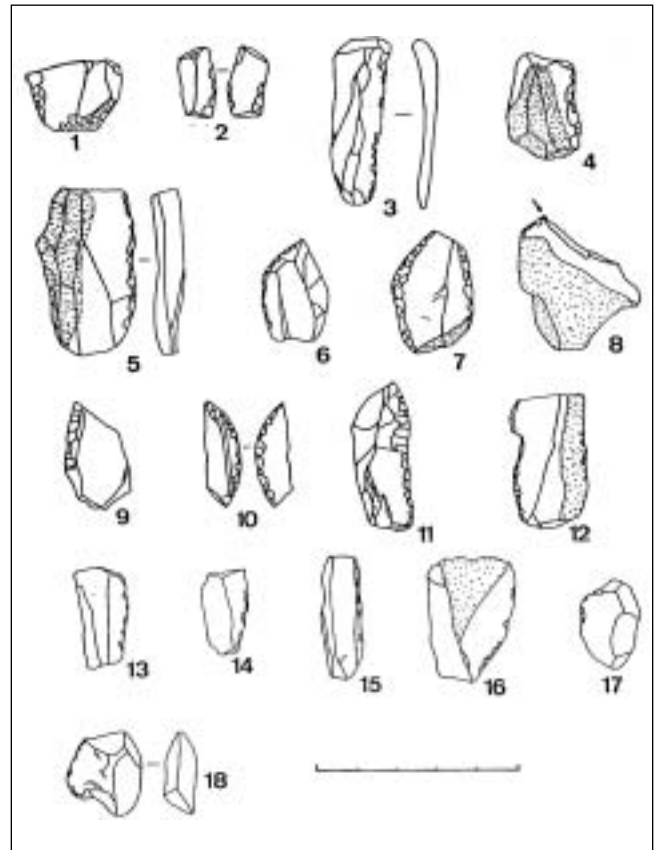


Fig. 67. Abrigo de la Sima de la Higuera (Caudiel). Industria lítica procedente del N-II. Según Palomar.

Nivel III.- Siguen los bloques y piedras, que pasaran a ocupar una parte considerable del suelo de la menuda cata, registrándose un escaso material arqueológico: 5 menudos fragmentos cerámicos, amorfos; 3 esquirlas de sílex, y una lasca tabular. Potencia media, 23 cm.

El sondeo, pues, por impedimentos de los bloques que colapsaban su fondo, a 1,80 m de profundidad, no alcanzaría

la roca basal, por lo que tan excelente cavidad podría albergar niveles preneolíticos.

En las conclusiones, V. Palomar diferencia dos claros momentos culturales: un primer horizonte, en el Nivel II, que encuadrará en el Neolítico IB de Bernabeu, con una economía basada en los ovicápridos, conejos y ciervos, indicativo de "que la caza continuó estando presente en la dieta de los habi-

tantes de la cavidad”; y una segunda ocupación que habría tenido lugar en el propio Nivel Superficial, momento atribuible al Bronce, “con una ocupación sincrónica a la Sima de la Higuera ... con una cronología relativa del 1500-1300 a.C.”

Para Palomar, abrigo y sima formarían un amplio conjunto habitacional “relacionado con las actividades ganaderas”, suponiendo que la sima sería utilizada como habitación y el abrigo como cavidad-redil, cuya cabaña estaría en conexión con las vías de trashumancia, movimientos ganaderos marcados, según este investigador, por los ciclos estacionales del pastizal. Los guanos del Abrigo de Sima la Higuera<sup>26</sup> fueron advertidos por J.L. Viciano, por lo que acompañados por V. Palomar, visitaríamos conjuntamente con P. Fumanal el yacimiento para su muestreo sedimentológico, cuyo resultado queda incluido en los Anexos IV y V, confirmando, una vez más, que de N a S del Septentrión del País, tras el Neolítico, aquellas cuevas que habían albergado un hábitat colonizador (en el caso castellanense con una economía depredadora preponderante), fueron prácticamente abandonadas como hábitats.<sup>27</sup> Sólo con el Bronce volverán a ser albergues con todo el significado semántico de la palabra.

#### Registro arqueológico (Nivel neolítico)

##### Fig. 66

Nº 1/11- Fragmentos cerámicos con decoración incisa.

##### Fig. 67

Nº 1/18- Objetos líticos.

### IX.11. LA COVA DEL SOU

Se sitúa esta pequeña cavidad en la ladera de levante del cerro del Castell de la Vilavella (la Plana Baixa), sobre el borde superior de la cantera que fue abierta para la construcción del Puerto de Burriana. Presenta tres bocas que la subdividen a distinto nivel, las cuales se encuentran intercomunicadas por una chimenea. El material que detallamos, salvo el borde bucal primero que pertenece al contiguo cerro de Santa Bárbara, fue encontrado por J.A. Vicent Cavaller en una angosta gatera de la cavidad central (Domingo, Vicent y Barceló, 1977: 144). Su depósito se halla muy revuelto, encontrándose tanto barros prehistóricos como medievales y modernos, depositándose los primeros en el Museo Arqueológico Comarcal de la Plana Baixa, los cuales fueron publicados, con reservas, como neolíticos: “o cuanto menos neo-eneolíticos” (Olaria, 1983: 80). Material que volvemos a retomar por pertenecer el fragmento nº 1 al mundo de Cogotas, pudiéndose adscribir el resto al Horizonte Campaniforme de Transición.

Coordenadas: Lat. N: 39° 51' 43"; Long. E: 3° 29' 55".<sup>28</sup>

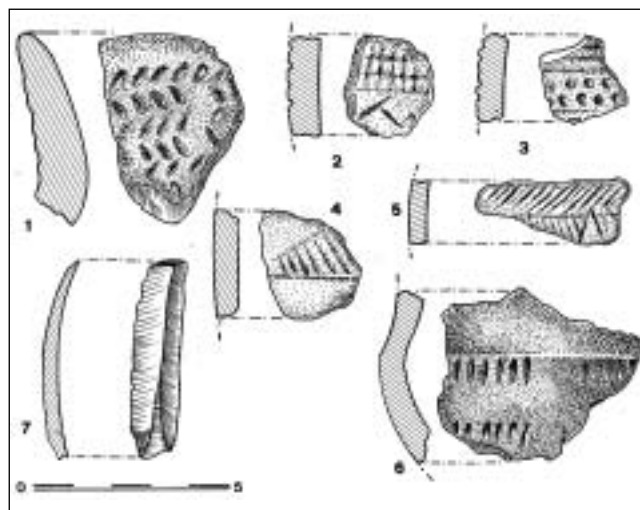


Fig. 68. Cova del Sou (la Vilavella). Material recopilado por J. Vicent-Cavaller.

#### Registro arqueológico

##### Fig. 68

Nº 1. Fragmento perteneciente a un robusto borde bucal, ligeramente exvasado. Pasta negra muy compactada, con escaso desengrasante fino. Presenta una decoración de bandas horizontales en “hoja de acacia”, realizada a punzón.

Nº 2. Menudo fragmento erosionado, de pasta grisáceo oscura. Se decora con un motivo reticular inciso, sobre una posible banda zigzagada.

Nº 3. Pequeño fragmento de pasta grisácea y superficies rojizas, con desengrasante fino. Se decora con una banda horizontal de puntadas alternas, delimitada por grupos de líneas horizontales incisas horizontales.

Nº 4. Fragmento erosionado, de pasta sieno-grisácea con desengrasante irregular. Se decora con un ángulo agudo con el campo segmentado.

Nº 5. Barro gris con un fino desengrasante blanco. Se decora con una banda de finas líneas paralelas inclinadas, débilmente incisas, de la cual parecen colgar ángulos tangentes con el campo sesgado por otras líneas paralelas.

Nº 6. Fragmento de un vaso aquillado. Pasta grisáceo-negruzca en rotura y superficies rojizas, con un suave brillo. En su zona inferior y junto a la carena, se decora por dos grupos de bandas paralelas de incisiones hechas con un punzón aplicado oblicuamente.

Nº 7. Laminita de sílex negro, ligeramente arqueada, sin retoques marginales.

### IX.12. LA COVA DE BAIX

Vilafamés es una pintoresca población de la Plana Alta que aparece al visitante cabalgando sobre la Muntanya del Castell, la cual por su lateral SE gemina con la del Tossal de la Font, por cuyo pie discurre el Carrer de Sant Antoni, delimitando ambas por el SO el Pla de l'Arc. Se trata de una infle-

<sup>26</sup> El topónimo que tenemos registrado, es: “la Cueva de Fuente la Higuera”.

<sup>27</sup> Según noticia de I. Sarrión, igual sedimentación de guano se observó en Cueva Cerdaña, Pina. Potente manto que también existía en el año 1970 en la Cueva Santa, Altura, junto a la primitiva escalera, con anterioridad a convertir este espacio en sala de los exvotos.

<sup>28</sup> I.G.C., Hoja Nº 640, “Segorbe”. 1ª Ed. 1932.

xió orográfica importante en hipogeos arqueológicos, pues casi colindando y geminados internamente los dos primeros aparecen las cavidades denominadas la Cova del Tossal de la Font, la Cova de Baix y la Cova de Matutano, de origen cárstico, colmatadas en buena parte por aportes holocenos recientes, entre los que se producen hallazgos prehistóricos. La primera destaca por contener restos de homínido fósil (Gusi *et alii*, 1983), la segunda por sus cerámicas de todos los horizontes culturales, y la tercera por su registro magdalenense (Olaria *et alii*, 1985). En la denominada de Baix, y con motivo de estar realizando en 1957 la topografía de su laberíntico recorrido, Viciano encontraba sobre uno de los conos deyectivos un fragmento cerámico que creemos neolítico.

Coordenadas: Lat. N: 40° 06' 44"; Long. E: 3° 38' 13".<sup>29</sup>

#### Registro Arqueológico

##### Fig. 69

Fragmento cerámico perteneciente a un recipiente hondo, hemiesférico. En el interior del plano bucal, y cerca de él, presenta un ligero resalte que pudo servir para asentar una tapadera. Externamente comporta un tetón del que nacen dos listeles en arco, que pudieron finalizar sobre otro elemento de aprehensión. Superficies mates de coloración cuero.

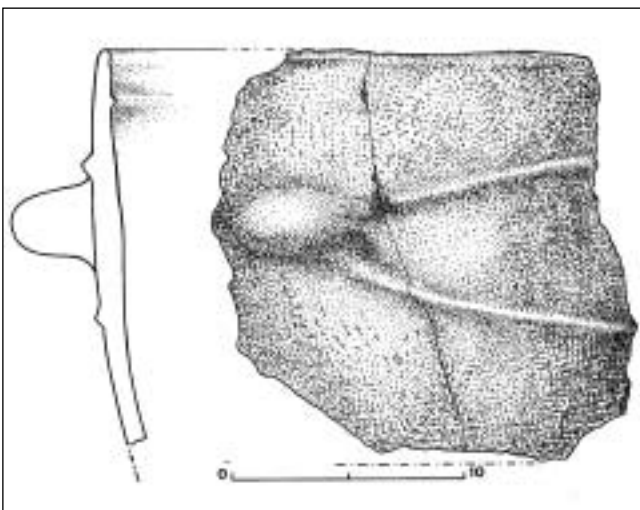


Fig. 69. Cova de Baix (Vilafamès). Material recopilado por J.L. Viciano.

### IX.13. LA COVA DEL DRAC

Si tras rebasar el pantano de Uldecona, por la carretera que asciende a la Pobla de Benifassà, tomamos la pista que se adentra hacia el bello paraje natural de la Tinença, tendremos a mano izquierda la Mola del Mangraner, elevación que abre en altura la "Cova del Drac", cavidad cercana a la balma con arte rupestre denominada popularmente la Cova dels Rossegadors (Mesado, 1989). Tal cueva ha debido de ser prospec-

tada por el Servicio de Arqueología de la Diputación Provincial de Castellón, puesto que Olaria detecta en ella tres niveles arqueológicos: el superficial perteneciente al Bronce; el medio con cerámicas neo-eneolíticas; y el basal, neolítico. Éste último con cerámicas "semejantes a algunas recogidas en Can Ballester" (Olaria, 1983: 38).

Coordenadas: Lat. N: 40° 40' 50"; Long. E: 3° 54' 50".<sup>30</sup>

Con motivo de poder observar tales cerámicas, pedimos al mencionado Servicio de Arqueología el permiso pertinente, concedido por su Director D. Francisco Gusi en carta de fecha 16-XII-92, en la que se indica que tanto las cerámicas de Fosca, como las de Can Ballester y Cova del Drac, estaban expuestas en la vitrina nº 3 del Museo de Bellas Artes de Castellón, en donde podíamos estudiarlas. Procedente de la Cova del Drac sólo halláramos un pequeño tiesto, al cual, suponemos, debe de referirse Olaria en su cita.

#### Registro arqueológico

##### Lám. XXVIII

Nº 1. Fragmento bucal perteneciente a un bol de labio achaflanado. Presenta unas superficies sieno-grisáceas, erosionadas, estando la exterior decorada por incisiones: líneas paralelas escoltadas por puntos. Su cuerda bucal mide 24 mm. Está siglado con el número 993.



Lám. XXVIII. Cerámica incisa de la Cova del Drac (nº 1) y cardial de Fosca (nº 2) y Can Ballester (nº 3 y 4).

<sup>29</sup> I.G.C., Hoja Nº 616, "Vilafamès", 1ª Ed. 1942.

<sup>30</sup> I.G.C., Hoja Nº 521, "Beceite", 1ª Ed. 1933.

## X. BRUIXES Y SU PARALELO MÁS FIRME: “LA COVA FOSCA”

Por el momento, es Fosca el yacimiento neolítico castellanense que acapara la atención de los investigadores, no en balde le han sido dedicadas sendas monografías (Aparicio y San Valero, 1977; Olaria, 1988).

En el estudio interdisciplinar más reciente de este importante hábitat del término de Ares (junto al foco naturalista rupestre del Barranc de Gasulla), se dice que la cavidad “representa un modelo de funcionamiento propio” con una “evolución in situ” (Olaria, 1988: 27), conclusión a la que se llega tras el estudio de la estratigrafía y del registro mueble de sus niveles. Según Olaria, las remociones clandestinas que realizó S. Bellot en el sector NE de la cavidad alcanzaron (conviene retener esta potencia) los dos metros (ibíd.: 70), siendo en esta área donde se practicaron, a partir de 1975, los cuadros C-I, C-II, y C-III, puesto que tales remociones “no llegaron a alterar la totalidad de los niveles, siendo los inferiores los que pudimos excavar en todo el Sector B”, llegando a la conclusión de que “los materiales cerámicos y líticos recuperados de las remociones clandestinas, no presentan notables diferencias tipológicas, especialmente los tipos cerámicos, con los niveles neolíticos” excavados (ibíd.: 70). En la campaña de 1975 la unidad de excavación la constituye el sondeo C-I, y su corte estratigráfico se toma del hastial NE, por no verse afectado por el “buzamiento de la colada estalacmítica” (ibíd.: 99), de notable importancia por sellar y separar unos niveles definitivos en la prospección, como Morell y Garay dejan claro (Morell y Garay, 1988: 53-63), así como Sanfeliu (Sanfeliu, 1988: 41-52), al señalar en sus respectivos cortes la “forma-

ción pavimentaria en colada”, testigo de un clima muy húmedo que estuvo remodelando la cavidad.<sup>31</sup> Para Morell y Garay el relleno de la cueva estaría formado por un horizonte inferior a la precitada colada laminar con “restos mesolíticos” que por “dataciones radiocarbónicas se ha podido fijar su edad entre 5000 y 7000 años BC aproximadamente” (Olaria, 1988: 63), y otro nivel sobre la “colada calcítica pavimentaria”, evidentemente el horizonte Neolítico de Fosca, colada cuya datación del proceso litoquímico “quedaría establecida en torno a unos 5000 años B.C. al menos” (ibíd.: 63), bisagra que viene aceptando la mayoría de los investigadores para los inicios de la neolitización –de facies Cardial– en nuestro país.

Puesto que según Gusi-Olaria “el corte longitudinal de las unidades del sector B presentan una indudable uniformidad” (ibíd.: 100), de arriba a bajo, su secuencia (en particular del C-I), queda como sigue:

N-S: Es el nivel superficial, revuelto por G.B. al dejar “media cueva prácticamente reventada” (González-Prats, 1979: 9), capa superior que, en algunos casos, “alcanza un máximo de 16 cm de potencia”. En el corte estratigráfico de la unidad C-III este nivel revuelto presentó una zona intacta compuesta por “cenizas y carbones finos con fuertes lenguas de tierra cocida, carbones y cal”, dando el análisis del radiocarbono un resultado de 3765 años B.C. (Olaria, 1988: 102).

N-IA: Con tierra más compacta, “sin huellas de remoción, prácticamente constituida por restos de carbones y cenizas en gran cantidad”, con piedras “que corresponderían a las estructuras de hogares, o de apoyos para hogares”

---

<sup>31</sup> Anotamos como muy probable que estas coladas, testigo de una pluviometría acentuada, cuanto menos en el norte del País, pudieron ser coetáneas de las que se denuncian en los cuadros II y IV de Bruixes en un momento inicial de su ocupación neolítica.



(ibíd.: 99), y placas de tierra cocida. Su potencia máxima será de 40 cm. Tal horizonte, en el corte C-II, con una lengua de carbones, dio una antigüedad de 5150 años (ibíd.: 102).

Seguidamente una “potente lengua de carbones que dividía, a todo lo largo el nivel, separando el N-IA del siguiente N-IB”, “tenían prácticamente la misma composición”. Esta capa de cenizas alcanzaba un grosor máximo de unos 10 cm, y podría corresponder a un hogar por un murete de piedras o “apoyo para el fuego” que “por debajo de esta capa se encontraron” (ibíd.: 100).

N-IB: Es de igual composición que el N-IA, al estar constituido por tierra carbonosa y cenicienta con abundancia de piedras que “seguramente fueron colocadas para los hogares (...), una fuerte lengua de carbones marca el final de este nivel IB”. Una nueva datación radiocarbónica alcanzaba el 5260 B.C. (ibíd.: 100).

N-IIA: Con pocos restos de carbón y ceniza; pero aumentando la piedra, “algunas sin duda provenientes de las estructuras de los hogares, pero en su mayoría formadas por el desprendimiento de la misma roca que en el lado N y SO bajaba de la colada estalacmítica”, seguramente el nivel pavimentario señalado con anterioridad por Morell, Garay y Sanfeliu.

N-IIB: Con abundantes piedras de derrumbe y algunos restos de carbones y cenizas. Su radiocarbono alcanzaba una antigüedad de 6930 años B.C. (ibíd.: 100).

N-III Formado por grandes bloques de derrumbe y *terra rossa*; sin material arqueológico. Con este nivel se dio por finalizada la excavación. En el corte C-III, el C14 daba una antigüedad a este horizonte de derrumbe de 7510 años BC.

Advertimos pues, en la relación de fechas radiocarbónicas de los horizontes descritos, un devenir ordenado que del 3765 alcanza el 7510 como fecha más alta. Sin embargo la correlación de estas mismas fechas y su ubicación estratigráfica tendrá en la monografía de Fosca anomalías muy significativas: la zona superficial intacta del C-III, con una antigüedad de 3765 años, se unifica con el N-IA con unas fechaciones de 5150 y 5260 años, fecha ésta última que, según hemos visto, pertenece al nivel IB, dándose ahora para este nivel IB el 5690 (ibíd.: 103). Igualmente deja de coincidir la fecha radiocarbónica 6930, pues mientras en una parte se dice que pertenece al nivel III de la Unidad de excavación C-I (ibíd.: 73), en otra se cita en el nivel IIB (ibíd.: 100).

En lo referente a lo grafiado como “pisos” en la secuencia estratigráfica del corte C-I (ibíd.: 101, fig. 1), advertiremos que son señalados tres firmes: el superior, delimitando las tierras removidas o nivel S; un intermedio sobre la lengua de carbón, entre los niveles IA y IB, y un tercer “piso” asentado sobre el nivel interno de rocas desprendidas de la bóveda de la cavidad, firmes que por lógica marcarán suelos de hábitat que no son descritos ni en el capítulo titulado “Estratigrafía General de la Cavidad” (ibíd.: 99), ni en el titulado “Trabajos Arqueológicos: Métodos aplicados y unidades de excavación” (ibíd.: 67). Sin embargo al estudiarse las “estructuras de habitación” se marcan dos pisos en el nivel I, y otros dos en el nivel II, y un quinto piso en la fase de unión/transición al nivel III.

En el texto de la monografía raramente se dan las potencias de los niveles aunque éstos quedan grafiados en los cortes estratigráficos de las págs. 101 (Cuadros I y II), 104/105 (Cuadro III) y pág. 106 (Cuadro IV), éste de tramado muy diferente a los dos anteriores. Si en tales gráficos aplicamos sus respectivas escalas, advertiremos que las profundidades que Olaria da a la recogida de muestras para C14 no coinciden con los niveles en que tales muestras fueron tomadas. Por ejemplo, la fecha 7510 perteneciente al C-III, se dice que pertenece al nivel acerámico y se tomó a 278 cm de profundidad (ibíd.: 247). Sin embargo, si aplicamos dicha medida sobre el corte estratigráfico, tal profundidad se correspondería con el “piso” del nivel II. La fecha del 5690 que se recoge del mismo C-III, en el subcuadro C1, se dice que pertenece al nivel IB, y fue tomada a 184 cm de profundidad, medida que contrastada sobre el gráfico apenas roza el fondo del nivel revuelto de superficie, por lo que pertenecería al horizonte IA; y la fecha del 3765, en la misma prospección, se cogió, en el subcuadro C4, a 160 cm debajo de “una gruesa capa de cenizas y tierras tamizadas y removidas” (ibíd.: 248), por lo que la muestra, se dice, pudiera estar “contaminada”, pese a haberse asegurado que en este mismo nivel los subcuadros A1, A2, B1, B2, C1 y C2 presentan “un estrato intacto, compuesto por cenizas y carbones finos con fuertes lenguas de tierra cocida, carbones y cal”, habiendo sido más lógico obtener de ellos la muestra de carbón (ibíd.: 102); pero si cotejamos su profundidad sobre el gráfico, tal cota apenas roza la superficie del nivel revuelto por las excavaciones clandestinas, o sea el nivel superficial.

Si pasamos a la secuencia estratigráfica C-I que tributó dos fechas de C14, observamos que la más moderna, 5260 B.C., fue recogida en el nivel IB, grafiándose a 1,00 m de la cota cero. Sin embargo, más adelante, se escribe que la muestra fue tomada a 182 cm de profundidad y en el nivel IA (ibíd.: 247). Por otro lado, si aplicamos en la estratigrafía grafiada tal profundidad su cota cae de lleno en lo más hondo del sondeo y por lo tanto en el estrato N-III, un horizonte, como escriben sus excavadores, “totalmente estéril” (ibíd.: 100). Su segunda fecha, 6930 B.C., del nivel acerámico IIB, fue extraída a 270 cm de profundidad, por lo que alcanzaría en la fig. 1, secuencia estratigráfica, una cota no excavada. Lo mismo acontece con la fecha radiocarbónica del cuadro C-II, con 5150 años B.C., que según se dice fue tomada en el nivel IA a 180 cm de profundidad (ibíd.: 247), cota que marcada sobre su pertinente secuencia también alcanza una cota no abierta. Con tales anomalías no es raro que Bernabeu tan sólo acepte la fecha del 3765 a.C., que “estaría dentro de un marco cronológico aceptable muy coherente con el modelo visible desde la estratigrafía comparada” (Bernabeu, 1989: 118) de los yacimientos neolíticos que estudia, en donde Fosca, por sus cerámicas, con un claro predominio de las técnicas inciso-impresas, sin cardial asumido, ocuparía de lleno, en su periodización, el Horizonte IB, “equiparable al Epicardial del S de Francia y Cataluña, así como a la Cultura de las Cuevas andaluzas” (ibíd.: 117). El resto de las fechaciones de Fosca las considerará “inaceptables” (ibíd.: 144). Este mismo autor cita una serie de científicos que igualmente disienten de las fecha-

ciones y teorías del matrimonio Gusi-Olaria (ibíd.: 118), siendo contundente al respecto la recensión de Fortea y Martí (1984-85: 180-183).

Para el estudio tipológico y estadístico del material cerámico de Fosca, C. Olaria escribe: “sólo hemos descrito una parte de las muestras recogidas, así de tres mil fragmentos hallados en las sucesivas excavaciones, sólo hemos catalogado y fichado 1.005 fragmentos, recogidos al azar, y procedentes de los diferentes cuadros y niveles estratigráficos” (Olaria, 1985: 111), por ello tan sólo habría un tercio de posibilidades para que tal muestreo fuera aceptable, por lo que omitiremos cualquier comentario; pero al realizarse el estudio global del conjunto cerámico por niveles, de los cuatro cortes abiertos, se anota que el nivel I (Fosca I) daría un “total de 1.271 restos cerámicos” (ibíd.: 176), y en el nivel II (Fosca II) se “contabilizaron un total de 360 fragmentos” (ibíd.: 181), por lo que las unidades computadas serían ahora de sólo 1.631, puesto que el nivel superficial, revuelto por G.B. y con unas características iguales “en toda el área (interior) del yacimiento”, con solo 16 cm de potencia (ibíd.: 99), no contenía en la unidad de excavación C-I material arqueológico (ibíd.: 72); aunque la unidad C-IV, con una potencia máxima de 50 cm, tributaría “ricos restos cerámicos” (ibíd.: 83).

Las contradicciones las observaremos igualmente cuando Olaria dice que “los resultados obtenidos en Cova Fosca, a partir del análisis y estudio de su homogénea secuencia estratigráfica, nos presentan unos niveles cerámicos neolíticos asentados, **sin ninguna solución de continuidad**, sobre una base cultural acerámica de claro substrato epipaleolítico” (ibíd.: 26), aunque sí que habría una ruptura total entre la fase mesolítica y la neolítica como bien señaló A. González-Prats en un sondeo que realizó en Fosca en 1971, conjuntamente con Gusi y Olaria (González Prats, 1979: 9-12 y 25-29). Sin embargo, en la misma monografía sobre Fosca, al resumir las fases de ocupación de la cavidad: Fosca I y II –Neolítico– y III –Epipaleolítico–, esta última fase será de “filiación tardía”, “pero que representa a la vez un proceso de cambio hacia una economía productora”, existiendo en ella “una incipiente domesticación de los ovicápridos”, no atreviéndose a clasificarla como “mesoneolítica acerámica” por requerir una investigación más profunda. Tales niveles cerámicos “son pobres en sus mismos depósitos, sin ninguna estructura de habitación claramente definida” (Olaria, 1985: 253). Posteriormente se dice que las tres fases identificadas (Fosca I, Fosca II y Fosca III), tienen una articulación “homogénea entre sí” puesto que “se trata de una evolución lenta y paulatina de un grupo de cazadores, que se introducirán lentamente en una fase neolítica, a través del medio mejor conocido por ellos: los animales, hasta conseguir su plena domesticación” (ibíd.: 254), conclusión reiterada en el mismo trabajo: “la fase cerámica más antigua ha sido datada en el 5690 B.C.

(...); tampoco existe ruptura alguna con la antigua Fase III, y esta evidencia estratigráfica tiene mucha importancia a nuestro entender, ya que será la base de evolución para la paulatina transformación de las pautas culturales acerámicas” (ibíd.: 383).

En el precitado estudio de Fosca se obvian los trabajos y “resultados ortodoxos” realizados con anterioridad, que para mayor comprensión resumimos.

En 1970, A. González-Prats, desde el Gabinete de Investigación Arqueológica del Alto Maestrazgo, en un trabajo continuado de exploración, entró en contacto con la Cova del Mas d'en Llorenç, descubierta arqueológicamente por D. J.B. Porcar<sup>32</sup> en el año 1934 (Porcar, 1934). Al dar los resultados de sus prospecciones (realizadas conjuntamente con Gusi y Olaria) lo hará con un topónimo que ha hecho fortuna: “Cova Fosca”, debido a Gómez-Bellot. Tales investigadores efectuaron “un sondeo para tratar de esclarecer la estratigrafía que proporcionaba la cueva”, detectando dos claros niveles de hábitat: “el inferior descansaba sobre un lecho de piedras calizas (...) con un espesor de 40 cm, proporcionando abundante material lítico que parece responder al Epipaleolítico de facies microlaminar”. La fauna, recogida junto con la precitada industria lítica, detectó: “conejo, ciervo elapho, cabra pirenaica y corzo”. Sobre tan claro nivel, sin mantos de transición y con una total ruptura cultural, asentábase el Neolítico, cuya potencia oscilaba entre los 15 y los 30 cm, siendo ahora predominante la cerámica “lisa con algún fragmento inciso y con impresión de peine”. Su fauna, salvo la cabra doméstica, registraba: buey salvaje, cabra pirenaica, ciervo común, conejo o liebre y perdiz (González Prats, 1979: 29). Este registro, que vendrá a corroborar el que recogimos tras el desastre de G.B., estudiado por la doctora A. von den Driesch (Mesado, 1981: 293), registraba un mayor incremento de especies salvajes que de domésticas y confirma para el Neolítico Inciso de Fosca una economía paralela a la de Bruixes, básicamente parasitaria y por ello antagónica de la Cardial.

A. González-Prats cree distinguir un tercer nivel, el I, con una potencia entre 27 y 42 cm, asentado en parte sobre el II, y en parte sobre el III, con fragmentos “seudocardiales” y otros con incisiones rellenas de pasta blanca y roja, indicando que hay “un fragmento con banda incisa al estilo del vaso campaniforme internacional relleno de pasta roja”, por lo que cree que este nivel pertenece a un “Neolítico tardío o final”, ampliando la fauna registrada en el nivel II, con el corzo y el tejón.

No vamos a tener duda en aunar cronológicamente los dos niveles últimos, puesto que los fragmentos que se citan como influencia del vaso campaniforme responden a temas realizados con gradina propios del Neolítico impreso no cardial. Tampoco entre el abundante material cerámico citado por Aparicio-San Valero y Olaria-Gusi ha sido detectada cerámica “al estilo de la campaniforme”, por lo que el

<sup>32</sup> El topónimo que emplea para denominar esta cavidad es el de “Cova Gran”.

hábitat de Fosca se interrumpiría, como en el caso de Bruixes, con la desaparición del propio horizonte neolítico, creemos que sin fases muy tardías, aunque Fosca haya podido dar algún fragmento de cerámica peinada o grafitada, como también lo ha dado Bruixes; en último caso, en Cendres existe cerámica peinada “desde un momento cardial avanzado” (Bernabeu, 1989: 9).

Pero en Fosca estamos convencidos que la lectura vertical de su registro arqueológico ha llegado a nuestros días fragmentada. Y esto es así porque siendo con mucho el mejor hábitat natural de esta zona de Ares, en cuyo paisaje se detectan yacimientos tanto del Eneolítico como de la Edad del Bronce (y posteriores), no han sido citados en sus respectivas monografías ni un solo hallazgo postneolítico, hecho que evidencia cuanto nos dijo el dueño de la cavidad (Mesado, 1981: 282).

Pero hagamos un poco de historia reciente: en agosto de 1975, y acompañados de J.L. Viciano, visitamos por primera vez la Cova del Mas d'en Llorenç (“Fosca”); volviendo luego en la primavera de 1976, esta vez en compañía de los amigos A. González Prats, J.L. Viciano, A. Cervera y F. Barreda, guarda éste último del conjunto de los abrigos con arte rupestre del cercano barranco de Gasulla, regresando en marzo de 1978 acompañados por su propietario D. Isidro Salvador. En la visita primera encontraríamos el yacimiento tal cual quedó tras las fuertes remociones clandestinas realizadas por encargo del maestro de escuela don S. Gómez Bellot, trabajos que fueron llevados a cabo por varios masoveros entre los cuales figuraba el propietario de la cavidad, ya casi octogenario, quien con la amabilidad que le caracterizaba nos relató lo que sabía de tan singular abrigo. D. Isidro, y unos pocos masoveros más, habían sido convencidos por S. Gómez para recoger cuantos objetos encontrasen en los sedimentos de su cavidad, previo el pago de los jornales pertinentes. En sus horas libres, y retirando contra las propias paredes de la cueva las rocas y piedras con los azadones encontraban, removieron el monótono sedimento superficial en busca, al tacto, de cuantos objetos les salían al paso, manto que, como dejamos escrito, “no rebasó los 60 cm de profundidad, grosor de la capa arcillosa fértil”, potencia que no había podido ser mayor porque la mentada capa “cubría el lecho de piedras desprendidas de la bóveda” (ibíd.: 282). De este nivel procedían los hallazgos de la primera monografía sobre Fosca (Aparicio y San Valero, 1977), cuyo material aboga por una cultura muy puntual, salvo sus dos diminutos fragmentos con decoración cardial (lám. XXVIII, 2), evidente préstamo de otra cultura que en la propia provincia ocupará yacimientos abiertos al Mediterráneo, caso de Can Ballester (lám. XXVIII, 3 y 4), Cova de la Seda o Petrolí. Y es normal que en estas rebuscas a ciegas y sin el conocimiento de la industria mesolítica que reposaba sobre el canchal no rebasado, pero bien señalado en las excavaciones de González-Prats, tales microlitos no figurasen entre el material incautado, potente lecho de rocas que tampoco fue prospectado por estos investigadores, el cual podría sellar “los presumibles niveles paleolíticos” (González Prats, 1979: 9).

Pero habíamos comentado que la secuencia estratigráfica de la Cova del Mas d'en Llorenç no estaba completa. Y ello es así por cuanto su propietario nos comentó que sus antepasados habían fertilizado los bancales cercanos a la cueva, retirando de Fosca, hasta su agotamiento, el guano. En tal hecho tenemos la respuesta a la inexistencia en el yacimiento de los materiales postneolíticos, cuyos propios asentamientos abundan en el paleopaisaje de Gasulla y sus convecinos barrancos, puesto que fueron retirados para alcanzar los detritus de los animales que, allí donde los detectamos, separarán los horizontes culturales del Neolítico Inciso y del Bronce.

Como hemos ya citado, en 1977 era dado a conocer por Aparicio y San Valero el material procedente de Fosca, incautado a don Salvador Gómez Bellot por la Comisaría General de Excavaciones (hecho del que fuimos casualmente testigos), depositándose en el S.I.P. “una ingente masa de materiales arqueológicos, con cerámicas, sílex, huesos, conchas, etc., de extraordinaria calidad y de notable valor documental” (Aparicio y San Valero, 1977: 5). Su publicación incluiría “la mayor cantidad posible de material gráfico, sin necesidad de un minucioso y exhaustivo inventario”, por lo que sólo son listadas doce piezas que se representan mediante dibujo y fotografía; mientras que en el resto de las láminas “se encuentran la casi totalidad de los fragmentos decorados” (ibíd.: 11). En ellas veremos que el material cerámico de Fosca tiene una gran homogeneidad, estando decorado por las técnicas inciso/impresas no cardiales, existiendo, también, la decoración “seriada acanalada”, la grafitada (en uno de cuyos fragmentos pudiera reproducirse la silueta de una “cabeza de un pájaro”) (ibíd.: 17); y la pintada, puesto que tres fragmentos aparecen con líneas horizontales de coloración roja. Dentro de estas técnicas decorativas sería un material intrusivo los dos pequeños fragmentos cardiales, “siendo los únicos perfectamente reconocibles” (ibíd.: 18).

De los instrumentos de sílex destacan, cuantitativamente, las hojas cuchillo, siguiéndoles en notabilísima menor proporción “25 medias lunas de doble bisel y otros geométricos, perforadores, algún borde o dorso rebajado y raspador, núcleos y lascas” (ibíd.: 19). Del resto del material mueble recuperado, sobresalen las azuelas pulidas, los brazaletes –tanto de pectúnculo como de mármol–, los punzones de hueso, las cuentas discoidales de collar y los colgantes de columbella, concha o hueso. Ambos autores reconocen que en su momento este material de Fosca es “desconocido en la Región Valenciana, no así asociado a cerámicas cardiales” caso de Or, apareciendo también en Cendres y Torre del Mal Paso (ibíd.: 35), las dos primeras cavidades en “el núcleo (neolítico) más importante del Mediterráneo Occidental” (ibíd.: 35), comentándose que en Castellón Cova Fosca vendría a cubrir, parcialmente, el notable hueco que ocupa el Neolítico “donde únicamente se conocen los hallazgos de la Cova de Petrolí y de la Seda, y otros de mucha menor importancia” (ibíd.: 35). San Valero y Aparicio, faltos de “los elementos comparativos en nuestra Región”, sólo los hallarán –con profusión– en Andalucía, cuyas estaciones neolíticas poseen “conjuntos homogéneos

de cerámicas acanaladas, incisas y puntilladas o gradinadas superpuestas al Neolítico cardial en alguna ocasión, y fechadas a partir del 4.000 a. d. C. aproximadamente, lo que nos da argumentos para creer que en toda Andalucía se produce idéntica evolución, en cuanto a la cerámica, que en Valencia, es decir, que durante el V milenio la decoración dominante es la cardial, y a partir de los últimos siglos del mismo milenio es sustituida por la decoración descrita” (ibíd.: 36). Por lo que Fosca “puede caracterizar la segunda fase neolítica valenciana o Neolítico II” (ibíd.: 38), conjunto que situarán “desde finales del V milenio hasta mediados del IV” (ibíd.: 38). Este Neolítico II, como se dice, habría sido ya expuesto por Fletcher en 1963; y luego, en 1973, por Llobregat (ibíd.: 52); aunque tendría como característica general “la presencia única de cerámicas lisas” (ibíd.: 52) y ocuparía todo el IV milenio.

Al buscar el origen del Neolítico en tierras valencianas, Aparicio y San Valero negarán los traslados de población nueva, siendo nuestro Neolítico, para ambos, la evolución de “la población mesolítica valenciana, que a su vez es la continuadora étnica y cultural de la del Paleolítico Superior, la cual, a su vez, lo es de la musteriense precedente”, con lo que se pronuncian “en que la población humana permanece, casi diríamos que forma parte ya del territorio y del paisaje”. Pero creemos incuestionable que –como en épocas protohistóricas e históricas, y no tiene el por qué ser diferente con anterioridad–, constantes pulsaciones de colonos portadores de nuevos bagajes culturales se fueron asentando en el País, impregnando de vida nueva a los precarios grupos indígenas que subsistirían hasta su total absorción o extinción; aunque estamos convencidos que los neolíticos (digamos “puros”) vivieron al margen de ellos. Hecho que detectaremos en los múltiples asentamientos mesolíticos del Bajo Aragón, coetáneos en sus últimas fases de evolución con el Neolítico norteño de nuestro País, puesto que en sus registros muebles, junto con un alto número de objetos líticos de clara raigambre epipaleolítica, se detectan algunos fragmentos cerámicos “absorbidos” como simples novedades, puesto que asentamientos como Botiquería, Costalena, Alonso Norte, El Pontet, Secans, Riols I o la Cova del Llop, con una cerámica muy escasa en la que apenas algunos fragmentos aparecen incisos (exceptuando la presencia –igualmente insignificante– de la técnica cardial en las capas “c/b3” de

El Pontet; Montes y Mazo, 1991: 65), van a seguir al margen, hasta su extinción, del novedoso progreso que el Neolítico implica en el Occidente Mediterráneo, préstamos que pudieron llegar desde Castellón por la propia vía del Bergantes. Y es que, como anotará J.A. Benavente, “los adelantos propios del Neolítico (...) no parecen tener lugar en el Bajo Aragón hasta iniciada la Edad del Bronce, a partir del año 2000 a. d. C.” (Benavente, 1993: 11).

De haber perdurado población mesolítica en Fosca, con potencialidad cultural, el cambio hacia un Neolítico –con lo que conlleva de auténtica revolución de todo tipo– habría sido de lenta absorción hacia las nuevas formas de vida, puesto que el bagaje y peso de la tradición, de existir, en ningún modo puede desaparecer mientras persista la cultura a la que pertenece. Cuando en un registro vertical se detecta un cambio tan brusco como sucede en Fosca (sondeo de González-Prats, Gusi y Olaria en 1971), hecho que va a repetirse en cuantos yacimientos han detectado un asentamiento auténticamente neolítico, sólo puede deberse a la llegada de gentes nuevas portadoras de un bagaje innovador: el del Horizonte Neolítico, sea éste Cardial o Inciso/Impreso no Cardial. Al peso de este segundo se debe la colonización de la serranía –cuanto menos– del Norte del País, caso de las cavidades descritas con anterioridad, siendo por el momento sus dos focos más impactantes Fosca y Bruixes. Su detección en otros puntos dispares de nuestra geografía es síntoma de una colonización homogénea que, como ocurre a lo largo de la historia de la humanidad, incluirá un arte propio no menos revolucionario: el que hemos denominado ARTE RUPESTRE DEL NEOLÍTICO INCISO, el tradicionalmente llamado “Levantino”, puesto que toda sociedad se expresa por medio de un arte duradero, trasunto inequívoco de su riqueza anímica y de sus propios cánones de producción, distanciándose sobremodera de la Cultura Neolítica Cardial, coetánea en buena parte de confirmarse la elevada datación de Bruixes, con un arte simbólico-expresionista de gran impacto, propio de comunidades agrícolas y ganaderas (Hauser, 1962). Si el foco peninsular más sobresaliente de aquél se encuentra en el norte del País Valenciano, el “cardial” lo hace igualmente en el mismo País, pero sobre el espinazo montañoso que separa las provincias de Valencia y Alicante. Cavidades y retablos rupestres que demarcan unos paisajes que les son propios: el de sus respectivos paleohábitats.



## XI. EL MUNDO DE LAS CERÁMICAS INCISO-IMPRESAS NO CARDIALES Y LOS ESTILOS ARTÍSTICOS DEL NEOLÍTICO

Como hemos ido comentando, dentro de la reciente periodización del Neolítico, debida en gran parte a J. Bernabeu, y con base mayoritariamente en el yacimiento de Cendres (Moraira-Teulada, Alicante), los yacimientos de Bruixes y de Fosca encajan en el Horizonte Cultural del Nivel sedimentario IX, con una industria perteneciente a las “cerámicas impresas e incisas”, momento correspondiente al “Neolítico I B” (Bernabeu, 1989: 87).

La cerámica de Bruixes es perfectamente homologable con la de aquellos yacimientos –o sus respectivos horizontes culturales– con cerámicas inciso-impresas no cardiales, indicándonos su plural difusión una unidad cultural, posiblemente también étnica, incuestionable, sin “matizaciones regionalistas” como señalarían los fragmentos cerámicos de Gibraltar por sólo citar uno de los yacimientos más apartados (San Valero, 1975). Y no nacería este Neolítico I B dependiendo del Neolítico I A, puesto que el lenguaje de su propio Patrimonio Cultural en modo alguno arranca de él; y si es de recia personalidad el Cardial, no lo es menos el Inciso-Impreso no Cardial, por lo que ambos se expresan con un lenguaje artístico propio. Incluso diríamos que, conceptualmente, son antagónicos en su arte mayor: lo simbólico-expresionista del mundo cardial, nada va a tener que ver con el arte naturalista del neolítico no cardial. Mientras las figuras del primero aparecen entronizadas en sus

propias hornacinas rupestres con toda la fuerza sacral que conllevan, como si de deidades se tratara; los retablos de temática naturalista del segundo van a contener escenas cotidianas, “flashes” nunca conseguidos con anterioridad; mientras un lenguaje ritual y esotérico emana del primero, será seglar y cotidiana la lectura que nos transfiere la contemplación estética del segundo. Simplemente por estos hechos incuestionables, ambas Culturas, si es que nacieron en el Oriente Próximo de un mismo tronco, se diversificaron en su propio éxodo al adoptar caminos tan distantes (vía marítimo/costera-vía continental), itinerarios que les hicieron absorber el estatus propio de sus respectivos trazados, en cuyos éxodos se forjarían dos personales culturas que ya bien poco van a tener en común. Lógicamente más culta y de mayor pureza la constituida por los “neolíticos puros” según terminología de Fortea/Martí, y más belicosa la segunda (recordemos las escenas guerreras de Les Dogues, El Cingle o Morella la Vella), la cual llega a sobreponerse y a prevalecer en aquellos yacimientos con cardial. El propio solapamiento del arte rupestre naturalista, sellando figuras del denominado “Arte Macroesquemático”, es todo un reto y, a su vez, un muy posible “mensaje” de victoria. A partir de ahora, la cerámica votiva con orantes de Or y Sarsa,<sup>33</sup> y el arte simbólico-expresionista del “Comtat”, habrían fenecido.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> El Dr. Esteve Gálvez posee, en su colección arqueológica, un fragmento cerámico recogido en Sarsa tras las excavaciones de F. Ponsell, presentando parte de un “orante”, así descrito en sus propias “Memorias” inéditas, cuya redacción aparece fechada en 1935.

<sup>34</sup> Con posterioridad, Bernabeu volverá sobre su periodización neolítica (Bernabeu, 1995: 37-60), anotando que ninguno de entre el centenar de yacimientos de las comarcas de l’Alcoià-Comtat, correspondientes al Periodo V –III milenio– podría ubicarse, con seguridad, en los horizontes correspondientes al Neolítico IC o IIA de su periodización, lo que probaría la ruptura cultural –y acaso étnica– tras el Neolítico tipo Fosca/Bruixes, por lo que sólo en Cendres parece exista ese fluir hacia el tercer milenio cuya datación más reciente alcanzará el 3380 a.d.C., correspondiendo con el inicio del Horizonte del guano de Bruixes.

Carmen Olaria, al estudiar Fosca, anotará que el grupo que habitó en la cavidad sería simultáneo a la evolución estilística de las representaciones del arte rupestre de Gasulla (Olaria, 1988: 375), cuyo máximo desarrollo tendría lugar dentro del proceso “meso-neolítico” (ibíd.: 376) entre el VIII y IV milenios (ibíd.: 377); y al comentar la problemática de las relaciones culturales de las pinturas, escribe que se “ha visto últimamente enormemente ampliada” (ibíd.: 379) a partir de los estudios “que se han dado posteriormente a que saliera publicado nuestro trabajo” (?) (ibíd.: 379), anotando que tal problemática “ya la intuimos” (ibíd.: 380). En 1986, C. Olaria, y como consecuencia de su teoría sobre la mayor antigüedad del “grupo no cardial” sobre el “grupo cardial”, dirá que al primero corresponde lo “estilizado estático y dinámico”; y al segundo “la transición al (estilo) esquemático o fases finales del estilizado dinámico” (Olaria, 1986: 135).

Para Olaria, el Neolítico de Fosca se iniciaría a comienzos del VI milenio y culminaría en el V, e iría ligado a “sustratos anteriores epipaleolíticos, y no como un proceso externo debido a aportaciones ajenas a los grupos autóctonos” (Olaria, 1988: 411). Dentro del proceso neolítico antiguo, con una duración de un milenio (5500/4500),<sup>35</sup> Olaria propone una “primera fase” artística que “correspondería al llamado «Estilo estilizado dinámico»”, y una segunda fase quedaría reflejada por “el estilo llamado «esquemático»” y “Lineal Geométrico” (5000/4500), que perdurará probablemente hasta etapas más recientes con el “estilo macroesquemático”; “estos dos estilos, el estilizado y el esquemático, representan quizás a estos dos grupos culturales que parecen intuirse en el Neolítico Antiguo (Fosca y Or)”, para Olaria éste último más moderno. Al final se pregunta si “se trata de dos grupos culturales distintos”, o de “dos etapas en evolución dentro del mismo proceso” neolitizador (Olaria, 1988: 411). Con posterioridad a su monografía sobre Fosca rectifica la cronología precedente y sitúa todas estas manifestaciones rupestres dentro del Epipaleolítico: del 10.000 al 6.000 antes de nuestra Era (Olaria, 1992: 53-54); habiéndolo hecho, en un trabajo aun posterior: a partir del 8.000/7.000 a.n.E., manifestación artística que “va perdurar i evolucionar al llarg del Neolític”, alcanzando los inicios de la Edad del Bronce (Olaria y Gusi, 1995: 188).

En 1981, y en la revista “Archivo de Prehistoria Levantina”, publicábamos un artículo en el que con sólo su enunciado –“La Cova del Mas d’en Llorenç y el arte prehistórico

del barranco de Gasulla”– dejaba fuera de toda duda nuestra opinión sobre la entonces novedosa relación del Neolítico de Fosca con el arte naturalista de los canchales de Gasulla, artículo en el que comparábamos formas cerámicas con los objetos-recipiente –los denominados “envases”–, que con bastante asiduidad en el Maestrazgo conlleva el registro rupestre, colocando su fase más antigua, la de las estáticas y grandes figuras cestosomáticas, “en el horizonte neolítico de las cerámicas incisas de la Cova del Mas d’en Llorenç” (Mesado, 1981: 302), con lo que nos uníamos a lo publicado por J. Jordá y J. Alcácer para cuanto entienden como “segundo estilo” (Jordá y Alcácer, 1951: 37), aunque sólo para el inicio de esta singular manifestación rupestre para la que postulamos fuera denominada: ARTE RUPESTRE DEL NEOLÍTICO INCISO, con el objeto de diferenciarla del ARTE RUPESTRE DEL NEOLÍTICO CARDIAL, puesto que ambos estilos, el “Contestano” (de fuerte carga simbólico-expresionista) y el “Levantino”, son reflejo fiel, respectivamente, del Neolítico Cardial y del Neolítico Inciso, desapareciendo con ellos mismos. Y ambas formas de expresión alcanzan el Occidente totalmente hechas, constituyendo una manifestación anímico-cultural inseparable de la pulsación cardial el primero, y de la inciso/impresa (no cardial) el segundo (Mesado, 1989: 91), retomando otra vez esa propugnada dualidad cultural neolítica que Fletcher ya señaló (Fletcher, 1953).

Otra problemática estriba en saber el por qué sólo –por el momento– en el País Valenciano se produce arte figurativo-simbólico sobre soporte cerámico cardial (como denunciamos por vez primera en publicación aparecida en el mes de octubre de 1986), que paralelizamos (igualmente como novedad) con el arte del Pla de Petracos (Mesado y Viciano, 1986), tesis que creemos inamovible y que luego van a ratificar: M. Hernández (Hernández, 1986), J. Fortea y E. Aura en 1987 (Fortea y Aura, 1987), B. Martí y M. Hernández en 1988 (Martí y Hernández, 1988); en esta fecha también J. Bernabeu (Bernabeu, 1988), y en 1989 B. Martí y J. Juan-Cabanilles (Baldellou *et alii*, 1989). Paralelos que no van a aceptar ni A. Beltrán (Beltrán, 1993), ni J. Aparicio (Aparicio, Beltrán y Boronat, 1988), aunque claramente convalidados por el hallazgo reciente del Panel 3 del Abric de Roser (Oliver y Arias, 1992), en la localidad valenciana de Millares.

Burriana, otoño de 1995

<sup>35</sup> Se ha desechado ahora, posiblemente para “redondear”, la fecha del 5690 B.C.

## BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, J. y SAN VALERO, J. (1977): *La Cova Fosca (Ares del Maestre, Castellón) y el Neolítico valenciano*. Departamento de Historia Antigua, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Valencia (Serie Arqueológica, 4), Valencia.
- APARICIO, J.; BELTRÁN, A. y BORONAT, J. de D. (1988): *Nuevas pinturas rupestres en la Comunidad Valenciana*. Real Academia de Cultura Valenciana (Serie Arqueológica, 13), Valencia, 2 vol.
- ARASA, F. (1987): *Lesera (La Moleta dels Frares, El Forcall). Estudi sobre la romanització a la comarca dels Ports*. Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, 2, Castelló de la Plana.
- BALDELLOU, V. (1982): "El Neolítico en el Alto Aragón". En *Homenaje a Conchita Fernández Chicarro*. Ministerio de Cultura, Subdirección General de Museos, Madrid, p. 31-54.
- BALDELLOU, V.; MESTRES, J.; MARTÍ, B. y JUAN-CABANILLES, J. (1989): *El Neolítico Antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia*. Diputación de Huesca, Huesca.
- BELTRÁN, A. (1993): *Arte Prehistórico en Aragón*. Ibercaja Obra Cultural, Zaragoza.
- BENAVENTE, J.A. (1993): *Prehistoria del Bajo Aragón*. Catálogo Exposición Itinerante, Taller de Arqueología y Prehistoria de Alcañiz, Alcañiz.
- BERNABEU, J. (1988): "El Neolítico en las comarcas meridionales del País Valenciano". En P. López (coord.): *El Neolítico en España*. Cátedra Historia (Serie Mayor), Madrid, 1988, p. 131-166.
- BERNABEU, J. (1989): *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. Servicio de Investigación Prehistórica (Trabajos Varios, 86), Valencia.
- BERNABEU, J. (1995): "Origen y consolidación de las sociedades agrícolas. El País Valenciano entre el Neolítico y la Edad del Bronce". En *Actes de les Jornades d'Arqueologia (Alfàs del Pi, 1994)*. Generalitat Valenciana, Valencia, p. 37-60.
- BERNABEU, J. y MARTÍ, B. (1992): "El País Valenciano de la aparición del Neolítico al Horizonte Campaniforme". En *Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios Culturales durante la Prehistoria*. Diputación de Zaragoza, Zaragoza, p. 213-234.
- CABRÉ, J. (1915): *El Arte Rupestre en España*. Madrid.
- DE PEDRO, M.<sup>a</sup> J. (1981): "Los materiales procedentes del yacimiento del Bronce Valenciano de Sima La Higuera (Caudiel, Castelló)". *Saguntum-PLAV*, 16, Valencia, p. 107-117.
- DOMINGO, C.; VICENT, J.A. y BARCELÓ, C. (1977): *La Vila-vella*. Valencia.
- ESTEVE, F. (1943): "La Cova Redona de Sierra En Garcerán". *Saitabi*, 6, Valencia, p. 7-9.
- ESTEVE, F. (1944): "Notas de Prehistoria Valenciana, IV. Estación neolítica de 'Les Santes' (Cabanes, Castellón)". *Saitabi*, 11, Valencia, p. 31-33.
- FLETCHER, D. (1953): "Avances y problemas de la Prehistoria Valenciana en los últimos veinticinco años". *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, XXI, Valencia, p. 8-36.
- FLETCHER, D. (1956): "Estado actual del estudio del Paleolítico y Mesolítico valencianos". *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, LXII (3), Madrid, p. 814-876.
- FORTEA, J. y AURA, E. (1987): "Una escena de vareo en La Sarga (Alcoy). Aportaciones a los problemas del arte levantino". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVII, Valencia, p. 97-120.
- FORTEA, J. y MARTÍ, B. (1984-85): "Consideraciones sobre los inicios del Neolítico en el Mediterráneo español". *Zephyrus*, XXXVII-XXXVIII, Salamanca, p. 167-199.
- GIL-MASCARELL, M. (1980): "A propósito de una forma cerámica del Bronce Valenciano". *Saguntum-PLAV*, 15, Valencia, p. 93-98.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1979): *Carta arqueológica del Alto Maestrazgo*. Servicio de Investigación Prehistórica (Trabajos Varios, 63), Valencia.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1983): *Estudio Arqueológico del poblamiento antiguo de la Sierra de Crevillente (Alicante)*. Anejo I de la Revista Lucentum, Universidad de Alicante, Alicante.
- GUSI, F.; CARBONELL, E.; ESTÉVEZ, J.; MORA, R. e YLL, R. (1983): "Avance preliminar sobre el yacimiento del Pleistoceno Medio de la Cova del Tossal de la Font (Vilafamés, Castellón)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 7, Castellón, p. 7-29.
- HAUSER, A. (1962): *Historia social de la Literatura y el Arte*. Guadarrama, Madrid.



- HERNÁNDEZ, M. (1986): "El primer Arte valenciano". En *Historia del Arte Valenciano, t. I*. Consorcio de Editores Valencianos, S.A., Valencia.
- JORDÁ, F. y ALCÁCER, J. (1949): *La covacha de Llatas*. Servicio de Investigación Prehistórica (Trabajos Varios, 11), Valencia.
- JORDÁ, F. y ALCÁCER, J. (1951): *Las pinturas rupestres de Dos Aguas (Valencia)*. Servicio de Investigación Prehistórica (Trabajos Varios, 15), Valencia.
- LERMA, V. (1977): "Sima de la Higuera, Caudiel (Castellón). Contribución al estudio del poblamiento del Valle del Palancia". *Saitabi*, XXVII, Valencia, p. 63-69.
- MARTÍ, B. (1978): *El Neolítico Valenciano*. Tesis Doctoral, inédita, leída en la Universidad de Valencia.
- MARTÍ, B. y HERNÁNDEZ, M. (1988): *El Neolític Valencià. Art rupestre i cultura material*. Servei d'Investigació Prehistòrica, València.
- MARTÍ, B. y JUAN-CABANILLES, J. (1987): *El Neolític Valencià. Els primers agricultors i ramaders*. Servei d'Investigació Prehistòrica, València.
- MARTÍ, B. y JUAN-CABANILLES, J. (1989): "Los yacimientos más importantes del País Valenciano". En *El Neolítico Antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia*. Diputación de Huesca, Huesca, p. 49-53.
- MESADO, N. (1970): "Yacimientos arqueológicos de Burriana (Castellón)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XII, Valencia, p. 177-224.
- MESADO, N. (1973): "El Eneolítico en Villafamés". *Revista Penyalgossa*, 10, Castellón de la Plana.
- MESADO, N. (1981): "La Cova del Mas d'en Llorenç y el arte prehistórico del Barranco de Gasulla". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVI, Valencia, p. 281-306.
- MESADO, N. (1989): *Nuevas pinturas rupestres en la «Cova dels Rossegadors» (La Pobla de Benifassà, Castellón)*. Sociedad Castellonense de Cultura (Serie Arqueología, VII), Castellón.
- MESADO, N. (1990): "Las pinturas rupestres del «Abrigo B» del cingle de Palanques (Castellón)". *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, LXXVI (III), Castellón, p. 491-509.
- MESADO, N. (e.p.): *Las pinturas rupestres del «Abrigo A» del cingle de Palanques*. Publicaciones de la Excma. Diputación Provincial de Castellón de la Plana.
- MESADO, N. y VICIANO, J.L. (1986): "Los grabados «Modernos» de los Roques del Mas de Molero y nueva perspectiva en los estudios del arte rupestre". *Centro de Estudios del Maestrazgo*, IV (15), Sant Carles de La Ràpita.
- MESADO, N. y VICIANO, J.L. (1994): "Petroglifos en el Septentrión del País Valenciano". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXI, Valencia, p. 187-276.
- MESTRES, J. (1989): "Los yacimientos más importantes de Cataluña". En *El Neolítico Antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia*. Diputación de Huesca, Huesca, p. 43-48.
- MONTES, M.<sup>a</sup> L. y MAZO, C. (1991): "El yacimiento de El Pontet (Maella, Zaragoza), Campaña de 1986". *Arqueología Aragonesa, 1986-1987*. Diputación General de Aragón, Zaragoza.
- MORELL, I. y GARAY, P. (1988): "Aproximación al conocimiento kárstico y paleokárstico de la cavidad y su entorno". En *Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques*, 3. Diputació de Castelló, Castelló, p. 53-63.
- PALOMAR, V. (1995): "El abrigo de la Sima de la Higuera (Caudiel, Castellón). 1ª Campaña de Excavaciones". *Investigación, Instituto de Cultura Alto Palancia*, Segorbe, p. 9-20.
- OLARIA, C. (1983): "Asentamientos Neolíticos en la provincia de Castellón". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 7, Castellón, p. 31-87.
- OLARIA, C. (1986): "La problemática del Neolítico andaluz y sus conexiones con el litoral Mediterráneo Peninsular". En *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Dirección General de Bellas Artes, Madrid, p. 130-135.
- OLARIA, C. (1988): *Cova Fosca. Un asentamiento meso-neolítico de cazadores y pastores en la serranía del Alto Maestrazgo*. Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, 3, Diputació de Castelló, Castelló.
- OLARIA, C. (1992): "Primeros cazadores y agricultores". En *Historia de Castellón -3*. Levante de Castellón, Valencia.
- OLARIA, C. y GUSI, F. (1995): "Millars". *Espai i Història*, XVII, Castelló, 1995, p. 188.
- OLARIA, C.; GUSI, F.; ESTEVE, J.; CASABÓ, J. y ROVIRA, M.L. (1985): "El yacimiento magdalenense de Cova Matutano (Villafamés, Castellón)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 8, Castellón, p. 21-100.
- OLIVER, R. y ARIAS, J.M. (1992): "Nuevas aportaciones al arte rupestre postpaleolítico". *Saguntum-PLAV*, 25, Valencia, p. 181-190.
- PORCAR, J.B. (1934): "Pinturas rupestres al Barranc de Gasulla". *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, XV, Castellón, p. 343-347.
- ROYO, J.I. y GÓMEZ, F. (1988): "El conjunto de abrigos con arte rupestre de Mequinenza (Zaragoza)". *Bolskan*, 5, Huesca, p. 175-199.
- ROYO, J.I. y GÓMEZ, F. (1989): "Cinco nuevos abrigos con arte rupestre en Mequinenza, Zaragoza". *XIX Congreso Nacional de Arqueología (Castellón, 1987)*, vol. 2. Zaragoza, p. 211-227.
- SANFELIU, T. (1988): "Formación y características geológicas". En *Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques*, 3. Diputació de Castelló, Castelló, p. 41-52.
- SAN VALERO, J. (1975): "Los hallazgos antiguos del Neolítico de Gibraltar". *Papeles del Laboratorio de Arqueología*, 11, Valencia, p. 75-108.
- SOLER, J.M.<sup>a</sup> (1991): *La cueva del Lagrimal, Villena (Alicante) - Yecla (Murcia). Organización del hábitat y del territorio durante el III y II milenio a.C.* Obra Social de la Caja de Ahorros, Alicante.
- TARRADELL, M. (1969): "La Cultura del Bronce Valenciano". *Papeles del Laboratorio de Arqueología*, 6, Valencia, p. 7-30.
- VICENT, A.M.<sup>a</sup> y MUÑOZ, A.M.<sup>a</sup> (1973): *Segunda campaña de excavaciones en la Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 17, Madrid.

## Anexo I

# ANÁLISIS DE LOS RESTOS PALEOANTROPOLÓGICOS DE LA COVA DE LES BRUIXES

A. CZARNETZKI y R. RISCH

*Instituto de Genética Humana y Antropológica de la Universidad de Freiburg im Br.*

Durante las campañas de excavación llevadas a cabo en la Cova de les Bruixes (Rossell, Castellón), el registro arqueológico incluía, entre otros materiales, restos óseos humanos. Éstos nos fueron entregados por el Museo Arqueológico Comarcal de la Plana Baixa para su estudio, con el fin de ofrecer una imagen arqueológica más completa del yacimiento.

Dentro del conjunto óseo fue posible diferenciar restos de tres individuos, cuya determinación y análisis antropológico exponemos a continuación.

### INDIVIDUO Nº 1 (BRUIXES 1973; CATA I, "FOSA")

De este individuo se conserva únicamente el fémur derecho, completo. Exteriormente se caracteriza por poseer pequeñas cavidades sobre la diáfisis, que son especialmente frecuentes en su parte medial y más dispersas hacia las zonas proximal y distal. Se trata de huellas erosivas. También es posible apreciar claras marcas de erosión entre el *trochanter minor* y la *linea intertrochanterica*.

En la articulación del *condylus medialis* se aprecia una cavidad estrecha, de cantos agudos. Estos cantos laterales muestran, bajo observación microscópica, las típicas fracturas de impresiones postmortales. Todas las señales parecen indicar una fractura durante la excavación del fémur y otros sucesos postdeposicionales.

La fuerte vasculación en la zona intermedia entre *caput* y *collum* es normal.

El tejido óseo, en el lado ventral, indica un proceso de osificación de la epífisis proximal, recién concluido. Esta observación se ve confirmada en la radiografía, pues la propia junta de epífisis muestra una limitada "sombra" (fig. 1).



**Fig. 1.** Radiografías de diferentes vistas del fémur derecho del individuo nº 1. La zona marcada con un círculo muestra una "aclaramiento" producida por un ligero proceso artrítico en la *facies articularis condyli*. Las radiografías fueron tomadas a 80 cm de distancia entre objeto y película, con 80 KV y 4,0 mAs.

Las inserciones del *musculus gluteus maximus* están muy desarrolladas, con ligeras exóstosis en forma de rosa. La *linea aspera* se levanta en forma de pilastra sobre la diáfisis. El *labium laterale* llega con canto agudo casi hasta el *condylus lateralis*. Como es de esperar, el *labium mediale* primero se aplana, para luego volver a aparecer escasamente encima del cóndilo medial con un marcado canto.

Mientras que la parte proximal de la diáfisis no muestra procesos patológicos, una cavidad que se encuentra en el *condylus lateralis*, directamente al límite de la *facies articularis patellaris*, podría ser consecuencia de un proceso de este tipo. El tamaño de este proceso osteoclástico es de 9 mm en dirección sagital, 7 mm de superior a inferior y de una profundidad de 3,5 mm. Observado microscópicamente ya se diferencia de las demás formaciones erosivas y en la radiografía se manifiesta a través de “sombras” en los bordes. Esto indicaría un proceso osteoplástico en los márgenes del defecto, que, en este caso, parece tratarse de un proceso inflamatorio, cuyas causas quedan desconocidas. A parte de este proceso osteolítico, en la articulación del mismo *condylus lateralis* aparece una depresión, no normal, que transcurre en forma de ranura en dirección trasversal. En la zona de esta cavidad, la *facies articularis* presenta un aspecto más áspero que en todo el resto del ámbito de los *condyli*. No se puede excluir la posibilidad de que aquí se haya producido un ligero proceso artrítico. Radiológicamente, no existen indicios de una posible formación a causa de una fractura osificada.

Como queda indicado en la tabla 1, los rasgos epigenéticos se reducen exclusivamente a la zona de la *tuberositas glutea*. En relación a la fuerte modelación de las marcas musculares, también se encuentran claramente marcados el *trochanter tertius* y la *crista hypotrochanterica*.

A partir de la medida longitudinal (Martin 1) de 394 mm, es posible reconstruir una estatura de 1,55 m para el correspondiente individuo según Trotter y Gleser (1952), de 1,59 m según Breitinger (1937), y de 1,55 m según Pearson (1899). El cálculo según la fórmula de Pearson parece el más ajustado de todos, pues, en sus ecuaciones de regresión para la determinación de la altura, parte de una muestra mediterránea procedente del sur de Francia.

Para el cálculo de la estatura se utilizaron las ecuaciones de regresión para hombres, ya que las características sexualmente específicas del fémur, a las cuales pertenecen el tamaño relativo del *caput*, el corte trasversal en la zona de la *tuberositas glutea* (índice *platymericus* según Martin) y la oscilación en dirección medio-lateral de los *condyli* distales, corresponden al sexo masculino.

Una peculiaridad morfológica de este fémur es su curvatura relativamente pronunciada, con un *tangens* de 0,08 y el consecuente fuerte desarrollo de la *linea aspera*.

En resumen podemos decir que el primer individuo de la Cova de les Bruixes pertenece, posiblemente, al sexo masculino, y entra en el grupo de edad adulta temprana. Esto último también se vería confirmado en la estructura de la *spongiosa*, en un estado 1 según Aczady y Nemescery (1980).

Medidas métricas (según Martin, 1928)		Medidas morfológicas (según Czarnetzki, 1971)	
1.	394 mm	<i>Prolongación de la facies articularis del caput</i>	-
9.	30 mm		
10.	24 mm		
19.	42 mm	<i>Fossa hypotrochanterica</i>	+
20.	42 mm		
21.	76 mm	<i>Crista hypotrochanterica</i>	+
27b.	281 mm		
27c.	123 mm	<i>Trochanter tertius</i>	+
27d.	9,3 mm		

Tabla 1. Medidas métricas y morfológicas del individuo nº 1.

## INDIVIDUO Nº 2 (BRUIXES 1985; CATA IV, NIVEL 1)

Del segundo individuo encontrado en Bruixes se conservan sobre todo restos del tórax, de las extremidades superiores y escasos fragmentos de huesos craneales, pero sin embargo ningún resto perteneciente a las extremidades inferiores o a la pelvis.

Se trata de los siguientes fragmentos óseos:

- *Ossa cranii*: un pequeño fragmento del *os frontale*, los *incisivi* izquierdos, superior e inferior.

- *Clavicula*: derecha e izquierda conservadas completamente.

- *Scapula*: derecha conservada completamente.

- *Humerus*: derecho e izquierdo conservados completamente.

- *Radius*: derecho e izquierdo conservados completamente.

- *Ulna*: derecha e izquierda conservadas completamente.

- *Phalanges*: una completa.

- *Sternum*: completo, salvo la parte distal del *habeas sterni*.

- *Columna vertebralis*: se conservan siete *vertebrae thoracicae* y tres *vertebrae lumbares*.

- *Costae*: once fragmentos pertenecientes a *costae* (*costae* 1 derecha e izquierda conservadas completamente).

Sólo son visibles alteraciones patológicas en los restos de este individuo en las superficies superiores e inferiores de todos los *habeas vertebrae*, donde tuvieron lugar procesos artríticos, reconocibles por los *osteophytos*.

A partir del material existente no fue posible determinar el sexo. Dado el hecho de que todas las junturas de las epífisis se encuentran osificadas, es posible deducir que se trata de un individuo adulto, el cual, según la osificación de *scapula* y *clavicula*, debe haber tenido más de 25 años.

## INDIVIDUO Nº 3 (BRUIXES 1985; CATA IV, NIVEL 1)

Entre los materiales de Bruixes también se pudieron diferenciar restos de un tercer individuo. De éste se conservaban: *maxilla*, *mandibula* y *femur* izquierdo, completos.

La *Maxilla* conserva los siguientes dientes: Los *molares decidui* 2 y las coronas formadas, pero sin irrumpir, de los *incisivi* 2 y los *molares* 1. Los alvéolos de los demás dientes se conservan y no muestran huellas de reabsorción, por ello,

	1	2	3	4	4 (1)	5	5 (1)	6	6a	7	8	9	10	11	12	13	14
Cl.d/i	139/144			9/9		11/12		32/32									
Sc.d	(158)	93	(141)	68		(114)		44	50	129	112	41	33	44	35	25	4
H.d/i	329/317	327/315	46/44	55/55						57/55		39/36	43/40				
R.d/i	243/235	229/223	36/35	14/13	21/21	11/11	22/22										
Ul.d/i	261/254	229/223	34/32														
St.		55	(82)	61		45		42		13							
V.t.1	16	15	(14)	16		17		16		29	30	(26)	19	28			
V.t.2	17	18	(14)			20		20		27	30	24	19	24			
V.t.3	16	18	(15)	20		23		21		25	28	23	21	22			
V.t.4	18	21	(17)	25		24		24		26	32	23	20	20			
V.t.5	19	21	(17)	24		26				27	29	25	17	21			
V.t.6	19	21	(17)	26		26				29	32	27	17	21			
V.t.7	21	22	(19)	26		26				31	35	29	19	22			
V.l.1	27	29	(24)	29		30				40	36	32	21	28			
V.l.2	29	29	(24)	30		30				39	33	44	22	29			
V.l.3	29	26	(23)	31		31				49	45	50	23	33			

Tabla 2. Medidas métricas del individuo nº 2 (en mm). Se atiende a las medidas establecidas por Martin (1928), por seguir siendo las más operativas y de utilización internacional.

estos dientes deben haberse desprendido en un momento *post mortem*.

En la *mandíbula* aún constan los *incisivi decidui* 1 izquierdo y los *molares decidui* 1 y 2. La corona de los *molares* 1 también está formada aquí sin irrumpir. Este desarrollo dental indica para el individuo una edad entre los 4 y 6 años (*infans* 1) según Steward y Trotter (1954).

Del *femur*, que por su tamaño pertenece con gran probabilidad al mismo individuo, sólo se conserva (de acuerdo con la edad del mismo) la diáfisis con las junturas de osificación sin cerrar.

No se han podido detectar en estos restos alteraciones patológicas.

Desgraciadamente, el material osteológico no nos permite llegar a más consideraciones; sin embargo, resulta sorprendente el buen estado de conservación de los huesos y el fuerte carácter, poco homogéneo, de la muestra. Del primer individuo sólo se ha conservado el fémur derecho completo; del segundo, únicamente la mitad superior del esqueleto; y en caso del niño no quedan más que partes del cráneo y del fémur.

El muy bueno, pero incompleto, estado de conservación del material óseo, nos hace pensar menos en causas tafonómicas –como explicación de esta situación– que en procesos deposicionales manipulados por las pautas de enterramiento. Otra posibilidad explicativa son intrusiones postdeposicionales (posiblemente debidas a los ganeros o rebuscas clandestinas), con una consecuente alteración del depósito.

Como hipótesis de trabajo para explicar las relaciones de sexo y edad obtenidas, pensamos en procesos de enterramiento de tipo familiar reducidos.

Aunque la muestra es demasiado escasa para ofrecer, por sí misma, más conclusiones, en cambio, sí puede suponer una ayuda complementaria y de comparación a muestras más representativas y completas. Esperamos que

en adelante sea posible contar, en mayor medida, con estudios osteológicos de la península Ibérica, que en el ámbito europeo sigue representando una gran área prácticamente desconocida paleoantropológicamente.

Sólo a partir de un trabajo verdaderamente coordinado interdisciplinariamente será posible una comprensión menos parcial del registro arqueológico. Sigue siendo asombroso que, a pesar de los grandes potenciales de explicación que ofrece el material antropológico para la comprensión de sociedades prehistóricas, continúe siendo tan poco utilizado. Sólo a partir de un mayor número de estudios y desde una perspectiva dirigida hacia la explicación de sistemas sociales prehistóricos, será posible considerar aspectos demográficos, paleopatológicos o genéticos de, en este caso, poblaciones pertenecientes –según Mesado– a la Edad del Bronce.

Octubre de 1985

## BIBLIOGRAFÍA

- ACZADY, G. y NEMESCERY, J. (1980): *History of human life, span and mortality*. Kiado-Press, Budapest.
- BREITINGER, E. (1937): "Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen". *Anth. Anzeig.*, 14: 149-174.
- CZARNETZKI, A. (1971): "Epigenetische Skelettmerkmale im Populationsvergleich". *Z. Morph. Anthropol.*, 63: 238-254.
- MARTIN, R. (1928): *Lehrbuch der Anthropologie, t. 2*. Gustav Fischer, Jena.
- PEARSON, K. (1899): "Mathematical contributions to the theory of evolution, V, on the reconstruction of stature of prehistoric races". *Phil. Trns. Roy. Soc. London*, 192: 169-244.
- STEWART, T.D. y TROTTER, M. (1954): *Basic readings on the identification of human skeletons*. New York.
- TROTTER, M. y GLESER, G.C. (1952): "Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes". *A.J.P.A.*, 10 (4): 463.



## Anexo II

### LA FAUNA DE LA COVA DE LES BRUIXES

INOCENCIO SARRIÓ MONTAÑANA

*Servei d'Investigació Prehistòrica (Gabinet de Fauna Quaternària). Diputació de València*

La clasificación de la fauna de la Cova de les Bruixes viene condicionada por la singularidad de su ubicación, enclavada en un farallón rocoso en un medio montañoso agreste, apropiado para realizar actividades de caza, como es el de la Tinença de Benifassà y Els Ports de Beceit, que favorecería la existencia de una gran variedad de especies salvajes, constatándose la presencia de oso pardo, ciervo, corzo, rebeco, cabra hispánica, uro, caballo, tejón, zorro, etc., perdurando hasta nuestros días, en este enclave, la cabra hispánica.

Los restos recuperados en las excavaciones arqueológicas pertinentes corresponden a los periodos culturales del Neolítico y Edad del Bronce, con una posible intrusión eneolítica. Durante estos periodos la domesticación y consiguiente ganadería están plenamente establecidas. La presencia por tanto de ovicaprinos, grandes bóvidos y suidos es incuestionable, pero estos hechos hacen mucho más dificultoso la clasificación específica de los restos óseos, teniendo en cuenta la presencia de congéneres silvestres en el medio ambiente circundante y máxime cuando se trabaja con restos fragmentados y con un buen número de ejemplares juveniles, dificultando la separación de las especies *Sus scropha/domesticus*, *Bos primigenius/taurus*, o los géneros *Capra*, *Ovis*, *Rupicapra*, e incluso *Capreolus*. Estas dificultades las han puesto de manifiesto todos aquellos autores que han tratado faunas en estas circunstancias, como Helmer (1991) en la Grotte Lombard o Estévez (1988) en Cova Fosca.

Atendiendo a los porcentajes específicos de esta superposición estratigráfica (véase tablas 1, 2 y 3), se aprecia a grandes rasgos, al margen de la diversidad cronológica de ambos periodos ocupacionales –Edad del Bronce y Neolítico– un mismo modelo de funcionamiento, es decir, una utilización básica de la cueva como cazadero

más o menos itinerante, ligada a una economía agropecuaria de mantenimiento, y condicionada por el hábitat, al tratarse de una cavidad situada en un medio agreste, posiblemente elegido por ello mismo, propiciatorio para la conservación de la fauna salvaje.

Atendiendo a la pequeña área excavada y al consiguiente reducido número de restos, las conclusiones deben ser tomadas con cierta relatividad, si bien consideramos que el muestreo es proporcionalmente representativo. En los mamíferos determinados (tab. 3), se aprecia que en ambos periodos los restos de especies silvestres sobrepasan a las domésticas, contrariamente a lo observado en yacimientos clásicos como la Cova de l'Or (Pérez Ripoll, 1977), acentuándose este hecho en el nivel neolítico, donde las especies domésticas, básicamente el buey y alguna oveja, alcanzan el 32,85%. En la Edad del Bronce persiste el buey como animal doméstico predominante, seguido por la oveja junto al cerdo y escasas cabras comunes, alcanzando todos ellos el 40,33%.

Otro rasgo a destacar en los momentos neolíticos es que la caza se basa predominantemente en el ciervo y la cabra hispánica (28,57 y 31,42% respectivamente), con unos pocos caballos y algún corzo, tejón y jabalí muy ocasionales, destacando en este nivel la ausencia de *Capra hircus*, así como la de *Oryctolagus cuniculus*, especie ésta tan abundante en Cova Fosca (Estévez, 1988) en periodos coetáneos. En el Bronce, la caza del ciervo se mantiene, siendo la especie mayoritaria, alcanzando el 31,57%, descendiendo notablemente la cabra hispánica hasta el 8,77%, complementada con el rebeco, caballo y, aisladamente, oso, uro y corzo. El conejo está presente con cuatro restos, un fémur y tibia completos, con incisiones de descarnado en ésta última y otros dos tercios proximales de tibias utilizados como punzones.

Entre los niveles del Bronce y Neolítico aparece un gran estrato arqueológicamente estéril, formado por guano, es el denominado Horizonte II. En él se hallaron seis restos óseos correspondientes a dos vértebras lumbares de *Cervus elaphus*, con huellas de golpeo y descarnado antrópico; un molar inferior derecho de *Bos taurus*; un tercio distal de húmero requemado de *Ovis aries* y un fragmento mandibular, diastema y diáfisis de húmero, neonato, que hemos enclavado dentro del apartado de los ovicaprinos. Viene esta puntualización para determinar que entre ambos periodos ocupacionales, Neolítico y Bronce, la cavidad fue visitada esporádicamente y este hecho pudiera justificar la presencia de restos de carbones, hallados entre el guano, durante el estudio sedimentológico de este problemático nivel.

Sabido es las consecuencias que ejercen sobre las especies silvestres las constantes presiones antrópicas. Tales efectos, para experimentados y cotidianos cazadores, debería paliarse con una caza selectiva y posiblemente

estacional. Esto viene a colación porque después del nivel de desocupación Neolítico y ante la escasa presión antrópica se produjo una recuperación del medio, del nicho ecológico, apareciendo en el Horizonte III (Edad del Bronce) especies no detectadas en el nivel Neolítico, tales como el oso pardo y el rebeco, junto al ciervo, el corzo y la cabra hispánica, comunes a ambos periodos.

A tenor de todos los hallazgos de rebeco, el periodo Atlántico parecía indicar el límite superior de la perduración de esta especie, mas la presencia en Bruixes, en contexto de la Edad del Bronce, nos la hace elevar hasta el periodo Sub-Boreal, por lo que consideramos que hasta el presente, es la cita más tardía de este rupicaprino en tierras valencianas.

En el inventario de la clasificación general, a la vez de determinar la especie y su correspondiente parte anatómica, número de identificación y edad aproximada en base a la dentición y suturas epifisarias, hemos añadido de forma sucinta las peculiaridades del resto óseo dentro de la

	C-I		C-II	C-III				C-IV			Gatera	Total	%
	H-III	Fosa	Rev.	H-III	H-II	H-I	Rosa	H-III	H-I	Rosa			
<i>C. elaphus</i>	3	7	24	8	2	6		10	14		1	75	12,13
<i>C. capreolus</i>			2					1	1			4	0,64
<i>R. rupicapra</i>				1				1				2	0,32
<i>C. pyrenaica</i>	1		7	1		10	2	4	12	2		39	6,31
<i>C. sp.</i>			1									1	0,16
<i>C. hircus</i>	5		6	1								12	1,94
<i>O. aries</i>	4	1	3	2	1	5		4				20	3,23
Ovicaprinos	7	3	23	6	2	12		20	20			93	15,04
<i>B. primigenius</i>								1				1	0,16
<i>B. taurus</i>	2		8	6	1	9		6	9		1	42	6,79
<i>E. caballus</i>	3		2	1		2						8	1,29
<i>S. scropha</i>	2	1	1					1	1			6	0,97
<i>S. domesticus</i>	1			1				3				5	0,81
<i>S. sp.</i>	3		6	4		7		4				24	3,88
<i>U. arctos</i>								1				1	0,16
<i>M. meles</i>									1			1	0,16
<i>V. vulpes</i>			2									2	0,32
<i>O. cuniculus</i>	1			3				1				5	0,81
Indeterminados	14		153	8		36		25	14			250	40,45
<i>H. sapiens</i>		4				1		10				15	2,42
<i>A. cf. rufa</i>									1			1	0,16
<i>C. cf. oenas</i>						1			1			2	0,32
<i>P. cf. graculus</i>						2			1			3	0,48
<i>G. violascens</i>	1		1						1			3	0,48
<i>C. edule</i>									1			1	0,16
<i>T. trunculus</i>								1				1	0,16
<i>I. alonensis</i>	1											1	0,16
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>239</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>91</b>	<b>2</b>	<b>93</b>	<b>77</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>618</b>	<b>100</b>

Tabla 1. Relación de las especies determinadas por sectores y niveles.

	C-III-IV			
	Bronce		Neolítico	
	NR	%	NR	%
<i>C. elaphus</i>	18	14,4	20	11,97
<i>C. capreolus</i>	1	0,8	1	0,59
<i>R. rupicapra</i>	2	1,6		
<i>C. pyrenaica</i>	5	4	22	13,17
<i>C. hircus</i>	1	0,8		
<i>O. aries</i>	6	4,8	5	2,99
Ovicaprinos	26	20,8	32	19,16
<i>B. primigenius</i>	1	0,8		
<i>B. taurus</i>	12	9,6	18	10,77
<i>E. caballus</i>	1	0,8	2	1,19
<i>S. scropha</i>	1	0,8	1	0,59
<i>S. domesticus</i>	4	3,2		
<i>S. sp.</i>	8	6,4	7	4,19
<i>U. arctos</i>	1	0,8		
<i>M. meles</i>			1	0,59
<i>O. cuniculus</i>	4	3,2		
Indeterminados	33	26,4	50	29,94
<i>A. cf. rufa</i>			1	0,59
<i>C. cf. oenas</i>			2	1,19
<i>P. cf. graculus</i>			3	1,79
<i>G. violascens</i>			1	0,59
<i>C. edule</i>			1	0,59
<i>T. trunculus</i>	1	0,8		
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>167</b>	<b>100</b>

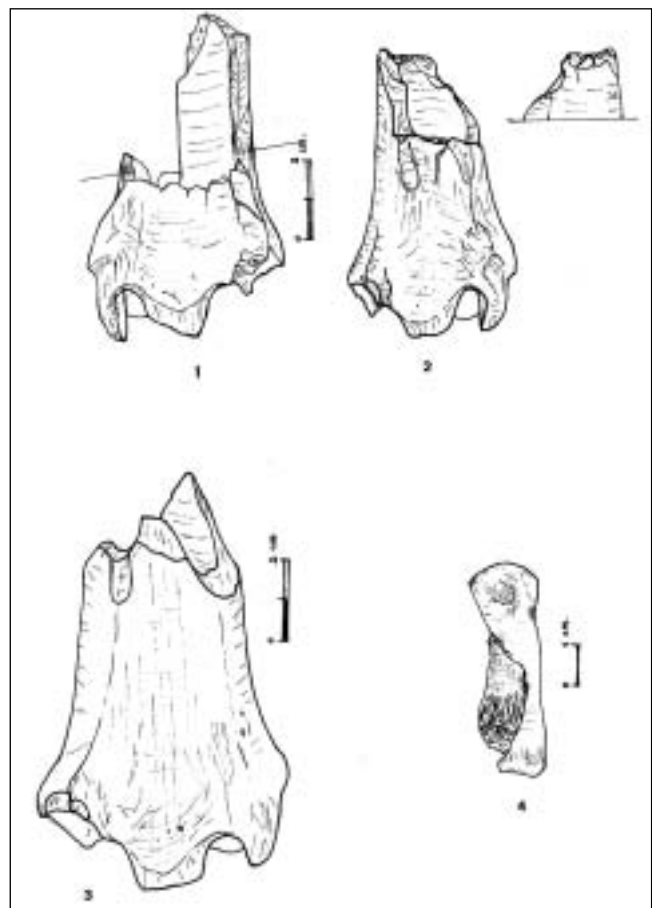
**Tabla 2. Relación de especies y de restos determinados agrupados de los niveles de la Edad del Bronce y Neolítico de las catas III y IV, donde las secuencias estratigráficas son completas.**

visión tafonómica, a saber: las huellas antrópicas a modo de incisiones, producto de funciones de desollado, desarticulación, descarnado o marcas de golpeo o fracturación, así como las marcas de carnívoros en forma de dentelladas, fracturaciones, roeduras, etc.

Sobre el tratamiento de los huesos diremos que a simple vista los restos presentan un troceado muy "paleolítico", como así lo atestiguan los residuos de las articulaciones distales de tibias de ciervos y toros; húmeros e inclusive las primeras falanges con su fragmentación habitual para la extracción del tuétano (fig. 1), hecho que se manifiesta igualmente en los yacimientos neolíticos del Cingle del Mas Nou (Jiménez, 1987-88) y Cova Fosca (Estévez, 1988). Un examen más detenido nos indica que estos restos presentan un menor número de incisiones de desarticulación, húmero-radio-carpal o tibio-tarsal, que los de los yacimientos del Paleolítico Superior. Éstas, junto a otras diferenciaciones, las han puesto de manifiesto autores como Pérez Ripoll (1992), tales como la profusión de marcas de carnívoro, predominantes a partir del Neolítico, que se manifiestan en dentelladas, troceados con las características marcas enfrentadas, ángulos reentrantes

	C-III-IV			
	Bronce		Neolítico	
	NR	%	NR	%
<i>C. elaphus</i>	18	31,57	20	28,57
<i>C. capreolus</i>	1	1,75	1	1,42
<i>R. rupicapra</i>	2	3,5		
<i>C. pyrenaica</i>	5	8,77	22	31,42
<i>B. primigenius</i>	1	1,75		
<i>E. caballus</i>	1	1,75	2	2,85
<i>S. scropha</i>	1	1,75	1	1,42
<i>U. arctos</i>	1	1,75		
<i>M. meles</i>			1	1,42
<i>O. cuniculus</i>	4	7,01		
<b>Total silvestres</b>	<b>34</b>	<b>59,6</b>	<b>47</b>	<b>67,1</b>
<i>C. hircus</i>	1	1,75		
<i>O. aries</i>	6	10,52	5	7,14
<i>B. taurus</i>	12	21,05	18	25,71
<i>S. domesticus</i>	4	7,01		
<b>Total domésticos</b>	<b>23</b>	<b>40,33</b>	<b>23</b>	<b>32,85</b>
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

**Tabla 3. Relación de especies silvestres y domésticas.**



**Fig. 1. 1. Tibia izquierda. Articulación distal de *Cervus elaphus*. C-IV, H-I (275). Afectada por fractura de carnívoro. 2. Tibia derecha. Articulación distal de *Cervus elaphus*. C-III, H-III (142). Afectada por fractura antrópica. 3. Tibia derecha. Articulación distal de *Bos taurus*. C-III, H-III (144). 4. Falange primera de *Cervus elaphus*. C-II, H-III (76). Afectada por fractura antrópica.**



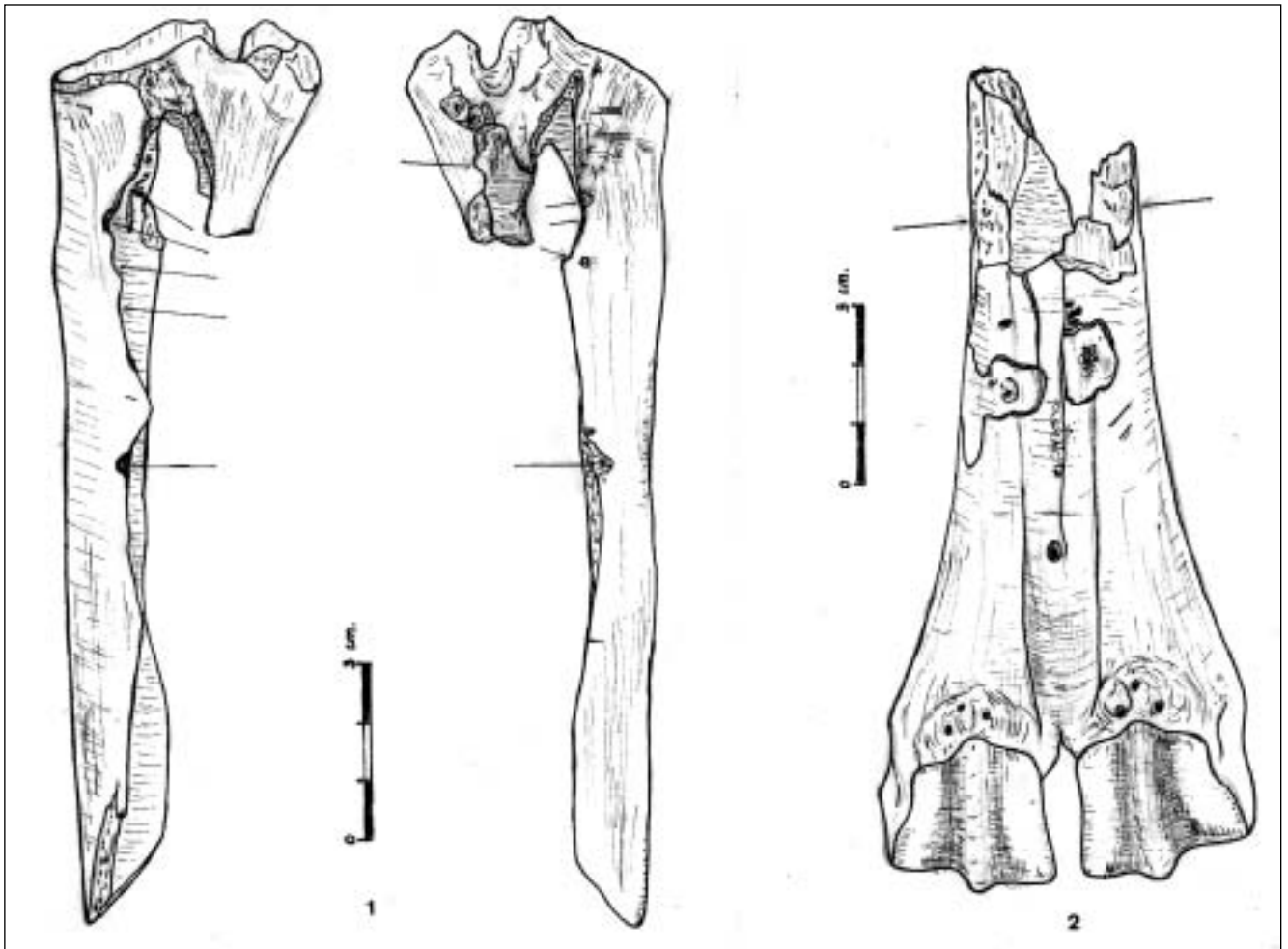


Fig. 2. 1. Radio derecho. Tercio proximal de *Cervus elaphus*. C-III, H-III (140). Afectado por fractura de carnívoro y con aristas pulidas. 2. Metatarso derecho. Tercio distal de *Bos taurus*. C-IV, H-III (221). Marcas y fracturas de carnívoro.

roídos (fig. 2) inexistentes en anteriores épocas y propias de gentes ganaderas, lo que nos demuestra la presencia del perro conviviendo en perfecta simbiosis con el hombre, sin que lo utilice, en este caso concreto, como recurso alimentario, ya que en el material óseo recuperado no se ha hallado ningún resto de estos cánidos que así lo atestigüe.

La similitud de técnicas y marcas de troceado, tanto antrópicas como de carnívoros en ambos periodos, Neolítico y Bronce, parecen indicar una misma pauta de comportamiento, aunque podría ser arriesgado hablar de una misma tradición de poblamiento explotando cíclicamente el entorno de Bruixes.

## LA FAUNA DE MAMÍFEROS

### *Cervus elaphus*

Restos determinados en los diversos sectores y niveles:

Sector	C-I		C-II	C-III			C-IV		Gatera	Total
	H-III	Fosa	RevH-III	H-III	H-II	H-I	H-III	H-I		
Clavija		2					1			3
Cráneo				1						1
Maxilar								1		1
Hemimandíbula			2				1			3
Vértabras	1		2		2	1	1	2		9
Costillas	1		2			2		2		7
Escápula						1	2			3
Húmero	1			1					1	3
Ulna		1	1					2		4
Radio		3		1			1			5
Metacarpo			2							2
Pelvis			2	1		1		2		6
Fémur		1	1				2	1		5
Tibia			4	4			1	2		11
Metatarso			2			1		1		4
Falange 1			3					1		4
Falange 2			1							1
Falange 3			1				1			2
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>74</b>

Dimensiones:

	C-IV		
	H-I		
	Dp4	M1	M2
1. L	17,2	21,2	24,3
2. A	15,7	18,6	19,2
Nº	268		

Maxilar

	C-III	C-IV
	H-I	H-III
1. L epífisis art.	45	-
2. ØT cav. glenoidea	31,1	39,8
3. ØAP cav. glenoidea	-	40,8
4. ØT m cuello	26,3	34,6
Nº	172	331

Escápula

	C-II		
	Revuelto		
	P2	P2	P3
1. L	12,3	12,5	15,1
2. A	6,8	7,2	8,7
Nº	72	74	

Hemimandíbula

	C-III	
	H-III	Gatera
1. ØT D	49	51,8
2. ØAP D	49,3	-
Nº	361	377

Húmero

	C-III
	H-II
1. L cuerpo	51,4
2. ØT art. P	33,8
3. ØT art. D	37,7
Nº	372

Vértebra lumbar

	C-II	C-IV	
	Revuelto	H-I	HI
1. ØAP pico olecraneano	40,5	46,3	45,5
2. ØT art.	-	26,9	28,8
Nº	80	272	266

Ulna

	C-III	C-I
	H-III	Imhumación
1. ØT P	45,2	-
2. ØAP P	25,3	-
3. ØT P	-	39,2
4. ØAP ep. D	-	29,1
Nº	140	42

Radio

	C-III
	H-III
1. ØT cav. cot.	44,4
Nº	366

Pelvis

	C-IV
	H-III
1. ØT m d.	25,5
Nº	332

Fémur

	C-II	C-III		C-IV
	Revuelto	H-III		H-I
1. ØT D	-	43,8	42	47,7
2. ØAP D	32,4	33,1	35,8	36
Nº	67	141	142	275

Tibia

	C-II
	R
1. L	52,5
Nº	76

Falange 1

	C-II
	R
1. ØT P	19,6
2. ØAP P	26,1
Nº	68

Falange 2

	C-II	C-IV
	R	H-IV
1. L plant.	41,4	53
2. ØT art.	15	18,8
Nº	79	334

Falange 3

Las dimensiones de nuestros ciervos están dentro de la variabilidad de la especie de periodos holocenos de nuestra área geográfica.

### *Capreolus capreolus*

Relación de los restos determinados:

- Hemimandíbula derecha M1-M3, C-II, revuelto (56).
- Hemimandíbula derecha P2, M1 y M2, C-IV, H-I (265).
- Metacarpo derecho, tercio proximal, C-IV, H-III (239).
- Metatarso, fragmento longitudinal diafisario, C-II, revuelto (57).

Dimensiones:

	C-IV	C-II
	H-I	Revuelto
1. L P2 a M3	76,6*	-
2. L P2 a P4	31,7*	-
3. L M1 a M3	43,7*	38,6
4. L y A P2	8,3 x 5,4	-
5. L y A M1	13 x 9,4	11 x 7,6
6. L y A M2	14,3 x 9,1	12 x 8,2
7. L y A M3	-	15,7 x 9
8. Alt. diastema	11,5	-
9. Alt. tras P4	17,5	16,3
10. Gros. tras P4	12,2	10,4
Nº	265	56

Hemimandíbula

(\*) Medidas tomadas sobre el borde alveolar

	C-IV
	H-III
1. ØAP P	14,3
Nº	239

Metacarpo

Medidas comparativas:

	Bruixes		Cerdaña (Sarrión, 1979)	Or		Yacimientos guipuzcoanos (Altuna, 1972)	
	Bronce	Neolítico	Bronce	Neolítico		Urtiaga	Marizulo
1. L P2-M3 alv.		76,6	64,8	68,4			
2. L P2-M3 ocl.			60	64,3		72,3	66,3
3. L P2-P4		31,7*	26,4	28,2	27,3	30,8	29
4. L M1-M3	38,6	43,7*	36	38		41	37,7
5. L M3	15,7		14,2	15,5			15,2
6. Alt. m diast.		11,5	10			11,4	10,5
7. Alt. tras P4	16,3	17,5	16,6	17,9		19,7	
8. Gros. tras P4	10,4	12,2	9,8	9,6			

(\*) Medidas tomadas sobre el borde alveolar

Los restos molares determinados no presentan ninguna morfología diferenciada, observándose en los molares los clásicos denticulos vestibulares interlobulares. Por las medidas comparativas observamos que el resto correspondiente al Neolítico (265), posee unas dimensiones superiores a otros congéneres Neolíticos y del Bronce del área valenciana, presentando una robustez propia de los corzos guipuzcoanos (Altuna, 1972), así como un grosor en la rama mandibular que consideramos como una peculiaridad de su volumen.

*Vulpes vulpes*

Hemos determinado tan sólo dos restos craneales, correspondientes a un mismo individuo. Se trata de un maxilar izquierdo con M2, del C-II, revuelto (58); y un temporal izquierdo, también del C-II, revuelto (59).

1. L alv. P1-M2	61,7
2. L alv. P1-P4	45,7
3. L alv. M1-M2	16,4
4. Ømd M2	6,7
5. Øvl M2	8,5

Las dimensiones que presenta nuestro resto son las propias de la especie, encontrando únicamente la peculiaridad de que el alveolo del P1 es doble, mientras que dicha cavidad en los especímenes actuales y subactuales se presenta unificada o como máximo con una ligera tendencia hacia la bilobulación.

*Rupicapra rupicapra*

Se han identificado dos restos: un fragmento de diáfisis de radio derecho, de la C-IV, H-III (336); y un calcáneo izquierdo (fig. 3), en C-III, H-III (143).

1. ØT d.	15,4
2. ØAP d.	10,1

Radio

1. L abs.	62,5
2. ØAP lat.	21,9
3. ØT M	20,1

Calcáneo

Medidas comparativas:

	Bruixes	Lezetxiki (Altuna, 1972)	Selva de Oza
1	15,4	18,5	15,2
2	10,1	-	9,8

Radio

	Bruixes	Yacimientos guipuzcoanos (Altuna, 1972)			Grotte Lombard (Helmer, 1991)
		Nº	variación	media	
1	62,5	15	65-70,1	67,12	66,7
2	21,9	12	23,7-26,7	24,67	25,8

Calcáneo

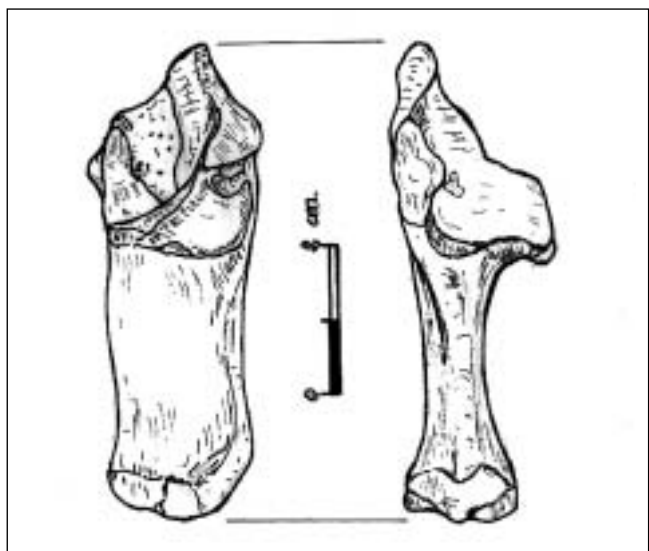


Fig. 3. Calcáneo izquierdo de *Rupicapra rupicapra*. C-III, H-III (143).

Atendiendo a los escasos restos determinados y a las consiguientes comparaciones, se deduce que estos ejemplares en concreto corresponden a especímenes de dimensiones pequeñas, inferiores a las mínimas de los rebecos pleistocenos guipuzcoanos (Altuna, 1972) y a los neolíticos de Grotte Lombard (Helmer, 1991), siendo similares, al menos por el radio comparado, a los rebecos actuales procedentes del Pirineo oscense.

Las citas de rebeco en tierras castellanenses se han visto incrementadas en las últimas décadas debido principalmente a la generalización de los estudios interdisciplinares en materia arqueológica, entre las que se presta especial atención a la zooarqueología. El rebeco se halla presente en los periodos del Würm inferior de la cueva de San Antón (Sarrión, 1983), la de Los Toros, Cantavieja, Teruel (Aranza, 1985), en Cova Matutano, Vilafamés, del Magdaleniense Superior (Olaria *et al.*, 1981), Cova dels Blaus, La Vall

d'Uixó, con estratigrafía del Magdaleniense Superior y Epipaleolítico laminar (Martínez Valle, comunicación oral). Asimismo se halló en Botiqueria dels Moros, Mazaleón (Tomás y Vallespí, 1960), en el nivel precerámico N-IV=Cocina 2 (Barandiarán, 1978; Altuna, 1978).

A tenor de todos estos hallazgos, el periodo Atlántico parecía indicar el límite superior de la perduración de esta especie por estas áreas, mas la presencia en Bruixes, en contexto de la Edad del Bronce, nos lo hace elevar hasta el periodo Sub-Boreal, por lo que consideramos que hasta el presente es la cita más tardía de este rupicaprino en tierras valencianas.

### *Capra pyrenaica*

Relación de restos determinados de cabra salvaje por sectores y niveles:

Sector	C-I		C-III			C-IV			Total
	H-III	Rev.	H-III	H-I	TR	H-III	H-I	TR	
Hemimandíbula				2					2
Vértebras							1		1
Escápula				4	2	1	1		8
Húmero		1				1	1		3
Radio		2					3		5
Metacarpo		1	1			1	1		4
Fémur		1				1			2
Tibia				3			2	1	6
Metatarso				1			2	1	4
Falange 1	1	2					1		4
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>39</b>

### Dimensiones:

	C-III				C-IV		C-IV H-I
	H-I			TR der.	TR izq.		
1. L proc. art.	32,6	35	31	34,5	-	-	-
2. ØT cav. glen.	23	24,1	20,4	23,4	-	-	23,3
3. ØAP cav. gle.	26,2	31	-	28,5	-	-	28,7
4. ØT m cav. gle.	19,4	21,2	18,3	22,1	16	15,9	20,6
Nº	162	195	196	194	218	217	307
Escápula	juvenil				juvenil	juvenil	

C-III	
H-I	
1. L M2-M3	35,5
Nº	177

Hemimandíbula

	C-II	C-IV	
	Rev.	H-III	H-I
1. ØT D	35	38,4	33,4
2. ØAP D	29	34	26,3
Nº	103	342	297

Húmero

	C-IV		
	H-I		
1. ØT P	29,4	-	-
2. ØAP P	16	-	-
3. ØT m diaf.	16,3	21,4	21,2
Nº	308	305	294
Radio	juvenil		

	C-IV		C-III
	H-III	H-I	H-III
1. L abs.	148,2	-	-
2. ØT P	32,2	27,7	-
3. ØAP P	23,1	18,1	-
4. ØT art. D	35,5	-	-
5. ØAP D	20,6	-	16,7
6. ØT m diaf.	20,8	-	-
Nº	220	290	365
Metacarpo		juvenil	

	C-II
	revuelto
1. ØAP cabeza	23,1
Nº	109

Fémur

	C-IV	C-III
	H-I	H-I
1. ØT P	47,2	-
2. ØAP P	49,2	-
3. ØT D	-	33,4
4. ØAP D	-	27,3
Nº	303	176

Tibia

	C-IV
	TR
1. L abs.	132
2. ØT P	22,2
3. ØAP P	21,2
4. ØT art. D	26,7
5. ØAP D	17,7
6. ØT m diaf.	13,1
Nº	329

Metatarso

	C-I	C-II	
	H-III	Revuelto	
	anterior	posterior	
1. L	45,2	46,8	48,4
2. ØT P	16,9	16,8	16,4
3. ØAP P	18,9	19,5	19,7
4. ØT D	17,2	15,3	15,1
5. ØAP D	13,7	12,4	12,6
6. ØT m diaf.	14,1	-	12,4
Nº	12	62	63

Falange primera

Hemos prestado especial atención a los restos de ovicaprinos, ya que es bien sabido la dificultad de clasificación, aumentada por la fragmentación de los restos en yacimientos con periodos en los que coexisten diversas especies, tanto domésticas como silvestres, de morfologías y tamaños similares, a saber: *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Capra pyrenaica*, *Rupicapra rupicapra*. Estas dificultades las han puesto de manifiesto los autores que han tratado yacimientos con estas características, tales como Helmer (1991) en Grotte Lombard, Estévez (1988) en Cova Fosca, etc. La diferenciación *Ovis-Capra* no reviste gran dificultad, ya que con el trabajo de Boessneck (1969) y con material comparativo adecuado, se reconoce perfectamente la diferenciación morfológica. Por nuestra parte, en 1988 realizamos un pequeño trabajo sobre la diferenciación entre algunos elementos esqueléticos de *Capra hircus* (a partir de ahora *C. h.*) y *Capra pyrenaica* (a partir de ahora *C. p.*), que se remitían concretamente al calcáneo, astrágalo, metacarpo, metatarso y falange primera. Estas diferenciaciones se pueden ampliar a otros miembros y en este caso a las escápulas, donde hemos apreciado que la morfología del perímetro de la cavidad glenoidea es de tendencia redondeada en *C. h.*, mientras que en la *C. p.* es más ovoide (fig. 4, a, a'). En la cara dorsal del cuello de la escápula, las crestas musculares supra e infraespinosas están mucho más marcadas en *C. h.* que en *C. p.* (fig. 4, b, b'). En la cara ventral, se aprecia en *C. h.* una especie de depresión a modo de suave canal, prolongación de la fosa subescapular que

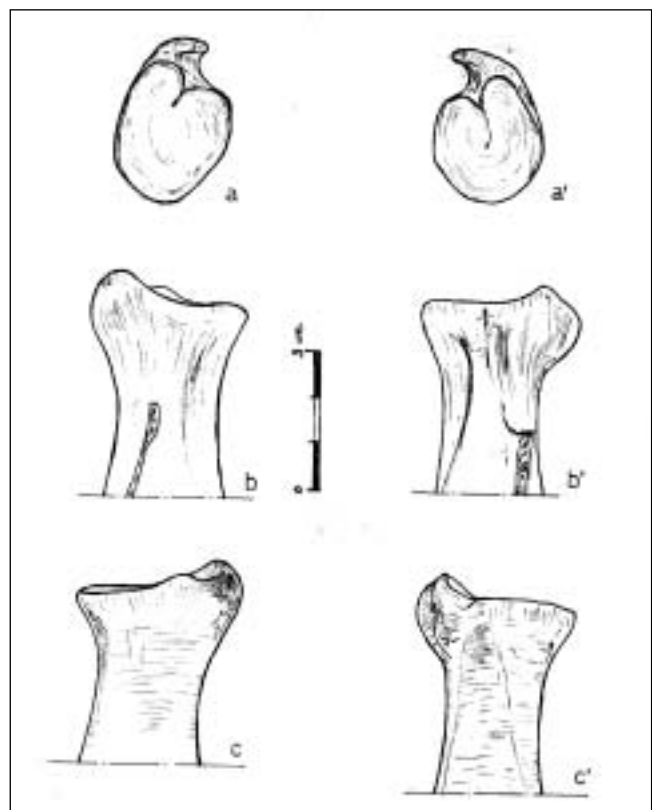


Fig. 4. a, b y c: escápula derecha de *Capra pyrenaica*; a', b' y c': escápula izquierda de *Capra hircus*.

arranca al pie de la cavidad glenoidea, en la parte recayente a la apófisis coracoides, mientras que en *C. p.* esta cara se presenta uniforme, lisa de tendencia plana (fig. 4, c, c'). Estos caracteres se complementan con la protuberancia supraglenoidea, que en su borde anterior aparece ligeramente aplanada en *C. h.*, como más huidiza, formando una pequeña cúspide a la altura del vértice de la cavidad glenoidea, siendo más redondeada y menos protuberante en *C. p.*, a la vez que la apófisis coracoides es menos saliente que en *C. h.*

Retornando a nuestros restos, diremos que si bien hay un predominio de ejemplares juveniles, presentan unas

dimensiones medias, acordes con los ejemplares mediterráneos del Pleistoceno Superior y Holoceno, e inferiores a los cántabros recopilados por Altuna (1978) en su trabajo sobre el dimorfismo sexual en la *Capra pyrenaica*.

Por las medidas comparativas realizadas sobre los miembros más representados, las escápulas, observamos que poseen unas medias similares a las obtenidas en hembras adultas procedentes del Avenc de la Consagració d'Alzira (Sarrión, 1983) de cronología Pleistocena y un ejemplar de Cortes de Pallás, así como las de otro juvenil, procedente de la comarca de Els Ports de Beceit, éstos últimos actuales.<sup>1</sup>

	Bruixes			Consagració hembra	Cortes Pallás hembra	Beceit
	Nº	variación	media			
1. L proc. art.	4	31-35	33,27	33,7	33	27
2. ØT cav. glen.	5	20,4-24,1	22,84	22,9	22,7	20,1
3. ØT m cav.	7	15,9-22,1	19,07	19,6	19,7	15,1

### *Ovis aries*

Relación de los restos de oveja por sectores y niveles:

Sector	C-I		C-II	C-III			C-IV	Total
	H-III	Fosa	H-III	H-III	H-II	H-I	H-III	
Vértabras			1				1	2
Escápula							1	1
Húmero				1	1			2
Radio	1							1
Metacarpo			1					1
Pelvis				1	1			2
Fémur	1							1
Tibia		1				3	1	5
Astrágalo						1		1
Calcáneo	1							1
Metatarso	1					1	1	2
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>20</b>

	C-II
	H-III
1. L cuerpo	27
2. ØT art. P	24,8
3. ØT art. D	35,8
Nº	104

Vértebra dorsal

	C-IV
	H-III
1. Ø proc. art.	28,6
2. ØT cav. glen.	17
3. ØAP cav. glen.	22,4
4. ØT m cuello	17,6
Nº	187

Escápula

Dimensiones:

	C-IV
	H-III
1. ØT art. P	40,7
Sexo	hembra
Nº	241

Atlas

	C-III	
	H-II	H-III
1. ØT D	24	27,3
2. ØAP D	21,4	23,6
Nº	380	364

Húmero

<sup>1</sup> Procedentes de la colección Martínez Valle, al cual agradecemos el permitirnos utilizar su material comparativo.

	C-I
	H-III
1. ØT art. D	23,5
2. ØAP D	16,2
Nº	21

Radio

	C-II	C-III
	H-III	H-III
1. ØT cav. cotiloid.	20,1	21,6
2. ØAP cav. cotiloid.	20,5	23,7
3. ØT columna ilion	-	13,7
Sexo	hembra	hembra
Nº	102	149

Pelvis

	C-I
	H-III
1. L	162,3
2. ØT P	42
3. ØAP cabeza	18,8
4. ØAP D	42,5
5. ØT 1/2 d.	13,4
Nº	22

Fémur

	C-IV	C-I	C-III
	H-III	Inhumación	H-I
1. ØT m diaf.	11,8	-	-
2. ØT D	-	18,3 (1)	26,8
3. ØAP D	-	14	20,5
Nº	381	44	197

Tibia

(1) Contraída por el fuego

Los restos de oveja susceptibles de ser medidos son escasos, correspondiendo solamente tres a los niveles neolíticos, a saber: astrágalo, metatarso y un tercio distal de tibia. Los restantes pertenecen a los niveles superiores, propios de la Edad del Bronce, excepto un fragmento distal de tibia, que apareció en la fosa de inhumación, de dudosa atribución, Eneolítica-Bronce, la cual está contraída por la acción del fuego, desvirtuando su medición, y un tercio distal de húmero, hallado en la capa de guano del horizonte II, entre los niveles Neolítico y Bronce, lo que cronológicamente se podría atribuir a este nivel intermedio, como del Neolítico Final-Eneolítico, atendiendo a la profundidad de la fosa de inhumación.

	C-III
	H-I
1. L lateral	27,2
2. A cabeza	17,8
Nº	187

Astrágalo

	C-I
	H-III
1. ØAP	19
Nº	2

Calcáneo

	C-I	C-IV	C-III
	H-III	H-III	H-I
1. ØT P	19,8	-	-
2. ØAP P	20,4	-	-
3. ØT 1/2 diaf.	-	8,6	10,2
Nº	379	343	188

Metatarso

Es generalmente admitido que la oveja se introduce en la Península en el Neolítico inicial, siendo de dimensiones robustas, disminuyendo paulatinamente de tamaño hasta la Edad del Bronce (Pérez Ripoll, 1980). En el Neolítico del SE francés, Helmer (1991, a, b) hace observar asimismo el hecho de la disminución de la talla de las ovejas, si bien para la etapa que cubre del Cardial inicial al Cardial reciente.

Por nuestra parte diremos que los restos neolíticos que nos ocupan están en consonancia con los óvidos de otros yacimientos neolíticos con los cuales los comparamos:

	Bruixes	Or (Pérez, 1980)				Sarsa (Boessneck y Driesch, 1980)		
1. ØT D	26,8	28,3	24,6	27,6	28	27,9	25	24,7

Tibia



	Bruixes	Or (Pérez, 1980)			Dalt (Sarrión, inéd.)	Sarsa (Boessneck y Driesch, 1980)			Valdecuevas (Sarrión, 1980)			Grotte Lombard (Helmer, 1991)		
		Nº	variación	media										
1. L 1	27,2	24	23,5-30,2	28,08	28,6	31	28,5	28	28,8	28,9	28	26,8	27,4	28
2. A cab.	17,8	21	15,2-19,7	17,89	18,1	20	18,5	19	18	-	18	-	17	17,8

Astrágalo

Como hemos dicho anteriormente, procedente del nivel del guano, al que consideramos propio del Neolítico Final-Eneolítico, poseemos un tercio distal de húmero de dimensiones pequeñas, donde encontramos un paralelismo en el yacimiento de La Falguera de Alcoi (Sarrión,

inédito) del nivel Neolítico Medio, superando claramente estas medidas a las obtenidas en yacimientos más o menos coetáneos como Ereta del Pedregal (Pérez Ripoll, 1990), Jovades y Arenal de la Costa (Martínez Valle, 1993).

	Bruixes	Falguera	Ereta del Pedregal			Jovades y Arenal de la Costa		
1. ØT D	24	22,3	27,2	29	26,2	32	38,4	27,4
2. ØAP D	21,4	19,5	-	-	-	-	-	-

Húmero

Otro tanto sucede con el tercio distal de la tibia de la fosa de la inhumación, si bien está requemada y este

hecho podría haberla contraído, desvirtuando su verdadera dimensión.

	Bruixes	Ereta del Pedregal			Jovades			Arenal de la Costa	
		Nº	variación	media	Nº	variación	media		
1. ØT D	18,3	6	20,6-25,6	24	6	22,9-27	25,15	23,2	25

Tibia

Los restantes encajan en las medias de otros yacimientos de la Edad del Bronce, sobre todo con las de Cabezo Redondo (Driesch y Boessneck, 1969), encontrando una gran variabilidad de la especie en estos periodos, del que es buen ejemplo el reducido tamaño de

la articulación distal del radio (C-I, H-III, 21), que añadidos a los restos anteriormente mencionados, húmero y tibia, nos sugiere que esta diversidad de tamaños pudiera estar relacionada con peculiaridades subespecíficas.

	Bruixes	Muntanya Assolada	Cabezo Redondo		
			Nº	variación	media
1. L proc. art.	28,6	26,5	21	25-32	28,5
2. ØT cav. glen.	17	16	22	16,5-20	17,6
3. ØAP cav. glen.	22,4	21,5	19	20,5-26	22,8
4. ØT m cav.	17,6	16,9	30	15-19,7	16,7

Escápula

	Bruixes	Cabezo Redondo			Muntanya Assolada				Murciélagos (Sarrión, 1991)
		Nº	variación	media					
1. ØT D	27,3	47	23,5-31,5	27	29	29	27,5	29,2	25,5

Húmero

	Bruixes	Cabezo Redondo			Muntanya Assolada	Murciélagos
		Nº	variación	media		
1. ØT D	23,5	22	23,5-28,3	25,4	28	25,5
2. ØAP D	16,2				19,5	23

Radio

Son dos los restos a los que podemos aplicar el factor de Teichert, referente a la altura en la cruz en los ovinos. Debido a los escasos restos, sus medidas se ofrecen a título orientativo:

- Astrágalo (Neolítico): 61,88 cm.
- Fémur (Bronce): 57,27 cm.

### Capra hircus

Restos determinados por sectores y niveles:

Sector	C-I	C-II	C-III	Total
Nivel	H-III	Rev. H-III	H-III	
Escápula	2			2
Radio-ulna		1		1
Metacarpo		1		1
Pelvis	1	1	1	3
Fémur	1			1
Astrágalo	1			1
Metatarso		1		1
Falange 1		2		2
Total	5	6	1	12

Dimensiones:

	C-I
	H-III
1. L proc. art.	27,4
2. ØT cav. glen.	19,3
3. ØAP cav. glen.	23,1
4. ØT m cuello	16,7
Nº	1

Escápula

	C-II
	H-III
1. ØAP pico olecr.	23,2
2. ØT P radio	26,7
Nº	105

Radio-ulna

	C-II
	H-III
1. ØT D	24,7
2. ØAP D	15,4
Nº	108

Metacarpo

	C-I
	H-III
1. ØT D	38,8
2. ØAP D	47,7
Nº	24

Fémur

	C-I
	H-III
1. LI	26,6
2. LM	24,2
3. GI	14,1
4. GM	15,2
5. Ac	17,6
Sexo	hembra
Nº	25

Astrágalo

	C-II
	H-III
1. L	140
2. ØT P	24,6
3. ØAP P	22,6
4. ØT D	29,2
5. ØAP D	18,7
6. ØT 1/2 d.	14,8
Ind. robustez	10,57
Nº	107

Metatarso

	C-II	
	H-III	ant.
1. L	40,3	34,8
2. ØT P	14,8	
3. ØAP P	17	
4. ØT D	12,4	11
5. ØAP D	10,8	9,3
6. ØT 1/2 diaf.	11,2	9
Nº	110	111

Falange 1

Los restos de *Capra hircus* son similares a los ejemplares de otros yacimientos de la Edad del Bronce, encajando perfectamente estos característicos astrágalo en las medias de Cabezo Redondo y Muntanya Assolada, si bien parece que esta especie, desde su introducción neolítica, está estabilizada, hecho que Helmer (1991, b) constata durante el Neolítico del SE francés.

	Bruixes	Or (Neolítico)			Muntanya Assolada (Bronce)			Cabezo Redondo (Bronce)		
		Nº	variación	media	Nº	variación	media	Nº	variación	media
1. LI	26,6	7	24,4-30,7	27,05	3	24,8-29,3	26,8	33	23,5-29,5	26,2
2. A cab.	17,6	6	16,2-20,3	17,9	3	16,3-18,4	17,2	31	14,5-19	16,5

De los restantes, destacan en sobremanera dos, que por sus dimensiones entrarían en la variedad de *Capra pyrenaica*; tales son el metatarso y la falange primera del sector C-II, nivel removido, números 107 y 110 respectivamente.

La falange primera presenta, en su cara posterior, unas excrescencias óseas; aun así, la morfología es propia de *Capra hircus*. Un poco más problemático resulta el metatarso con una longitud que alcanza los 140 mm. La diferenciación de ambas especies, al margen de sus dimensiones, estriba principalmente en su tercio distal. En morfotipos clásicos no presenta su determinación mayor dificultad, ya que en *Capra pyrenaica* los cóndilos articulares son proporcionalmente más alargados, con tendencia paralela, mientras que en *Capra hircus* son más convergentes, con unas fosetas supracondilares más acusadas, así como unas protuberancias epifisarias, al mismo nivel, más destacadas.

Nuestro ejemplar presenta una morfología mixta, que se podría interpretar, si esto fuera posible, como el resultado de un proceso de hibridación. En nuestra colección poseemos otro metatarso de *Capra hircus* subactual, procedente de la cueva del Recuistro (Calseca, Santander), con las mismas características, es decir, cóndilos de tendencia paralela pero de recorrido corto, con ligeras fosetas y excrescencias epifisarias. Aplicándole el factor de Schram, nos da una altura en la cruz de 74,76 cm.

A fin de constatar las características anteriormente aludidas, hemos realizado un índice sobre el cóndilo interno del metatarso, que sin ser excluyente al 100%, por solaparse máximas con mínimas, puede resultar orientativo (véase ejemplos sobre un pequeño número de individuos). Las medias las hemos tomado como se indica en el gráfico de la fig. 5, es decir: 1. Longitud del borde articular, al centro distal del mismo, a la altura de su mitad transversal. 2. Anchura tomada en su parte posterior.

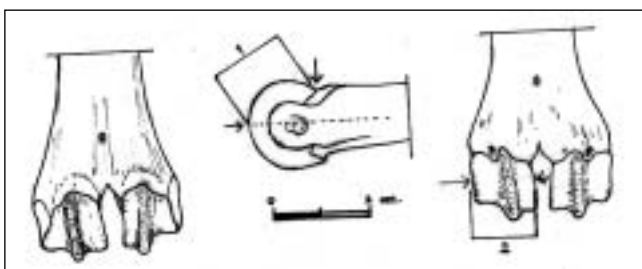


Fig. 5. Forma de medir los metatarsos distales de cápridos.

	Nº	variación	media	S
1	5	13-15	13,05	0,8777
2	5	10,4-13	11	0,7402
índice	5	78,78-85,38	81,45	2,3259

*Capra hircus*

	Nº	variación	media	S
1	6	15,5-20,1	17,38	1,3643
2	6	11,9-16,1	13,56	1,39
índice	6	73,37-82,65	78,01	1,2775

*Capra pyrenaica*

Medidas comparativas de nuestro metatarso con el ejemplar de Calseca:

		Bruixes	Calseca
1.	L	140	140,5
2.	ØT P	24,6	24,1
3.	ØAP P	22,6	22,5
4.	ØT D	29,2	28,2
5.	ØAP D	18,7	18,6
6.	ØT 1/2 d.	14,8	15,8
índice robustez		10,57	11,24
1.	L cab.	15,5	15,8
2.	A cab.	12,8	13
índice cabeza		82,58	82,27

### *Ovicaprinos*

El apartado de los ovicaprinos, exceptuando el de los astillados indeterminados, es el que contiene un mayor número de restos, estando formado por fragmentos diafisarios de especímenes juveniles y neonatos, con restos de costillas, maxilares y piezas dentarias aisladas. La distribución de los restos es la siguiente:

	C-I		C-II	C-III			C-IV		Total
	H-III	Fosa	Revuelto	H-III	H-II	H-I	H-III	H-I	
Maxilar			1			2	1		4
Hemimandíbula	2	1	1	2	1	1	2	2	12
Dientes aislados			6	1		1	2		10
Vérttebras							1	2	3
Costillas	2	2		2		1	1	2	10
Escápula			1				4	3	8
Húmero	1		6		1	2	3	2	15
Ulna								1	1
Radio	1		1				2	2	6
Metacarpo			1				1		2
Pelvis								2	2
Fémur			2			2	1	2	7
Tibia	1		2	1		3	2	2	11
Metatarso			1						1
Falange 2			1						1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>93</b>

Dimensiones:

	C-I
	Fosa
1. L Dp2, Dp4	31,8
Nº	53

Hemimandíbula

	C-III
	H-III
1. L P2, P4	25
Nº	362

Hemimandíbula

	C-I
	H-III
1. L M1, M2	42
Nº	26

Hemimandíbula

	C-II			C-III	C-IV	
	Revuelto			H-I	H-III	
	M1 sup.	M2 sup.	M2 inf.	M2 inf.	M1 inf.	
1. L (1)	12,8	13	16,9	13	14	10,7
2. A	11,4	12	12	8,4	8,7	7,2
Nº	123	124	127	129	206	249

Molares aislados

(1) Medidas tomadas a 1 cm de la divergencia de las raíces

Dentro de este apartado de los ovicaprinis, queremos insertar un resto de caprino (*Capra sp.*) de especie indeterminada, dado la fragmentación del mismo, correspondiendo a un fragmento articular proximal de metacarpo derecho (52), C-II, revuelto.

### *Bos taurus*

Restos determinados en los diversos sectores y niveles:

Sector	C-I	C-II	C-III	C-III	C-III	C-IV	C-V	Gatera	Total
Nivel	H-III	H-III	H-III	H-II	H-I	H-III	H-I		
Clavija córnea			1						1
Cráneo		1	1				1		3
Dientes aislados			1	1	1			1	4
Vérttebras		2			1				3
Costillas	2	2	2		2	3			11
Escápula							1		1
Húmero					2				2
Radio					1	2			3
Metacarpo		1			1				2
Pelvis							1		1
Fémur					1				1
Tibia			1				1		2
Metatarso						1	5		6
Falange 1		2							2
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>42</b>

Dimensiones:

	C-III
	H-III
1. ØT basal	(65)
Nº	370-71

Clavija córnea

	C-III	Gatera	C-III	
	H-I		H-III	H-II
	M2 sup.		M3 sup.	M1 inf.
1. L oclusal	31,1	27,3	26,7	27,7
2. A oclusal	18	16,7	11,6	14,6
3. L (A) (1)	27,7	27,3	23,6	25,6
4. A (A)	22,4	22,3	12,6	15,2
Nº	179	378	146	374

Molares aislados

(1) Medida tomada como establece Altuna (1980) a 1 cm de la divergencia de las raíces

	C-III
	H-III
1. ØT D	59,5
2. ØAP D	45,3
3. ØT m diaf.	29,1
Nº	144

Tibia

	C-III
	H-III
1. ØT D	63
2. ØAP D	35,1
Nº	221

Metatarso

	C-II	
	H-III	
	anterior	
1. Ll	63	
2. ØT P	35,8	30
3. ØT D	33	-
4. ØT m diaf.	30,8	-
índice	48,88	-
Nº	94	93

Falange primera

De los restos determinados, y dada la fragmentación de los mismos, unos pocos pueden medirse, observando que presentan una gran variabilidad; así, mientras algunos encajan en las dimensiones propias de los yacimientos prehistóricos correspondientes al Neolítico, Eneolítico y Bronce, tales como la clavija córnea o la tibia, el metatarso

está entre las máximas de la especie. Por el contrario, la falange primera supera a las máximas, sin alcanzar los mínimos del *Bos primigenius*, siendo similares a las del yacimiento Neolítico de Cova de l'Or (Pérez Ripoll, 1980) (véase tablas comparativas). Estos restos pertenecen al horizonte III, atribuible a la Edad del Bronce, nivel donde apareció el fragmento mandibular de *Bos primigenius*; del horizonte I, Neolítico, proceden otros restos fragmentados no mesurables, de morfología robusta, que corresponden a la apófisis espinosa de vértebra lumbar (C-III, H-I, 167) y fragmento de costilla (C-IV, H-I, 168), lo que nos prueba la continuidad de estos caracteres.

Esta variabilidad osteométrica la han hecho notar diversos autores que han tratado sobre faunas neolíticas.

Pérez Ripoll (1980, 207), al tratar sobre los *Bos taurus* de l'Or, observó que las dimensiones de las falanges primeras estaban a caballo entre las medidas del uro y del buey de Zambujal, siendo similares a las de los niveles acerámicos de Argissa Magula, Tesalia, apuntando la posibilidad de que estos hechos estén en relación con procesos de domesticación.

Estévez (1988), en los bóvidos de Cova Fosca, encuentra en la variabilidad de tamaños y robustez indicios de la presencia de varias especies, hallando miembros que entraban en la variación del *Bos primigenius*, otros en las de *Bos taurus*, y otros con dimensiones intermedias entre ambos, a los que incluye en el grupo intermedio que Ducos constató en Rocadour, considerando que este grupo está integrado por "machos en proceso o recientemente domesticados, junto a híbridos o animales de transición", producto de la posible domesticación en Occidente a partir de los uros locales.

Bökönyi (1988-89) expresó su opinión sobre estos procesos para el Neolítico antiguo en el Sur de Italia, apuntando que a la vez que se introducían los ovicaprinus se incrementaba la ganadería con la domesticación local, en mayor escala el uro y en menor proporción el jabalí, partiendo de los agriotipos autóctonos, denominando a estas especies como "individuos de transición".

Todos, pues, tienden a apuntar hacia una misma dirección, es decir, a un proceso de domesticación local partiendo de los agriotipos autóctonos. No obstante, la presencia de miembros de dimensiones reducidas en contextos iniciales del Neolítico, como el metatarso de Sarsa o la falange primera de l'Or, nos hacen pensar en cuestiones como una excesiva velocidad de adaptación de las especies autóctonas, así como en la posibilidad de la introducción de esta subespecie domesticada a la vez que los ovicaprinus, que mediante cruzamientos y domesticación de los naturales, pudieran producir estos ejemplares híbridos de tamaño diverso.

La perduración de estas características hasta los individuos de la Edad del Bronce parece relacionarse con el medio ambiente, agreste y montaraz, y a la desocupación de la cavidad, atestiguada por los 90 cm de guano arqueológicamente estéril entre los niveles del Neolítico y Bronce, si bien no hay que descartar algunas visitas esporádicas, puestas de manifiesto por diversos restos óseos

con marcas de manipulación antrópica aparecidas entre ambos niveles ocupacionales. Una regeneración del medio parece haberse producido durante el señalado periodo de desocupación, posiblemente ante la menor presión antrópica y/o a causa de una oscilación climática en el Sub-

Boreal; ello podría indicarlo la presencia en los niveles superiores del Bronce, junto al uro, de otras especies silvestres como el rebeco, oso pardo (no detectados en los niveles Neolíticos) junto al ciervo, corzo, cabra hispánica, etc., comunes a ambos periodos.

Medidas comparativas:

	Bruixes	P. Vasco (Altuna, 19880)		Zambujal (Driesch y Boessneck, 1976)				Soterraña (Sarrión, 1982)
	Bronce	Eneolítico	Bronce	Eneolítico				Bronce
1	65	64 (macho)	78 (macho)	80*	60	55	45	62,5

Clavija córnea  
\*¿uro?

	Bruixes Bronce	Montefrío (Ziegler, 1990) Neolítico - Eneolítico			País Vasco			Zambujal Eneolítico			Millares (Peters y Driesch, 1990) Eneolítico
		Nº	variación	media	Nº	variación	media	Nº	variación	media	
1	59,5	8	53,5-64	59	Neol. 2	47-50	48,5	86	52,5-69,5	60,1	64,5
					Eneol. 3	57,5-59	58,4				
					Bron. 4	53,5-57	55,1				

Tibia

	Bruixes Bronce	Sarsa Neolítico	Castellarda Eneolítico	País Vasco			Montefrío Eneolítico			Millares Eneolítico			Zambujal Eneolítico			
				Nº	variación	media	Nº	variación	media	Nº	variación	media	sexo	Nº	var.	me
1	63	49,5	55,3	Neol. 1	54		46,5	58	59,5	49	52,5	53	macho	27	56-65	60,9
				Eneol. 6	49,9-61	54,8							hembra	33	43,5-55	50,9
				Bron. 5	43,5-56,5	49										

Metatarso

	Bruixes Bronce	Muntanya Assolada Bronce			C. Redondo Bronce (Driesch, Boessneck, 1969)			Soterraña Bronce			Las Viñas, Coy Eneolítico- Argárico		Montefrío Neolítico-Eneolítico			Millares Eneolítico		
		Nº	v	m	Nº	v	m	Nº	v	m	Nº	v	m	Nº	v	m		
1	63	7	52,4-56	53,4	37	45,7-58	50,5	62	60,9	49,7	52,1	55	19	50-63,5	58,34	7	52-58	55,07
					ant.											ant.		

Falange primera

Castellarda Eneolítico	Fuente Flores Eneolítico (Martínez, 1988)	Or Neolítico (Pérez, 1980)				Fuente Flores Uro		Or Uro		Zambujal Uro		
		Nº	v	m	media	Nº	media	Nº	media	Nº	v	m
45,4*	52	64,7	63	62,2	50*	67,4	70,2	67,2	66,5	7	65-77	71,5

Falange primera (continuación)

(\*) Materiales de nuestra colección

### *Bos primigenius*

Material: fragmento de hemimandíbula derecha con M2 fracturado y M3 completo (238).

	C-IV
	H-III
1. L MD oclusal M3	46,3
2. A VL oclusal M3	18,8
Nº	238

De los restos de bóvidos identificados, solamente hemos hallado el fragmento mandibular que comentamos del sector C-IV, horizonte III (Bronce), y que por las dimensiones del M3 encaja perfectamente en la determinación de *Bos primi-*

*genius*. Dichas dimensiones son ligeramente superiores al uro de Fuente Flores (Juan Cabanilles y Martínez Valle, 1988) y Gibujo (Altuna, 1974), y por lo tanto, bien alejadas de sus congéneres *Bos taurus* (véase cuadro comparativo).

	<i>Bos primigenius</i>				<i>Bos taurus</i>				
	Bruixes	F. Flores	Gibujo		Zambujal			C. Fosca	
	Bronce	Eneolítico	(Altuna, 1974)		Eneolítico			Neolítico	
		(Juan y Martínez, 1988)			(Driesch y Boessneck, 1976)			(Estévez, 1988)	
					Nº	variación	media		
1	46,3	45	45	45	61	35,5-40	36,5	39,5	39,1
2	18,8	18	16,7	16,5	61	11-17,5	14,9	16	17,5

### *Equus caballus*

Restos determinados:

- Fragmento de rama ascendente mandibular. C-II, Rev, (144).
- Fragmento de atlas. C-III, H-I, (185).
- Vértebra cervical. C-III, H-III, (358).
- Fragmento de diáfisis radio derecho. C-I, H-III, (17).
- Ilion derecho. C-I, H-III, (357).
- Fragmento articular proximal de tibia derecha. C-I, H-III, (16).
- Astrágalo izquierdo. C-II, Rev, (91).
- Fragmento de espina ciática pélvica. C-III, H-I, (200).

Dimensiones:

	C-I
	H-III
1. L labio int. tróclea	53,5
2. Altura	48,8
3. ØT D tróclea	38,7
4. ØT art. escafoides	46
Nº	91

Astrágalo

Medidas comparativas:

	Bruixes	Ereta	F. Flores				Castellarda	Las Viñas	Regenta
		Eneolítico	Eneolítico				Eneolítico	Argárico	Ibérico
		(Pérez, 1990)	(Juan y Martínez, 1988)						
1	53,5	58,8	57,8	53,6	54,1	53,2	57,1	57,7	58,8
2	48,8	56,8	54,9	54,2	-	-	56,2	48,8	58,3
3	38,7	-	-	-	-	-	39,4	40	40,4
4	46	50	49	48,1	-	-	50,2	51,3	48,7

De los ocho restos determinados, dos corresponden a los niveles Neolíticos y los restantes seis a la Edad del Bronce. La mayoría de ellos presentan huellas de manipulación antrópica, lo que evidencia su consumo humano. El único resto que puede medirse, el astrágalo, posee unas dimensiones pequeñas, similares a las inferiores de Fuente Flores (Juan Cabanilles y Martínez Valle, 1988).

Con tan escasos restos pocas consideraciones en firme se pueden apuntar, si bien sorprende el hecho de pertenecer un buen número de ellos a ejemplares juveniles.

En Cova Fosca, de los 54 restos de équidos detectados, los cuales representan el 0,91%, 47 corresponden a los niveles N-S y N-I, constatando Estévez (1988) que todos los restos pertenecen a ejemplares adultos, basándose en el fuerte desgaste oclusal de los terceros molares y en el estado de fusión de los huesos largos, decantándose, a tenor del medio ambiente, por una hipotética domesticación.

En el mencionado yacimiento Eneolítico de Fuente Flores se hallaron 195 restos de caballo, representando el 33,1% de la fauna determinada, poniendo de manifiesto sus autores una gran variabilidad en las edades determinadas en base a su dentición sobre siete individuos, correspondiendo a tres potros, un juvenil, dos adultos y un senil. Atendiendo a las señales de carnicería en el 9,7% de los restos, deducen “una utilización de los caballos como fuente de alimentación”. Esta diversificación de las edades nos inclina a considerarlos como producto más bien de una caza aleatoria, que de una determinada selección sobre una manada caballar controlada.

Otro tanto sucede con los caballos que estudiamos en el yacimiento de la Edad del Bronce de la Cueva Soterraña de Requena (Sarrión, 1982), con 16 restos que representaban el 6,13% de los totales y en los que era evidente su aprovechamiento cárnico, como así lo atestiguaban las múltiples incisiones, producidas con objetos metálicos, que se apreciaban en los huesos. Ante aquella evidencia nos preguntábamos si “el *Equus caballus* de la Edad del Bronce de esta zona montañosa del interior era doméstico o silvestre”.

Con todos estos datos, es evidente el aprovechamiento cárnico, entre otros usos, de los équidos, siendo más problemático el considerar estos ejemplares como animales domésticos o salvajes; pero atendiendo a los escasos restos determinados, unido al entorno geográfico y las características de este yacimiento utilizado como cazadero, sumado al predominio, en el cómputo general, de las especies salvajes sobre las domésticas, es por lo que consideramos que debieron corresponder a animales silvestres, que en estos periodos debieron ocupar determinadas áreas, a modo de reductos, relegados por la presión antrópica.

### *Sus scropha*

Restos determinados:

- Fragmento de hemimandíbula izquierda. C-I, H-III, (3).
- Hemimandíbula derecha P3-M2. C-II, H-III, (84). 20 meses.
- Metacarpo II izquierdo. C-I, H-III, (49).
- Metacarpo IV derecho. C-IV, H-I, (304).
- Metacarpo V derecho con articulación distal sin fusionar. C-I, H-III, (20) < 2 años.
- Metatarso II izquierdo. C-IV, H-III, (341).

Dimensiones:

	C-II
	H-III
1. L y A P3	14,2 x 8,1
2. L y A P4	15,2 x 10,3
3. L y A M1	17,7 x 12,3
4. L y A M2	23,6 x 15,9
Nº	84

Hemimandíbula

	C-I	C-IV	
	H-III	H-I	H-III
	MC II	MC IV	MT II
1. L	65,4	96,7	61
2. ØT P	7,5	20,9	3,7
3. ØAP P	11,4	19,5	-
4. ØT D	13,7	21,7	8,4
5. ØAP D	16,5	19,2	12,7
6. ØT 1/2 d	8,7	17	4,5
7. índice robus.	13,3	17,58	7,37
Nº	49	304	341

Metacarpo

Medidas comparativas:

	Bruixes	<i>Sus scropha</i> actual (macho)		Cerdo ibérico Extremadura (macho)
1. L P3	14,2	13,4	-	13,1
2. L P4	15,2	14,3	15,6	14,1
3. L M1	17,7	19,5	19	16
4. L M2	23,6	22,9	25	21,4

Hemimandíbula

	Bruixes	<i>Sus scropha</i> actual			Cerdo ibérico Extremadura	Cerdo común
		hembra	indeterm.	macho	macho	
1. L	65,4	55,2	57,8	63,3	66,3	52,5
2. ØT 1/2 d	8,7	5,3	6,6	9,6	7,7	6,7
3. índice	13,3	9,6	11,41	15,16	11,61	12,76

Metacarpo II



	Bruixes	<i>Sus scropha</i> actual		Covalta (Ibérico) <i>Sus scropha</i>	Covalta (Ibérico) <i>Sus domesticus</i>	Cerdo ibérico Extremadura	Cerdo común
1. L	96,7	79,7	80,5	91,4	70,2	88,2	73,3
2. ØT 1/2 d	17	12	11,7	15,2	11,3	16,2	15,5
3. índice	17,58	15,05	14,53	16,63	16,09	18,7	21,14

Metacarpo IV

	Bruixes	<i>Sus scropha</i> actual		<i>Sus domesticus</i> actual	
1. L	61	60,1	63,7	61,6	71,2
2. ØT 1/2 d	3,7	3,6	4,4	5,1	4,5
3. índice	7,37	7,65	9,41	9,09	9,41

Metatarso II

### *Sus domesticus*

Restos determinados:

- Maxilar derecho DP1-M1. C-III, H-III, (156). 12 meses.
- Hemimandíbula izquierda P4-M3. C-IV, H-III, (283).

3 años.

- Dp4 inferior. C-I, H-III, (19). 6 meses.
- Atlas. C-IV, H-III, (234).
- Fragmento de costilla. C-IV, H-III, (230).

Dimensiones:

	C-III H-III
1. L Dp1 a Dp4	43,9
2. L y A Dp1	8 x 3,4
3. L y A Dp2	10,4 x 5,5
4. L y A Dp3	14 x 8,7
5. L y A Dp4	15 x 10,8
6. L y A M1	17,8 x 13,4
Nº	156

Maxilar

	C-III H-III
1. L P4 a M3	76,9
2. L M1 a M3	64
3. L y A P4	13,3 x 9
4. L y A M1	13,6 x 10,7
5. L y A M2	18,3 x 13,2
6. L y A M3	32,5 x 15
Nº	234

Hemimandíbula

	C-I H-III
1. L	18,4
2. A	8
Nº	19

Dp4 inferior

Medidas comparativas:

	Bruixes	<i>Sus domesticus</i>				<i>Sus scropha</i> actual	
		Cerdo común actual		Cultura Ibérica	Cerdo ibérico actual		
1 L Dp1aDp4	43,9	46,5	48,1	-	-	-	-
2. L y A Dp1	8 x 3,4	8,7 x 3,8	-	-	-	-	-
3. L y A Dp2	10,4 x 5,7	9,8 x 5,2	10,4 x 5,7	-	-	-	-
4. L y A Dp3	14 x 8,7	12,3 x 8	12,8 x 8	12,7 x 7,9	-	-	-
5. L y A Dp4	15 x 10,8	13,1 x 10,6	14 x 11	13,6 x 10,4	-	-	-
6. L y A M1	17,8 x 13,4	17,5 x 13,2	17 x 14,2	-	15,7 x 12,8	15,8 x 14,8	20,2 x 14 18,7 x 14,8

Maxilar

	Bruixes	<i>Sus scropha</i> actual		<i>Sus domesticus</i>	
		Cult. Ibérica	Cerdo ibérico	Cult. Ibérica	Cerdo ibérico
1. L y A P4	13,3 x 9	14,3 x 10,1	15,6 x 8,7	-	14,1 x 9,2
2. L y A M1	13,6 x 10,7	19,5 x 12,2	19 x 11,2	-	16 x 12,2
3. L y A M2	18,3 x 13,2	22,9 x 16,3	25 x 15,1	18,5 x 12	21,4 x 16
4. L y A M3	32,5 x 15	39 x 18,3	32,6 x 17	26 x 13,3	35,9 x 15,2

Hemimandíbula

	Bruixes	<i>Sus domesticus</i> actual
1. L	18,4	18,8
2. A	8	9

Dp4 inferior

### *Sus sp.*

Restos determinados:

	C-I		C-III		C-IV	Total
	H-III	Fosa	H-III	H-I	H-III	
Neurocráneo	1	1		2		4
Maxilar				1		1
Dientes aislados		2	1	2	1	6
Vértebras					1	1
Costillas			1	1		2
Escápula	1	2		1		4
Húmero		1				1
Radio		1	1			2
Metacarpo	1				1	2
Metatarso					1	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>24</b>

Dimensiones:

	C-III
	H-I
1. Grosor M	13,1
2. A M	7
Nº	192

Canino superior

	C-II	C-I
	H-III	H-III
1. L sínfisis art.	35,5	-
2. ØT cav. glen.	24,2	-
3. ØT m cuello	-	17,7
Nº	85	4

Escápula

Medidas comparativas:

	Bruixes		<i>Sus scropha</i> actual hembra	Cerdo ibérico
1	38,1	-	38,1	47,1
2	26,5	-	26,5	33,2
3	-	17,7	27,2	35

Escápula

De todos es sabido la dificultad de la separación, dentro del apartado de los suidos, entre la especie silvestre y la doméstica, sobre todo a partir del periodo Neolítico, donde se presupone la presencia de éste último. Dicha separación se ha efectuado principalmente con criterios métricos, tanto

dentales como óseos que se manifiestan en la actualidad, longitud y anchura, con el consiguiente índice de robustez, apreciándose una mayor gracilidad en los jabalíes. Estos índices, en parte, resultan insuficientes en periodos prehistóricos, ya que ambos presentan similar robustez; un buen ejemplo de ello lo tenemos en dos metacarpos IV (véase cuadros comparativos) procedentes del poblado ibérico de Covalta, de dispares dimensiones pero con un índice de robustez similar. Estos criterios métricos parecen tener una mayor fiabilidad en los sistemas dentales.

Otro de los criterios es el referente a determinar la edad de la muerte de los individuos, en la que una mayoritaria agrupación en torno a una edad es un claro indicio de control antrópico, lo que implica una probable domesticación.

Particularmente, y atendiendo al escaso número de restos, nos hemos basado en criterios métricos junto a material comparativo.

De los 35 restos determinados, solamente seis presentan unas dimensiones que consideramos propias de los *Sus scropha*, destacando por sus grandes dimensiones un metacarpo IV (C-IV, H-I, 304). Otros cinco los atribuimos al *domesticus*, siendo los restantes 24 los que hemos incluido solamente en el género *Sus*, por pertenecer a individuos juveniles de incierta especificación. Curiosamente, de los niveles Neolíticos solamente poseemos ocho restos, seis de ellos del sector C-III, que pertenecen a un mismo ejemplar inmaduro y los restantes a los niveles superiores, H-III, atribuibles a la Edad del Bronce. Esto parece estar en concordancia con lo acontecido en Cova Fosca, donde este género va en aumento desde el nivel II al superficial, abarcando todo el nivel cerámico, con 0 restos en el nivel I, 16 en el nivel II, 50 en el N-I y 70 en el N-S (Estévez, 1988).

No quisiéramos terminar este apartado sin mencionar los trabajos encabezados por Popescu y Bosma, recogidos por Davis (1988), sobre la composición cromosómica de jabalíes y cerdos, en los que se resume que todos los cerdos domésticos examinados poseen 38 cromosomas, mientras que los jabalíes occidentales (Francia, Suiza, Holanda, Alemania y Austria) poseen 36. Por el contrario, los de Asia, Lejano Oriente, Israel, antigua Yugoslavia, etc., poseen 38, con algunos ejemplares con 37 en Azerbaiján, región del Amur, Java y Japón, de lo que deducen que si la distribución actual de los cariotipos del jabalí coincide con los prehistóricos, el cerdo doméstico evolucionó a partir de los jabalíes entre Yugoslavia y el Lejano Oriente. De lo que se desprendería que con la expansión neolítica, a la vez que todo el bagaje técnico y agropecuario, es decir cerámico, óseo, lítico, cabra doméstica, oveja... se introdujera el buey y el cerdo, coincidiendo que en algunas partes, como en la Península Ibérica, existieran agriotipos endémicos de algunas especies. A tal fin sería interesante conocer la composición cromosómica de nuestros cerdos, razas autóctonas principales (celta e ibérica), así como la de nuestros jabalíes y conocer la posible relación entre ambos a la vez que con sus congéneres euroasiáticos, lo que nos permitiría comprender mejor la dinámica de la introducción del cerdo en nuestra península y corroborar nuestras conjeturas.

### *Ursus arctos*

Hemos hallado únicamente un resto de úrsido, correspondiendo al tercio distal de un húmero izquierdo (219) en la C-IV, H-III, es decir, en el nivel ocupacional de la Edad del Bronce. Las dimensiones del mismo son las siguientes:

1. ØT D	81,6
2. ØT art. D	55,5
3. ØAP epitróclea	50,4
4. ØAP epicóndilo	49,5
5. ØAP m tróclea	21,6

Húmero

Medidas comparativas:

	Bruixes	Corral Sec (inédito)		S. Antón (Sarrión, 1983) Würm II		Pleistoceno (Torres, 1988)			País Vasco (Altuna, 1973)		
		der.	izq.			Nº	var.	m	Nº	var.	m
1	81,6	85,9	84,7	109,8	100,6	25	76,6-119	96,1	6	76-100	87,66
2	55,5	64,2	62,2	74,2	67	23	48,8-78	64,9			

Por las medidas comparativas con otros congéneres peninsulares, se aprecia que pertenece a un individuo de dimensiones pequeñas, posiblemente una hembra, cercanas a las mínimas de los osos prehistóricos del País Vasco (Altuna, 1973), de los Pleistocenos ibéricos recopilados por Torres Pérez-Hidalgo (1988), inferiores a los würmienses de S. Antón, Villanueva de Viver (Sarrión, 1983) y cercanas a las del Corral Sec, Vistabella.<sup>2</sup>

Por otra parte, se ha detectado la presencia de este úrsido en Cova Fosca (Estévez, 1988), en el N-I = fase 1.

Este plantígrado debió ser abundante por estas tierras castellanenses, ya que al margen de los yacimientos mencionados lo hemos hallado en otros cuatro, aunque tan sólo uno de ellos con contexto arqueológico, concretamente el poblado ibérico de El Castellar, s. IV-III a.C., de la localidad limítrofe de Mosqueruela, Teruel.<sup>3</sup>

### *Meles meles*

Solamente hemos identificado un resto de este mustélido, correspondiendo a un fragmento de hemimandíbula derecha con M1 fragmentado, C-IV, H-I, (264).

Medidas:

1. L alveolar P1 a P4	19,2
2. L sínfisis mandibular a P4	32
3. L M1 trigónido	9
4. Altura tras P4	15,3

Morfología y dimensiones son las propias de la especie.

<sup>2</sup> Yacimiento paleontológico cuya localización se debe al amigo J.L. Viciano Agramunt, miembro del E. C. de Castelló y A. A. Llançol de Romani.

<sup>3</sup> En la actualidad –2002–, en el yacimiento de Pic dels Corbs (Sagunt), en niveles del Bronce Tardío, Alfred Sanchis, que realiza el estudio faunístico, ha encontrado –comunicación personal– dos restos de *Ursus arctos*, concretamente un fragmento proximal de metacarpo II y un fragmento hemimandibular con canino, éste último quemado.

### *Oryctolagus cuniculus*

Restos determinados:

- Fémur derecho, C-III, H-III, (153).
- Tibia izquierda, tercio distal, C-I, H-III, II.
- Tibia izquierda. Huellas de descarnes. C-III, H-III, (154).
- Tibia izquierda, tercio proximal. Punzón, C-III, H-III, (155).
- Tibia izquierda, tercio proximal. Punzón, C-IV, H-III, (259).

Medidas:

	C-III
	H-III
1. L desde cabeza	79,3
2. ØT D	12,2
3. ØT 1/2 diáfisis	6,6
Nº	153

Fémur

	C-III		C-I
	H-III		H-III
1. L	95,3	-	-
2. ØT P	14,5	14,5	-
3. ØT D	11,8	-	11,5
4. ØAP D	6,2	-	6,3
Nº	154	155	11

Tibia

Las dimensiones de los restos determinados no presentan peculiaridad alguna, entrando perfectamente dentro de la variabilidad de la especie.

Sorprende el escaso número de restos de este lagomorfo, correspondiendo todos ellos a los niveles de la Edad del Bronce. De los cinco restos identificados, cuatro pertenecen a tibias; dos tercios proximales utilizados como punzones, uno entero, pero con huellas de descarnes y el restante corresponde a un tercio distal. Atendiendo a estas circunstancias, se podría interpretar que la presencia de estos restos de conejo estarían en función de su materia prima para la realización de punzones y el fragmento distal sería el residuo basal de punzón sobre tercio proximal de tibia.

Al margen de estas disquisiciones, sorprende la escasa presencia de esta especie, contrastando vivamente con lo acontecido en el yacimiento de Cova Fosca, el cual, integrado en un medio geográfico similar y con niveles Neolíticos similares, muestra al conejo como la especie predominante en toda su estratigrafía, alcanzando sus 3.883 restos el 66% de los totales determinados.

### AVES

#### *Pyrrhonorax cf. graculus*

Restos determinados:

- Húmero derecho, tercio proximal. Rotura en la cresta lateral. C-IV, H-I, (327).

- Carpometacarpo izquierdo. C-III, H-I, (215).

- Tibiotarso, tercio distal. Juvenil. C-III, H-I, (216).

Dimensiones:

	C-IV
	H-I
1. ØT P	14,5
2. ØT m diaf.	5,6
Nº	327

Húmero

	C-III
	H-I
1. L	34,6
2. ØT P	9
3. ØT D	8,9
Nº	215

Carpometacarpo

	C-III
	H-I
1. ØT D	6,4
2. ØT m d	3,3
Nº	216

Tibiotarso

Medidas comparativas:

	Bruixes	<i>Pyrrhonorax</i> actual
1	14,5	15,2
2	5,6	5,5

Húmero

	Bruixes	<i>Pyrrhonorax</i>			
		Monachil*	Purullena*	Actual	
1	34,6	39,5	39	40,6	39,6
2	9	-	-	9,5	9,3
3	8,95	-	-	10,3	9,7

Carpometacarpo  
(\*) Dieter, 1976

Con tan escasos restos, pocas deducciones específicas se pueden realizar, ya que por una parte el resto de húmero presenta una estructura robusta, similar a las “chovas piquirrojas” con las que los hemos comparado, mas en lo que concierne al carpo-metacarpo se aprecia una menor envergadura, tanto en las “chovas” prehistóricas (Dieter, 1976) como en las actuales, procedentes de Covalta, Albaida y San Roque de Río Miera, Santander, presentando todas ellas unas dimensiones unificadas. Todo ello nos lleva, por eliminación, a desechar con reservas las “piquirrojas” y por tanto comparar nuestros restos con las “piquigualdas”, *Pyrrhonorax cf. graculus*.

*Alectoris sp. (cf. rufa/graeca)*

Material determinado:

- Húmero izquierdo con articulación distal fracturada. C-IV, H-I, (326).

Dimensiones:

1. ØT P	13,8
2. ØT m diaf.	4,4

Húmero

Medidas comparativas:

	Bruixes	<i>Alectoris rufa</i>					
		Monachil*	Purullena*	Actuales			
1	13,8	12,5	12,8	13,9	13,9	12,8	12,6
2	4,4	4,4	4,2	4,9	4,7	4,2	3,5

(\*) Dieter, 1976

Las dimensiones del resto de perdiz de Bruixes están acordes con las de la perdiz común, especie sedentaria en nuestra península.

Si lo comparamos con el resto argárico de Monachil (Dieter, 1976) y del Bronce Final de Purullena (ibíd.), observamos que son ligeramente inferiores a las de nuestro ejemplar, no así respecto a las actuales de nuestro material comparativo.

Morfológicamente, nuestro ejemplar presenta la foseta, existente debajo de la cabeza articular y el tubérculo lateral, muy reexcavada. De nuestros cuatro restos actuales adultos, dos, los más robustos, la presentan menos profunda, no así los restantes inferiores, que poseen la misma morfología que el que nos ocupa. Con toda esta variabilidad no descartaríamos por completo la posibilidad sistemática de desechar la presencia de la *Alectoris graeca* en estos periodos neolíticos, por lo que atendiendo al único resto, su especiación la dejamos en suspenso.

*Columba sp. (cf. oenas/livia)*

Restos determinados:

- Húmero derecho. C-III, H-I, (214).
- Húmero derecho, tercio proximal. C-IV, H-I, (328).

Dimensiones:

1. L	45,1	-
2. ØT art. P	14	-
3. ØT M P	16,5	16,5
4. ØT m diaf.	5,2	5,2
5. ØT D	10,9	-
6. ØAP D	7,1	-
7. índice robustez	11,52	-
8. índice D	65,13	-
Nº	214	328

Medidas comparativas:

	Bruixes		<i>C. oenas</i>	<i>C. livia</i>	<i>C. palumbus</i>	<i>C. palumbus</i>
	Actual	Hortus*	Montefrío**	Actual		
1	45,1	-	44,3	43,5	-	54,7
2	14	14	13,7	-	-	16,6
3	16,5	16,5	16,5	16,5	-	19,4
4	5,2	5,2	5,2	-	-	6,2
5	10,9	-	10,9	10,2	13	13
6	7,1	-	7,2	-	-	8,3
7	11,52	-	11,73	-	-	11,33
8	65,13	-	66,05	-	-	63,84

(\*) M-Chauviré, 1972

(\*\*) Ziegler, 1990

Por las medidas comparativas, observamos que nuestros restos entran dentro de la variedad de las *Columba oenas/livia*, descartándose la atribución de la *C. palumbus*.

La diferenciación morfométrica de la paloma bravía/zurita es muy sutil, y dada la escasez de nuestros restos y del material comparativo suficiente para constatar unas constantes que permitan una diferenciación específica y sexual entre ambas, la determinación la dejamos de nuevo en suspenso, si bien, atendiendo a los datos aportados, nos inclinamos por una afinidad de la *Columba oenas*.

**RESTOS MALACOLÓGICOS**

*Glycymeris violascens*

- Valva grande, con diversas muescas en el borde; la más grande producida por golpeo directo y las restantes más pequeñas por inverso. L: 63 mm. C-I, H-III, (33).

- Fragmento de valva. C-II, H-III, (139).

- Valva. Natis roto por percusión y con bordes erosionados. C-IV, H-I, (324).

*Cerastoderma edule*

- Valva con rotura antigua en el borde a modo de muesca angular; natis con rotura reciente. C-IV, H-I, (325).

*Trunculariopsis trunculus*

- Roturas en el ápex y en la boca; perforación ovoide antrópica en voluta mayor, entre costillas. C-IV, H-III, (263).

*Iberus alonensis*

- Rotura en espiral mayor; marca de caninos de pequeño mamífero. C-I, H-III, (34).

La superficie de los moluscos marinos presenta la clásica abrasión “*post-mortem*” producida por el oleaje y que demuestra que fueron recogidos en función intrínseca de su concha. Las escotaduras en los bordes de las valvas parecen indicar que fueron utilizadas como “raspadores” o “raederas” de materias semi-duras.

## INVENTARIO DE ESPECIES DETERMINADAS

### Bruixes 73, Cata I, Fase II, III. Tras retirar el humus y sobre el guano

*Cervus elaphus*  
- Vértebra lumbar. Carillas articulares por soldar (13). Incisiones de descarnes.

- Costilla (14).
- Húmero, fragmento de diáfisis (15). Quemado.

*Capra pyrenaica*  
-Falange primera anterior (12).

*Equus caballus*  
- Fragmento de ilion derecho (357). Huellas de procesado y descarnes.  
- Fragmento longitudinal de diáfisis de radio derecho (17).  
- Tibia, fragmento articular proximal desprendido (< 3 años) (16).  
Cortes de desmembramiento.

*Bos taurus*  
- Costilla, fragmento (50). Parcialmente quemada.  
- Costilla, fragmento (51). Incisiones de despiece y marcas de carnívoro.

*Sus scropha*  
- Hemimandíbula izquierda, fragmento (3).  
- Metacarpo V derecho, con articulación distal desprendida (20) (< 2 años). Roído.

*Sus domesticus*  
- Dp4 inferior (19) (+/- 6 meses).

*Sus sp.*  
- Fragmento temporal derecho (18). Juvenil.  
- Escápula derecha (4). Juvenil. Quemada.  
- Metacarpo IV izquierdo (5). Neonato.

*Ovis aries*  
- Radio derecho, fragmento articular distal (21).  
- Fémur izquierdo (22).  
- Calcáneo derecho, tuberosidad desprendida (2). Quemado (< 3 años).  
- Metatarso izquierdo, tercio proximal (379). Quemado.

*Capra hircus*  
- Escápula derecha (1).  
- Fragmento de escápula (23). Juvenil.  
- Fragmento de pelvis; columna iliaca (35). Quemada.  
- Fémur, fragmento distal (24). Residuo de troceado.  
- Astrágalo izquierdo (25).

Ovicaprinos  
- Hemimandíbula izquierda P4-M3 (26). Roído parte del diastema.  
- Hemimandíbula izquierda, rama ascendente (27). Juvenil.  
- 2 fragmentos costilla (28-30).  
- Fragmento de diáfisis de húmero (29). Juvenil.  
- Fragmento de diáfisis de radio (32).  
- Tibia, fragmento de diáfisis con articulación distal desprendida (31) (< 10 meses).

*Oryctolagus cuniculus*  
- Tibia izquierda, tercio distal (11).  
- 14 restos astillados indeterminados.

*Homo sapiens*  
- Escápula derecha (7).  
- Axis (8).

- Costilla (10).
- Calcáneo, tuberosidad (9).

*Glycymeris violascens*  
- Valva (33).

*Iberus alonensis*  
- Ejemplar (34).

### Bruixes 73, Cata I. Fosa de inhumación

*Cervus elaphus*  
- Asta, resto quemado formado por cuatro fragmentos (54).  
- Asta, fragmento (55).  
- Ulna, fragmento de diáfisis (50). Marcas de carnívoros.  
- Radio derecho, tercio distal (42). Roído por carnívoros.  
- Radio derecho, fragmento diáfisis (47). Marcas de carnívoros.  
- Radio izquierdo, fragmento diáfisis (48). Troceado y roído por carnívoros.  
- Fémur izquierdo, fragmento de diáfisis (46).

*Sus scropha*  
- Metacarpo II izquierdo (49). Incisiones de descarnes.

*Ovis aries*  
- Tibia izquierda, tercio distal (44). Contraído por la acción del fuego.

*Capra sp.*  
- Radio izquierdo, diáfisis (45).  
- Metacarpo derecho, fragmento (52).

Ovicaprinos  
- Hemimandíbula izquierda Dp2-Dp4 (53).  
- Costilla, 2 fragmentos (43, 51).

*Homo sapiens*  
- Vértebra dorsal (38).  
- Pelvis derecha e izquierda (36, 36 bis y 37).  
- Tibia, 2 fragmentos (41, 39).  
- Fibula, fragmento (40).

### Bruixes 85 (16-7-85), Cata II. Superficial, revuelto y humus

Buena parte de los restos presentan la superficie atacada por los ácidos húmicos.

*Cervus elaphus*  
- Hemimandíbula izquierda P2 (72).  
- Hemimandíbula izquierda P2-P3 (74).  
- Escápula, fragmento de cuerpo. Roído por carnívoro (100).  
- Costilla, 2 fragmentos (66, 82).  
- Vértebras dorsales. Dos apófisis espinosas (101, 102). Incisiones de carnicería.  
- Ulna izquierda, tercio proximal con tuberosidad desprendida (80).  
- Pelvis, 2 fragmentos (73, 133).  
- Fémur derecho, diáfisis (83).  
- Tibia, fragmento longitudinal de diáfisis (78).  
- Tibia, 2 fragmentos medios de diáfisis (77, 135).  
- Tibia derecha, fragmento articular distal (67). Troceado por carnívoro.  
- Metacarpo, 2 fragmentos articulares proximales (64, 65).  
- Metatarso, fragmento longitudinal articular proximal (75).  
- Metatarso, fragmento longitudinal de diáfisis (81).  
- Falange primera, fragmentada longitudinalmente con impacto de golpe (76).  
- Falange primera, 2 fragmentos distales (69, 70).  
- Falange segunda, con rotura distal (68).  
- Falange tercera (79).

*Capreolus capreolus*

- Hemimandíbula derecha M1-M3 (56).
- Metatarso, fragmento longitudinal de diáfisis. Extremos roídos por carnívoros (57).

*Vulpes vulpes*

- 2 restos craneales correspondientes a un mismo individuo: maxilar izquierdo M2 (58) y temporal izquierdo (59).

*Equus caballus*

- Hemimandíbula, fragmento de rama ascendente (144).
- Astrágalo izquierdo (91).

*Bos taurus*

- Cráneo, fragmento frontal (95).
- Vértebra, apófisis dorsal espinosa (98). Huellas de carnicería. Roída por pequeños carnívoros.
- Vértebra, fragmento articular transversal (96).
- Costilla, fragmento con múltiples incisiones (99).
- Costilla, fragmento. Ligeras incisiones antrópicas (97).
- Metacarpo, fragmento longitudinal de diáfisis (92).
- Falange primera, con articulación proximal desprendida (93). Roída por micromamíferos.
- Falange primera (94) con diversas perforaciones producidas por carnívoros y roedores.

*Sus scropha*

- Hemimandíbula derecha P3-M2 (+/- 20 meses). M3 en fase alveolar. Huellas de descarnado y superficie afectada por incisiones antrópicas, de carnívoros y ácido húmico.

*Sus sp.*

- Occipital (90). Juvenil.
- Incisivo 1 inferior (88). Juvenil.
- Escápula (90). Neonato.
- Escápula, fragmento (85).
- Húmero derecho, diáfisis (85). Quemado.
- Radio, fragmento de diáfisis (86). Huellas de percusión.

*Capra pyrenaica*

- Húmero derecho, tercio distal (103).
- Radio, fragmento articular proximal (61). Incisión de descarnado y troceado por carnívoros.
- Metacarpo, tercio distal (60). Roído por carnívoros.
- Falange primera posterior (62). Atacada por ácidos húmicos.
- Falange primera posterior (63).

*Capra sp.*

- Fémur derecho, fragmento proximal (109).

*Capra hircus*

- Radio-ulna izquierda, fragmento proximal (105). Huellas de troceado y roído en la tuberosidad por pequeños carnívoros.
- Metacarpo, tercio distal (108).
- Pelvis, fragmento de columna iliaca (133).
- Metatarso (107).
- Falange primera anterior (110).
- Falange primera (111).

*Ovis aries*

- Vértebra dorsal (104).
- Metacarpo, fragmento longitudinal proximal (106). Marcas de carnívoro.
- Pelvis, fragmento. Hembra (102).

Ovicaprinos

- Maxilar derecho P2-P3 (122) (21-24 meses).
- M1 superior izquierdo (128) (< 5 meses).
- Dos M1 superior izquierdo (123,124).

- M2 superior izquierdo (127).
- Incisivo 1 inferior izquierdo (130).
- M2 inferior derecho (129).
- Hemimandíbula derecha con M3 surgiendo (116) (15-18 meses).
- Escápula, fragmento de cuerpo (115).
- Húmero, seis restos. Fragmento proximal con articulación desprendida (113) (3-3,5 años). Dos fragmentos proximales (118, 120). Diáfisis (138) con marcas de carnívoro. Tercio distal con articulación desprendida (121) (< 10 meses). Fragmento distal (131).
- Fragmento de diáfisis de radio (119).
- Fragmento de diáfisis de fémur (114). Juvenil.
- Fragmento de diáfisis de fémur (137).
- Tibia, fragmento longitudinal de diáfisis (132). Roído por carnívoros.
- Tibia, fragmento de diáfisis (117).
- Metacarpo, diáfisis (125). Neonato.
- Metatarso, fragmento longitudinal proximal (112).
- Falange segunda, con articulación proximal desprendida (126) (13-16 meses).

*Glycymeris violascens*

- Fragmento de valva (139).

Restos astillados indeterminados

- 153.

### Bruixes 85, Cata III. Nivel I, superficial

*Cervus elaphus*

- Cóndilo occipital izquierdo (360).
- Húmero izquierdo articular distal (361). Huellas de carnicería, incisiones y troceado.
- Pelvis derecha, fragmento de pubis. Hembra (366). Roído por carnívoro.
- Tibia izquierda, fragmento de diáfisis (367). Huellas de golpe y contragolpe.

*Equus caballus*

- Vértebra cervical (358). Huellas de troceado y descarnado.

*Bos taurus*

- Clavija córnea. Diversos fragmentos (370-371).
- Nasal izquierdo (359). Incisiones de desollado.

*Capra pyrenaica*

- Metacarpo, fragmento articular distal (365).

*Ovis aries*

- Húmero derecho, tercio distal (364).

Ovicaprinos

- Hemimandíbula izquierda P2-M2 (362). Marcas de carnívoro.
- Hemimandíbula izquierda P3-P4 (363).
- Costilla, 2 fragmentos (368, 369). Incisiones de descarnado.

### Bruixes 85, Cata III, Alzada 2ª (6). Sobre guano

*Cervus elaphus*

- Radio izquierdo, tercio proximal (140). Roturas y marcas de carnívoro.
- Tibia derecha, articulación distal (141).
- Tibia izquierda, articulación distal (142). En una de las aristas producidas por las roturas intencionadas, muescas de haber sido utilizado como cincel.
- Tibia derecha, fragmento de diáfisis (145).

*Rupicapra rupicapra*

- Calcáneo izquierdo (143). Incisiones de roedo.

*Bos taurus*

- M1 inferior izquierdo (146).
- Costilla, 2 fragmentos (147, 148).
- Tibia derecha, articulación distal (144).

*Ovis aries*

- Pelvis derecha, hembra (149).

*Capra hircus*

- Pelvis derecha, fragmento (150).

Ovicaprinos

- M1 inferior (152).
- Tibia, diáfisis (151). Neonato.

*Sus sp.*

- Incisivo 1 superior derecho (159).
- Maxilar derecho Dp1-M1 (156). Incisiones antrópicas (12 meses).
- Canino inferior, fragmento (160). Juvenil.
- Costilla, fragmento (157). Juvenil.
- Radio, fragmento diáfisis (158) (12 meses).

*Oryctolagus cuniculus*

- Fémur derecho (153).
- Tibia izquierda (154). Incisiones de descarnes.
- Tibia izquierda, tercio proximal (155). Utilizado como punzón.

Restos astillados indeterminados

- 8 esquirlas.

### Bruixes 85, Cata III. Fauna entre el guano (7)

*Cervus elaphus*

- Vértebra lumbar, cuerpo (372).
- Vértebra lumbar, fragmento (373). Ambas se articulan. Huellas de golpeo antrópico.

*Bos taurus*

- M2 superior derecho (374).

*Ovis aries*

- Húmero izquierdo, tercio distal (380). Quemado. Juvenil.

Ovicaprinos

- Hemimandíbula, diastema (376).
- Húmero, diáfisis (375). Neonato.

### Bruixes 85, Cata III, Nivel Neolítico. Hogar (8)

*Cervus elaphus*

- Metatarso, fragmento diáfisis (170).

*Bos taurus*

- Vértebra dorsal, apófisis espinosa (167). Quemada y con huellas de golpeo. Ligeramente roída por pequeños mamíferos.
- Costilla, fragmento (168).
- Costilla, fragmento (164). Quemada.
- Radio izquierdo, fragmento longitudinal de diáfisis (161). Incisiones y huellas de golpeo.

*Sus sp.*

- Escápula, fragmento (165).

*Capra pyrenaica*

- Hemimandíbula derecha (163); fragmento que abarca la sínfisis, diastema y alveolos del P2 y P3. Muestras de ligeras incisiones.
- Escápula izquierda (162). Quemada, con ligera incisión y roída.

*Ovis aries*

- Tibia, diáfisis (166).

Ovicaprinos

- Maxilar derecho M2-M3 (169). Quemado.
- Fémur, fragmento de diáfisis (171). Quemado.

Restos astillados indeterminados

- 5 esquirlas.

### Bruixes 85, Cata III, Niveles Neolíticos. 15-7-85 (9, 10).

*Cervus elaphus*

- Costilla, 2 fragmentos (174-175). Incisiones y quemaduras respectivamente.
- Vértebra lumbar, fragmento (173). Quemada.
- Escápula izquierda (172). Ligera marca de descarnes.
- Pelvis, fragmento de isquion (177).

*Bos taurus*

- M3 superior derecho (179). Erupcionando. (30 meses).

*Bos sp.*

- Húmero, 2 fragmentos de diáfisis (181, 180).
- Radio izquierdo, fragmento longitudinal de diáfisis (184).
- Fémur, fragmento distal de diáfisis (182).
- Metacarpo, fragmento articular proximal (186).
- Costilla, fragmento (183).

*Equus caballus*

- Atlas, fragmento (185).
- Pelvis, fragmento (200).

*Capra pyrenaica*

- Hemimandíbula derecha, fragmento M2-M3 (177). Vinculado al individuo 163.
- Tibia derecha, tercio distal (176). Marca de golpeo.
- Tibia derecha, diáfisis (199). Huellas de descarnes.
- Tibia derecha, fragmento de diáfisis (201). Quemado.
- Escápula izquierda, fragmento (195). Marca de carnicería antrópica.
- Escápula izquierda, fragmento (194).
- Escápula derecha, fragmento (196). Juvenil.

*Ovis aries*

- Tibia izquierda, tercio distal (197). Quemada.
- Tibia derecha, diáfisis (198).
- Metatarso, diáfisis (188).
- Astrágalo izquierdo hembra (187). Juvenil.

Ovicaprinos

- Maxilar derecho Dp2-M2 (202). 15 meses.
- Hemimandíbula derecha M2 (205). 15 meses.
- M2 inferior (206).
- Húmero, 2 fragmentos de diáfisis (208, 210).
- Fémur derecho, diáfisis (203). Epífisis sin soldar. (12 meses).
- Tibia, fragmento de diáfisis (204). Roído por carnívoros.
- Costilla, fragmento (209).
- Dos restos de tibias, retorcidas y comprimidas por la acción del fuego (211, 212).

*Sus sp.*

- Nasal (200).
- Temporal izquierdo desprendido por sus suturas naturales (189).
- Premaxilar y maxilar derecho incisivo 1, incisivo 2 y canino roto (193).
- Incisivo 1 superior izquierdo (191).
- Canino superior izquierdo (192).
- Costilla (190).
- Restos de suido juvenil, posiblemente pertenecientes al mismo individuo.



Restos astillados indeterminados

- 31 esquirlas.

*Homo sapiens*

- Fíbula, fragmento de diáfisis. Incisiones antrópicas.

*Pyrhcorax cf. graculus*

- Tibia, fragmento distal (216).

- Metacarpo (215).

*Columba cf. oenas/livia*

- Húmero (214).

### Bruixes 85, Cata III. Nivel estalagmítico

*Capra pyrenaica*

- Escápula derecha (218). Juvenil. Roído por carnívoro.
- Escápula izquierda (217). Juvenil. Roído por carnívoro.

### Bruixes 85, Cata IV. Superficial (7)

*Cervus elaphus*

- Asta, fragmento (244).
- Fémur derecho, fragmento de diáfisis (240).

*Capreolus capreolus*

- Metacarpo derecho, fragmento de tercio proximal (239). Requemado.

*Bos primigenius*

- Hemimandíbula derecha M2-M3 (238).

*Ovis aries*

- Atlas, hembra (241). Incisiones de carnicería.
- Escápula izquierda (242). Incisiones de carnicería.
- Tibia derecha, articulación distal (243). Incisiones de carnicería.

Ovicaprinos

- Hemimandíbula izquierda, fragmento (252).
- M1 inferior derecho (249).
- Escápula, 3 fragmentos cuerpo (244, 246, 257).
- Húmero, fragmento longitudinal de diáfisis (247).
- Húmero, fragmento diáfisis (250). Neonato. Quemado.
- Metacarpo, articulación distal desprendida (248). Neonato.
- Tibia, 2 fragmentos de diáfisis (245, 253).

*Oryctolagus cuniculus*

- Tibia, tercio proximal (259). Raspada y agudizada, utilizada como punzón.

Restos astillados indeterminados

- 4 esquirlas.

*Homo sapiens*

- Metacarpo III izquierdo (258). Adulto.
- Dos falanges primeras (260, 262).
- Aparecen diversos miembros correspondientes a un mismo individuo, y dadas sus características, (núcleos epifisarios), estimamos una edad entorno los 3 años: radio derecho (257); ilion izquierdo (254); fémur derecho (256); tibia izquierda (255).

*Trunculariopsis trunculus*

- Ejemplar (263).

### Bruixes 85, Cata IV. Humus (10)

*Cervus elaphus*

- Hemimandíbula izquierda P4 (222). Quemado y con incisiones antrópicas.
- Escápula, fragmento (227). Quemado.

*Ursus arctos*

- Húmero izquierdo, tercio distal (219). Incisiones y marcas de golpeo. Huellas de dentelladas y roído por carnívoro.

*Capra pyrenaica*

- Metacarpo izquierdo (220). Ligeras incisiones antrópicas de desollado y dentelladas de carnívoro.

*Bos taurus*

- Costilla, fragmento articular (225). Incisiones de descarnado.
- Costilla, fragmento de cuerpo (228). Incisiones de descarnado.
- Costilla, fragmento de cuerpo (229). Quemada.
- Radio derecho, fragmento de diáfisis (226). Huellas de impacto de troceado.
- Metatarso, tercio distal (221). Troceado por carnívoro.

*Sus domesticus*

- Hemimandíbula izquierda P4-M3. 3 años (223). Roído por carnívoro.
- Atlas (234). Incisiones y quemado.
- Costilla, fragmento (230).

Ovicaprinos

- Hemimandíbula izquierda M3 (229).
- P4 inferior derecho (235).

Restos astillados indeterminados

- 5 esquirlas.

*Homo sapiens*

- Vértebra dorsal. Adulto (237).
- Ilion derecho (237). Infantil. Es el mismo individuo del nivel superior.

### Bruixes 85, Cata IV. Nivel 70 cm (11)

*Cervus elaphus*

- Vértebra lumbar, fragmento articular sin fusionar (333). Roturas e incisiones.
- Escápula izquierda (331). Ligera incisión en la parte anterior y posterior del cuerpo.
- Radio, fragmento de diáfisis (335). Rastros de fuego. Huellas de troceado y mordeduras de carnívoro.
- Fémur derecho, diáfisis (332). Incisiones de descarnado.
- Tibia, fragmento diáfisis (337).
- Falange tercera (334). Marca y contramarca de carnívoro.

*Rupicapra rupicapra*

- Radio derecho, fragmento medial (336). Parcialmente roído por carnívoros.

*Capra pyrenaica*

- Escápula, fragmento (346).
- Húmero izquierdo, tercio distal (342). Marcas de despiece.
- Fémur izquierdo, fragmento diáfisis (344).

*Bos taurus*

- Radio derecho, fragmento articular distal (338).

*Sus sp.*

- Incisivo 2 inferior izquierdo (339).
- Metacarpo III izquierdo, fragmento (340). Juvenil.

- Metatarso II izquierdo (341). Epífisis distal en proceso de fusión. Dos años. Marcas de roedor.
- Vértebra lumbar, apófisis transversa (345).

*Ovis aries*

- Tibia derecha, diáfisis (381).
- Metatarso, diáfisis (343). Quemada. Marcas de carnívoro.

Ovicaprinos

- Maxilar izquierdo M1-M3 (349). 26 meses. Marcas de descarne.
- Escápula, fragmento cuerpo (347). Extremos roídos.
- Vértebra dorsal (351). Juvenil.
- Costilla (350).
- Húmero, fragmento de diáfisis (354). Juvenil. Huellas de troceado de carnívoro.
- Radio, diáfisis (353). Juvenil.
- Radio, diáfisis (352). Juvenil, con los extremos roídos por carnívoro.
- Fémur, fragmento de diáfisis, con articulación desprendida (348).

Huellas contrapuestas de caninos de carnívoro.

Restos astillados indeterminados

- 16 esquirlas.

*Homo sapiens*

- Radio derecho, articulación distal fracturada (356).

**Bruixes 85, Cata IV. Nivel III, Neolítico (12)**

*Cervus elaphus*

- Maxilar derecho Dp2-Dp3 desprendidos y P2 y P3 encapsulados, Dp4, M1 y M2 (268). Incisiones de desollado y descarnado (2 años).
  - Vértebra lumbar, fragmento de apófisis espinosa (267).
  - Vértebra lumbar. Cuerpo con carillas articulares desprendidas (271).
- Marcas contrapuestas de caninos de carnívoro.
- Ulna derecha (272). Tuberosidad olecraneana roída. Trazos de despiece.
  - Ulna izquierda (266). Tuberosidad desprendida. Trazos de despiece.
  - Pelvis izquierda (269), fragmento de cavidad cotiloidea e isquion de hembra fragmentado por carnívoro.
  - Pelvis izquierda (270), fragmento de cavidad cotiloidea e isquion de macho.
  - Fémur, fragmento longitudinal de diáfisis (273). Muesca de percusión de troceado y marcas de descarne.
  - Tibia (274), fragmento longitudinal de diáfisis.
  - Tibia izquierda, articulación distal (275). Troceado por carnívoro.
  - Metatarso, fragmento longitudinal posterior diáfisis (302). Marcas de carnívoro.
  - Falange primera, fragmento distal posterior (276).
  - Costilla, fragmento (278). Extremos roídos por carnívoro.
  - Costilla, fragmento (277).

*Capreolus capreolus*

- Hemimandíbula derecha P2, M1, M2 (265). Incisiones antrópicas y de carnívoro.

*Meles meles*

- Hemimandíbula derecha, fragmento con alveolos de incisivos, canino, premolares y M1 rotos (264).

*Sus scropha*

- Metacarpo IV derecho (304).

*Bos sp.*

- Tibia izquierda, fragmento longitudinal anterior de diáfisis (280). Retocado y pulido en su parte distal, usado como gran hendedor (fig. 6).

*Bos taurus*

- Frontal, fragmento (279). Incisiones de descarne.

- Escápula, fragmento de cuerpo (268). Marcas de troceado y dentelladas de carnívoros.

- Pelvis, fragmento de ilion (283).

- Metapodio, fragmento de diáfisis (301). Marcas de roedor.

- Metatarso izquierdo, fragmento longitudinal tercio proximal (281).

- Metatarso derecho, fragmento longitudinal tercio proximal (282).

Marcas de carnívoro.

- Metatarso izquierdo, fragmento proximal (284).

- Metatarso, fragmento proximal de diáfisis (285).

*Capra pyrenaica*

- Axis, fragmento (292). Incisiones y marcas de troceado.

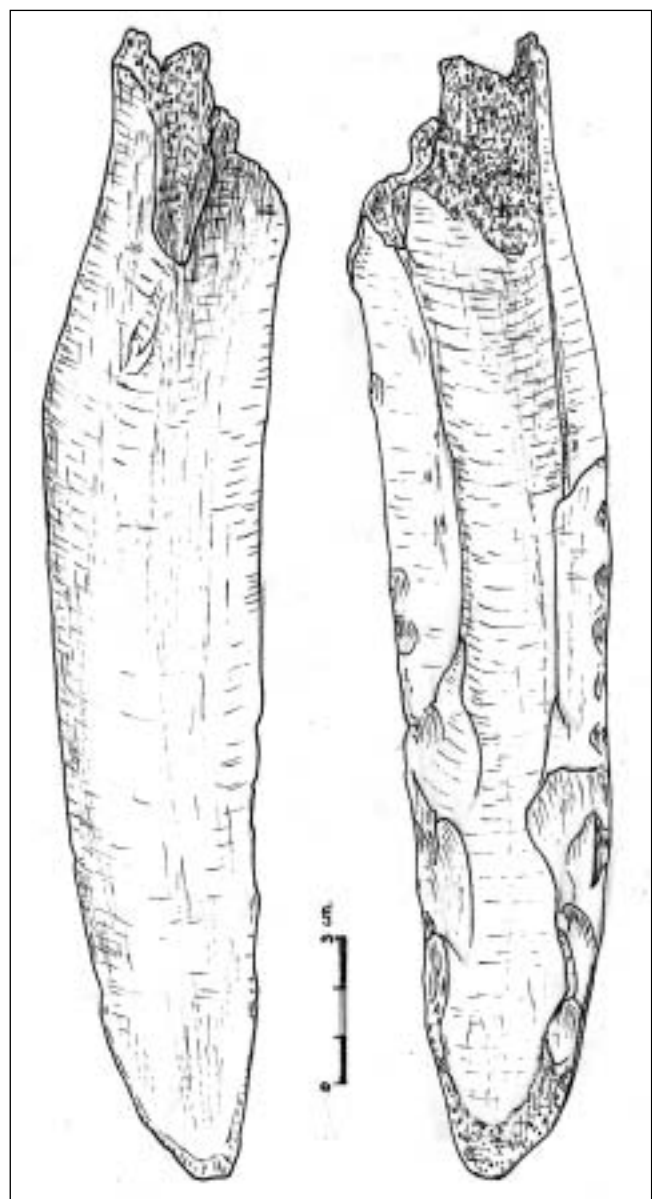
- Radio derecho, fragmento de diáfisis (305).

- Radio izquierdo, diáfisis (294). Troceado por carnívoro.

- Metacarpo derecho, articulación distal desprendida (290). 18 meses.

- Tibia izquierda, tercio proximal (303). Incisión y marca de troceado por carnívoro.

- Tibia, fragmento de diáfisis (311). Impacto de troceado.



**Fig. 6. Tibia izquierda. Fragmento longitudinal de diáfisis de *Bos sp.* C-IV, H-I (280).**

- Metatarso, fragmento longitudinal tercio distal (306). Impactos de troceado por carnívoro.

- Metatarso izquierdo, fragmento longitudinal tercio proximal (288). Quemado.

- Falange primera anterior, articulación proximal desprendida (309). 9 meses.

- Escápula izquierda, fragmento articular (307).

- Húmero izquierdo, tercio distal (297).

- Radio derecho, tercio proximal (308). Juvenil. Quemado.

Ovicaprinus

- Hemimandíbula izquierda P2-M1 (300). Marcas de descarnado y de carnívoros.

- Hemimandíbula derecha, fragmento de M2 (287). 9-15 meses.

- Costilla, fragmento (321).

- Costilla, fragmento (323). Incisiones.

- Vértebras, 2 cervicales con las carillas articulares sin soldar (318, 319). 6 meses.

- Escápula, fragmento de cuerpo (317).

- Escápula, fragmento de cuerpo (316). Múltiples incisiones en la cara interna.

- Escápula, fragmento de cuello (293). Roída por carnívoro.

- Húmero, diáfisis (291). Neonato.

- Ulna, fragmento articular proximal (320). Incisiones en la articulación.

- Húmero izquierdo, tercio distal con articulación desprendida (310). 4 meses.

- Radio derecho, diáfisis (322). Juvenil. Marcas de carnívoro.

- Radio derecho, diáfisis (295). Marcas de carnívoro.

- Pelvis, dos fragmentos de isquion (314, 315).

- Fémur izquierdo con articulaciones desprendidas (296). < 2 años.

- Tibia, tercio distal con articulación desprendida (298). Parcialmente quemado. 1,5-2 años.

- Fémur, fragmento de diáfisis (312). Roído por carnívoro.

- Tibia, fragmento diáfisis (313). Parcialmente quemado y roído por carnívoro.

Restos astillados indeterminados

- 14 esquirlas.

*Alectoris cf. rufa/graeca*

- Húmero, con articulación distal fracturada (326).

*Columba cf. oenas/livia*

- Húmero, tercio proximal (328).

*Pyrrhocorax cf. graculus*

- Húmero, tercio proximal (327).

*Glycymeris violascens*

- Valva con el natis roto (324).

*Cerastoderma edule*

- Valva fragmentada y rodada (325).

## **Bruixes 85, Cata IV. Terra rossa, Nivel estalagmítico, Fondo**

*Capra pyrenaica*

- Tibia izquierda, diáfisis (330).

- Metatarso izquierdo (324).

## **Bruixes 85. Gatera**

*Cervus elaphus*

- Húmero izquierdo, fragmento articular distal (377). Deshecho de carnicería.

*Bos taurus*

- M3 superior derecho (378).

## **BIBLIOGRAFÍA**

ALTUNA, J. (1972): *Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa*. Sociedad de Ciencias Aranzadi (Munibe, XXIV), San Sebastián, 464 P.

ALTUNA, J. (1973): "Hallazgos de Oso pardo (*Ursus arctos*, *Mammalia*) en cuevas del País Vasco". *Munibe*, XXV (2-4), San Sebastián, p. 121-170.

ALTUNA, J. (1974): "Hallazgo de un uro (*Bos primigenius* BOJ.) en la Sierra de Gibujo (Álava), estudio de su esqueleto y de la fauna asociada al mismo". *Munibe*, XXVI, San Sebastián, p. 27-51.

ALTUNA, J. (1978a): "Fauna del yacimiento prehistórico de Botiquería dels Moros. Mazaleón (Teruel)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 5, Castellón, p. 139-142.

ALTUNA, J. (1978b): "Dimorphisme sexuel dans le squelette post-céphalique de *Capra pyrenaica* pendant le Würm final". *Munibe*, XXX (4), San Sebastián, p. 201-214.

ALTUNA, J. (1980): "Historia de la domesticación animal en el País Vasco desde su origen hasta la romanización". *Munibe*, XXXII (1-2), San Sebastián, p. 1-164.

AZANZA, B. (1985): "Estudio de los macromamíferos de la cueva de los Toros (Cantavieja, Teruel)". *Bajo Aragón. Prehistoria*, VI, Caspe, p. 45-47.

BARANDIARÁN, I. (1978): "El abrigo de la Botiquería dels Moros. Mazaleón (Teruel). Excavaciones arqueológicas de 1974". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 5, Castellón, p. 49-138.

BOESSNECK, J. (1969): "Osteological differences between Sheep (*Ovis aries* LINNE) and Goat (*Capra hircus* LINNE)". En *Science in Archaeology*. London, p. 332-358.

BOESSNECK, J. y DRIESCH, A. VON DEN (1980): "Tierknochenfunde aus vier südspanischen Höhlen". *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberische Halbinsel*, 7, München, p. 1-83.

BÖKÖNYI, S. (1988-89): "Take-Over and local domestication: the double-faund nature of early animal husbandry in South Italy". *Origini*, XIV-II, Roma, p. 371-386.

DAVIS, S. (1988): *La Arqueología de los animales*. Bellaterra, Barcelona, 243 p.

DIETER, H. (1976): "Tierknochenfunde aus bronzezeitlichen Siedlungen bei Monachil und Purullena (Provinz Granada)". *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberische Halbinsel*, 6, München, p. 1-110.

DRIESCH, A. VON DEN y BOESSNECK, J. (1969): "Dei fauna vom Cabezo Redondo bei Villena (Provincia de Alicante)". *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberische Halbinsel*, 1, München, p. 45-106.

DRIESCH, A. VON DEN y BOESSNECK, J. (1976): "Dei fauna vom Castro do Zambujal". *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberische Halbinsel*, 5, München, p. 1-143.

ESTÉVEZ, J. (1988): "Estudio de los restos faunísticos". En C. Olaria et al.: *Cova Fosca. Un asentamiento meso-neolítico de cazadores y pastores en la serranía del Alto Maestrazgo*. Monografías de Prehistoria y Arqueología Castellonenses, 3, Castellón, p. 281-329.

HELMER, D. (1991 a): "La faune et sa gestion". En *Une économie de chasse au Néolithique ancien. La Grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thiery (Alpes Maritimes)*. Monographie du CRA, 5, Paris, p. 115-139.

- HELMER, D. (1991 b): "Les faunes Chasséennes du Sud-Est de la France, essai de synthèse". En *Identité du Chasséen. Actes du C.I. de Nemours 1989*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, Nemours, p. 343-377.
- JUAN CABANILLES, J. y MARTÍNEZ VALLE, R. (1988): "Fuente Flores (Requena, Valencia). Nuevos datos sobre el poblamiento y la economía del Neo-eneolítico valenciano". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVIII, Valencia, p. 181-231.
- MARTÍNEZ VALLE, R. (1993): "La fauna de vertebrados". En J. Bernabeu (dir.): "El III milenio a.C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina, Alacant) y Arenal de la Costal (Ontinyent, València)". *Saguntum-PLAV*, 26, Valencia, p. 123-151.
- OLARIA, C. (1988): *Cova Fosca. Un asentamiento meso-neolítico de cazadores y pastores en la serranía del Alto Maestrazgo*. Monografías de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, 3, Castelló, 424 p.
- OLARIA, C.; GUSI, F.; ESTÉVEZ, J.; CASABÓ, J. y ROVIRA, M.L. (1981): "El yacimiento magdalenense superior de Cova Matutano (Vilafamés, Castelló). Estudio del sondeo estratigráfico 1979". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 8, Castellón, p. 21-100.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1980): "La fauna de vertebrados". En B. Martí et al.: *Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*, vol. II. Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia, 65, Valencia, p. 193-255.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1990): "La ganadería y la caza en la Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XX, Valencia, p. 223-254.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1992): *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo Español*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante, 269 p.
- PETERS, J. y DRIESCH, A. VON DEN (1990): *Neolithische und Kupferzeitliche Tierknochenfunde aus Südspanien. Los Castillejos. Los Millares*. Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberische Halbinsel, 12, München, p. 110.
- TORRES PÉREZ-HIDALGO, T. (1988): "Osos (*Mammalia, Carnivora, Ursidae*) del Pleistoceno Ibérico (*U. deningeri* Von Reichenau, *U. spelaeus* Rosenmüller-Heinroth, *U. arctos* Linneo): III. Estudio anatómico y métrico del miembro torácico, carpo y metacarpo". *Boletín Geológico y Minero*, XCIX (III), Madrid, p. 356-412.
- TOMÁS, J. y VALLESPÍ, E. (1960): "Excavaciones en la Apotekería dels Moros (Mazaleón)". *Caesaraugusta*, 15-16, Zaragoza, p. 205-206.
- SARRIÓN, I. (1979): "Restos de corzo en yacimientos valencianos y conquenses". *Lapiaz*, 3-4, Valencia, p. 93-108.
- SARRIÓN, I. (1980): "Valdecuevas, estación Meso-Neolítica en la Sierra de Cazorla (Jaén)". *Saguntum*, 15, Valencia, p. 23-56.
- SARRIÓN, I. (1982): "Clasificación de la fauna de la cueva Soterraña (Requena, Valencia). Yacimiento de la Edad del Bronce Valenciano". *Lapiaz*, 9, Valencia, p. 11-20.
- SARRIÓN, I. (1983): "La fauna würmiense de la cueva de San Antón. Villanueva de Viver, Castellón". *Spélaion*, 2, Valencia, p. 23-37.
- SARRIÓN, I. (1983): "Hallazgos paleontológicos en diversas cavidades valencianas". *Lapiaz*, 11, Valencia, p. 2-6.
- SARRIÓN, I. (1988): "Notas sobre una morfología diferenciada en los restos óseos de *Capra pyrenaica* y *Capra hircus*". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVIII, Valencia, p. 129-134.
- SARRIÓN, I. (1991-92): "Análisis de la fauna". En V. Palomar: "La cueva del Murciélago (Altura, Castellón). Primera y segunda campaña de excavaciones". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 15, Castellón, p. 45-82.
- ZIEGLER, R. (1990): "Tierreste aus der prähistorischen Siedlung von Los Castillejos bei Montefrío (Provincia de Granada)". *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberische Halbinsel*, 12, München, p. 1-46.



## Anexo III

# ANÁLISIS POLÍNICO DE LOS SEDIMENTOS DE LA COVA DE LES BRUIXES

MICHÈLE DUPRÉ

*Departament de Geografia. Universitat de València*

Por encargo de D. Norberto Mesado Oliver, se ha llevado a cabo el análisis polínico de los sedimentos de la Cova de les Bruixes (Rossell, Castellón) en un intento de obtener datos paleoambientales correspondientes a los momentos de su ocupación por el hombre. El 29-V-1987, después de examinar los distintos cortes disponibles, se sacaron un total de 31 muestras.

En el Cuadro IV, se obtuvieron 23 muestras (niveles de "guano" / Neolítico / terra rossa) con un espacio de 5 cm entre cada una de ellas. A la izquierda de esta columna se obtuvo una muestra correspondiente a la época del Bronce (posiblemente removida por superficial), y a la derecha un pedazo del contenedor de arcilla del silo.

En el Cuadro III, se tomaron seis muestras para una posible correlación con los niveles del muestreo anterior.

Todas ellas fueron posteriormente tratadas en el laboratorio por el método clásico (HC1, HF, KOH) seguido por una concentración en líquido denso (Thoulet).

Desgraciadamente, después de los tratamientos correspondientes, estos sedimentos se revelaron polínicamente estériles en su práctica totalidad.

La mayoría de las preparaciones no contenían ningún polen. En otras se detectaron, únicamente, carbones. Y en unas pocas algunos granos, pero nunca en número suficiente para poder establecer porcentajes.

Por otra parte, los escasos pólenes encontrados se mostraban muy corroídos, apareciendo claros indicios de una conservación diferencial que impedía sacar cualquier conclusión.

Entre los identificados, figuran los siguientes taxones: *Pinus*, *Asteraceae*, *Polypodium*, *Asphodelus*, *Urticaceae*, *Gramineae*. Todos pertenecen a la flora actual de la zona, ocupada por un carrascal degradado, y aparecen muy corrientemente en los diagramas holocenos de esta costa mediterránea.

Valencia, 9 de febrero de 1993



## ANEXO IV

# ESTUDIO PALEOAMBIENTAL DE LA COVA DE LES BRUIXES

MARÍA PILAR FUMANAL (†)

*Departament de Geografia. Universitat de València*

### 1. INTRODUCCIÓN

La Cova de les Bruixes está situada sobre una escarpada ladera con exposición SW en el Solar de Coma Negra, perteneciente al término municipal de Rossell (Castellón).

La secuencia sedimentaria de la cavidad está formada por un conjunto de niveles cuyos restos industriales pertenecen al Neolítico medio-final y a la edad del Bronce. Desde la perspectiva paleoambiental, este periodo es de particular interés, ya que, aunque trabajos precedentes han ido definiendo los rasgos climáticos holocenos (Dupré *et al.*, 1985; Fumanal, 1990 y 1995), los datos son todavía escasos y es necesario que la investigación cuente con más evidencias.

Por otro lado, el yacimiento presenta en su estratigrafía la peculiaridad de que se suceden abundantes capas sedimentarias correspondientes a aportes negruzcos, muy ricos en componentes orgánicos, que han sido descritos (Brochier, 1983) como resultado de dos actividades principales: cenizas de hogares o quemas y estiércoles debidos a la ocupación de la cavidad por animales estabulados. Este tipo de depósitos, resultado de las pautas de conducta agropastoriles de las sociedades neolíticas, es común en otros lugares del mismo período cronológico, en el País Valenciano, tales como Cova de les Cendres, Cova de Santa Maira, Sima de la Higuera (Badal, 1991; Palomar, 1995; Fumanal, 1995), y en otros enclaves mediterráneos (Brochier *et al.*, 1992).

El objetivo de este estudio es aportar nuevos datos sobre los rasgos paleoambientales del Holoceno medio a través del análisis sedimentológico, además de caracterizar estos sedimentos para determinar su origen y significado en el tipo de hábitat y comportamiento económico de aquellas culturas.

En este sentido, la presencia de los niveles orgánicos descritos, asociados a esferolitos, fitolitos y carbones vegetales, parecen ser un buen indicador de actividades ganaderas en asentamientos neolíticos (Brochier, 1991; Courty *et al.*, 1991; Brochier *et al.*, 1992; Dockrill y Simpson, 1994; Bordas, en este mismo libro).

### 2. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

Se ha procedido al análisis geomorfológico del entorno a través una cartografía a partir de la interpretación de pares estereoscópicos de fotos aéreas a escala 1:18.000 y del trabajo de campo. Su objeto es determinar cuales han sido los cambios más significativos que pudieron transformar el paisaje donde se ubica la cavidad, así como los posibles puntos de procedencia de los cuerpos detríticos que han compuesto su relleno durante el Holoceno.

A ello se añade el estudio sedimentológico de los depósitos kársticos, tanto los correspondientes al propio yacimiento como a los aportes actuales, al objeto de verificar su posible relación. La metodología aplicada se basa en el análisis textural por medio de tamizado de arenas y decantación de fracciones limoarcillosas, en la determinación de los porcentajes de carbonatos y materia orgánica presentes en las muestras, y en la morfoscopia de arenas. De los datos derivados de cada muestra se obtienen índices y tablas estadísticas que permiten su interpretación. Los resultados aportan información sobre las características específicas de los materiales (presencia de carbones vegetales, por ejemplo) así como de los procesos paleoclimáticos coetáneos de la colmatación de la cavidad.



### 3. LOCALIZACIÓN Y ENTORNO FÍSICO DEL YACIMIENTO

La Cova de les Bruixes está situada a unos 500 m s.n.m. en la margen izquierda del Barranc de la Coma Negra, afluente del riu Cervol (fig. 1). Se abre hoy a unos 26 m sobre el talweg, en una pared calcárea prácticamente vertical, que jalona el valle de forma continua en ese tramo. Este cantil ha sido afectado por una fuerte meteorización mecánica y, como consecuencia, numerosos elementos detríticos de variado calibre se acumulan al pie de la ladera que orla esta zona del valle, incluyendo desde voluminosos bloques a cantos angulosos y plaquetas de gelifración que forman algunos canchales.

La cavidad tiene una geometría tubular con dirección NE que alcanza 55 m de extensión (fig. 2). Su boca, orientada al SO, accede a un recinto rectangular de modestas dimensiones

(4 m de ancho por 5 de alto). Le sigue un vestíbulo de 12 m de profundidad, y dos salas de 5 por 6 m y de 9 por 6,5 m respectivamente. El conjunto se abre en calizas de disposición subtabular que buzcan suavemente hacia la zona del fondo del conducto kárstico. Debido a esta inclinación, los sedimentos alóctonos o autóctonos y los flujos hídricos que los transportan tienden a desplazarse hacia su interior.

### 4. RASGOS GEOMORFOLÓGICOS DE LA ZONA

El yacimiento se halla en un sector plegado de materiales calcáreos cretácicos. Es una zona de agudos anticlinales y sinclinales con dirección catalánide (SW-NE), recorrida por una red de fracturas de orientación paralela o normal (ibérica) a estas estructuras (IGME, 1973).

El trazado de la cuenca de drenaje se subordina a la disposición de los rasgos estructurales más importantes, modelando

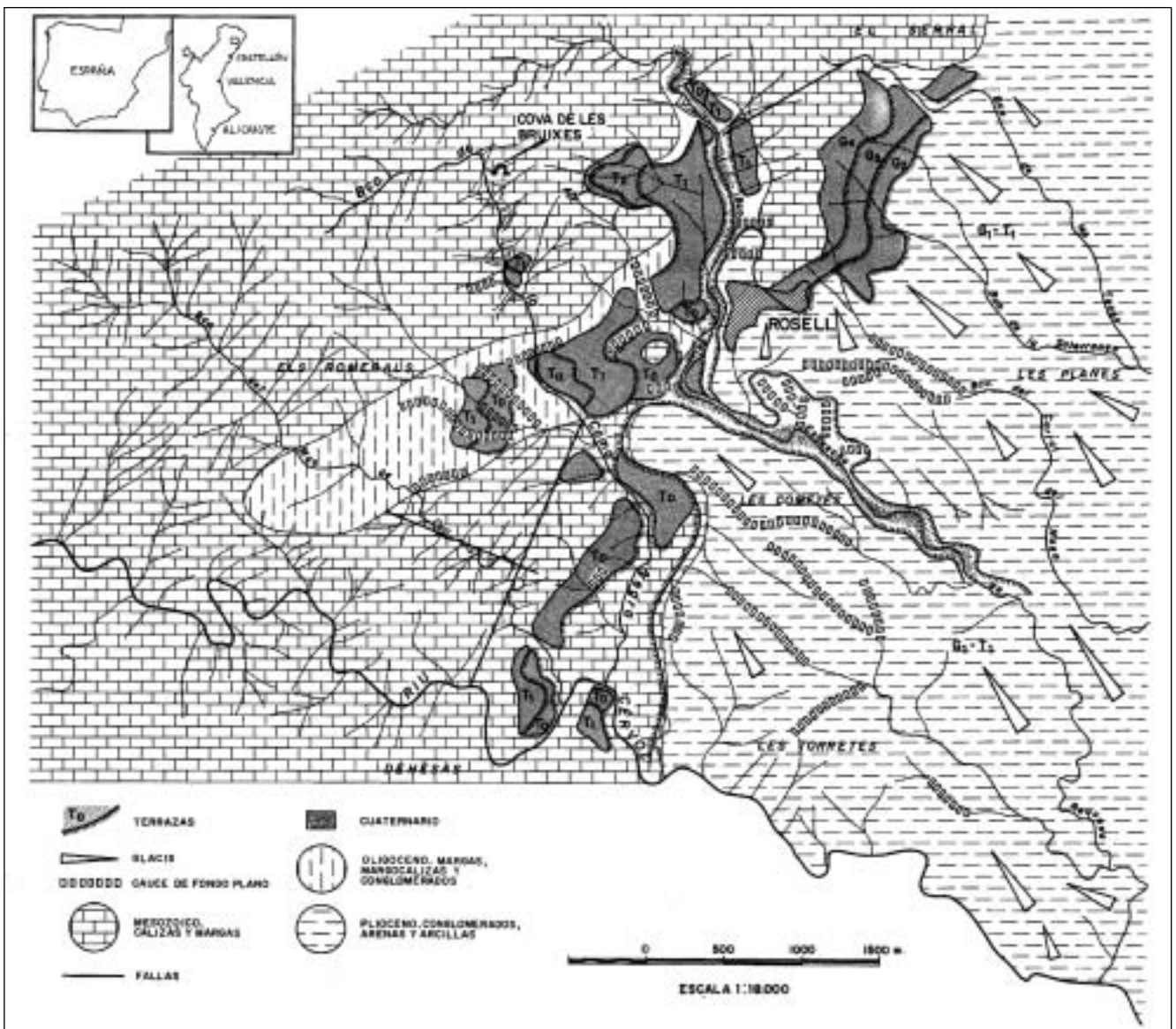


Fig. 1. Esquema geomorfológico del área de estudio y localización de la Cova de les Bruixes.

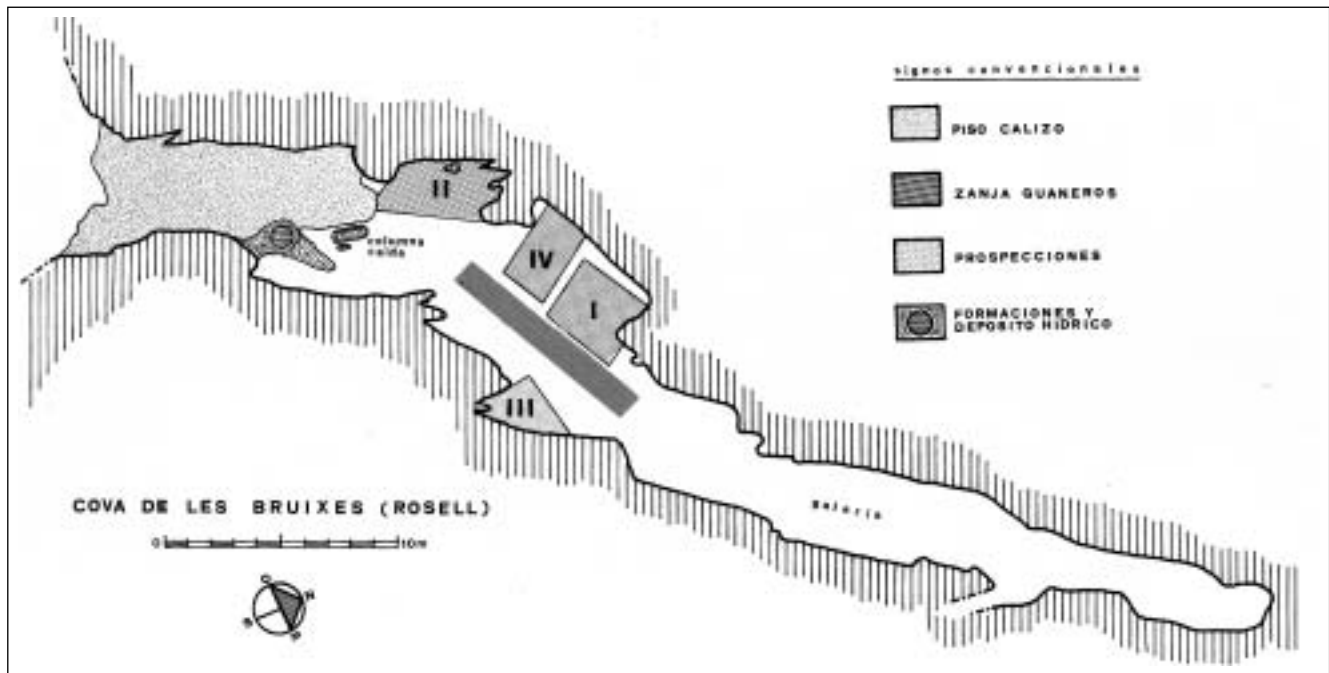


Fig. 2. Planimetría de la cavidad.

valles de reducidas dimensiones, encerrados entre notables edificios montañosos. En este ambiente fluvial de cabecera escasean las acumulaciones cuaternarias, siguiendo la tendencia al vaciado sedimentario de los cursos altos, repetidamente constatada en el paisaje valenciano (Fumanal, 1990). Por el contrario en el fondo de sus lechos abundan formas erosivas del tipo marmitas, pozas, etc. Ello dificulta el intento de interpretación de las fases seguidas en su desarrollo.

Con todo, el esquema geomorfológico (fig. 1) permite observar una serie de unidades sedimentarias fluviales asociadas a los principales cauces del dominio montañoso (riu Cervol, barranc de l'Esquetxo de Requena y el propio barranc de la Coma Negra). Son formaciones aterrazadas principalmente del Pleistoceno superior final (T1) y del holoceno (T0), estando las primeras asociadas a la base del relleno de la cueva de les Bruixes (IIIa y b), y los últimos al resto de niveles.

En el extremo E del área, y separada por una gran falla normal, se extiende un amplio rellano cubierto por sedimentarios pliocuaternarios (Mateu, 1982) de tipo glacis, ya fuera del ámbito de estudio.

## 5. REGISTRO ESTRATIGRÁFICO Y ESTUDIO SEDIMENTOLÓGICO

Como ya se indicó, el relleno arqueológico que se conserva en la cavidad está representado en la zona del fondo, sondeo III (fig. 2), donde se levantan dos perfiles estratigráficos (A y B) que configuran la secuencia sedimentaria general, reflejada además fragmentariamente en diversos puntos del contorno de la sala. Sus características se describen de base a techo (fig. 3 y 4):

### Perfil A

Consta de tres niveles cuya potencia total es de 2 m aproximadamente:

#### Nivel III

Se subdivide en tres capas, iniciándose (III c) con una acumulación arqueológicamente estéril de cantos procedentes de la pared y techo de la cueva, a los que se unen fragmentos estalagmíticos en posición horizontal. Su morfología es subangulosa, con un notable grado de alteración superficial. La proporción de gravas es escasa y posiblemente su origen esté dissociado del de los cantos, ya que son de pequeño tamaño, con un aspecto muy rodado. Se envuelven en un material limoarcilloso, rosáceo, estructurado en agregados pequeños y mal clasificado. La disposición general es masiva con una potencia de 20 cm.

Sobre él, en contacto neto se sitúa una capa de 50-60 cm (III b y a), cuya escasa fracción gruesa aparece siempre dispersa. Su tamaño es pequeño y muestra elevado grado de redondeo y alteración. Hay un fuerte enriquecimiento en materia orgánica que se estructura en laminaciones poco marcadas y agregados compactados. Su color es marrón y las fracciones finas presentan un predominio de arcillas y limos mal clasificados. La industria hallada en este nivel es del Neolítico Inciso e Impreso, no cardial. Datación absoluta  $4.510 \pm 140$  BC (Ly-4269).

#### Nivel II a, b y c

Se superpone al inferior, en contacto erosivo, una nueva unidad arqueológicamente estéril de 50 cm de potencia. En este caso es una acumulación con abundantes aportes orgánicos que se intercalan con delgadas capas detríticas. Siguiendo una disposición laminar y horizontal a la base,

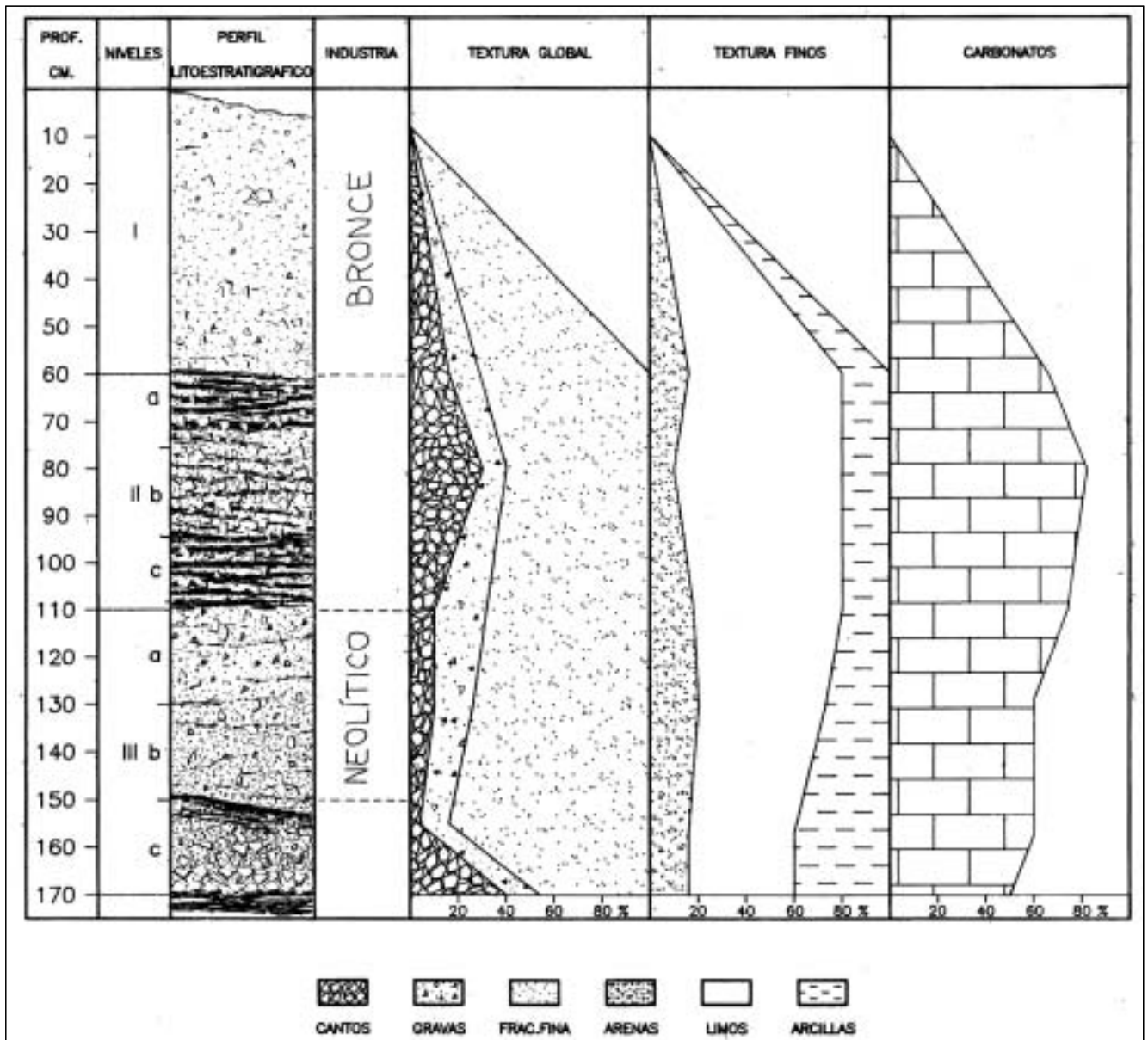


Fig. 3. Litoestratigrafía y rasgos sedimentológicos del perfil Bruixes A.

alternan lenticulas de guano o estiércol muy alteradas, con láminas carbonatadas blanquecinas y niveles oscuros limosos. Aparecen escasos cantos de pequeño tamaño y muy calcinados, así como gravillas con apariencia de escorias. En todos los casos la textura de los materiales finos es muy rica en fracciones entre 0,05 y 0,005 mm de color gris claro, ceniciento, que aparecen en una proporción del 70%. Datación absoluta entre  $3.445 \pm 70$  BC (Ly-6391) y  $2.245 \pm 70$  BC (Ly-6392)

#### Nivel I

Encontramos esta unidad en contacto neto con la anterior. Con una potencia de entre 60-70 cm, es un sedimento que incluye cantos y gravas (40%) de pequeño tamaño y heterométricos, con aspecto entre subanguloso y redon-

deado. Algo calcinados, muestran asimismo cierta alteración. La matriz, aún rica en limos (63%), parece haber sido transportada por arroyadas de discreta competencia. Incluye una industria correspondiente al Bronce avanzado.

#### Perfil B

Se trata de un perfil de 1,40/1,50 m en el que se repite la secuencia reflejada en el anterior, con la excepción del nivel superior de la misma (nivel I). De base a techo los componentes serían los siguientes:

#### Nivel III a, b y c

Tiene una potencia de 95-100 cm y se inicia con una base de cantos sueltos, angulosos, heterométricos, procedentes de la roca en la que se abre la cavidad. Muy alterados

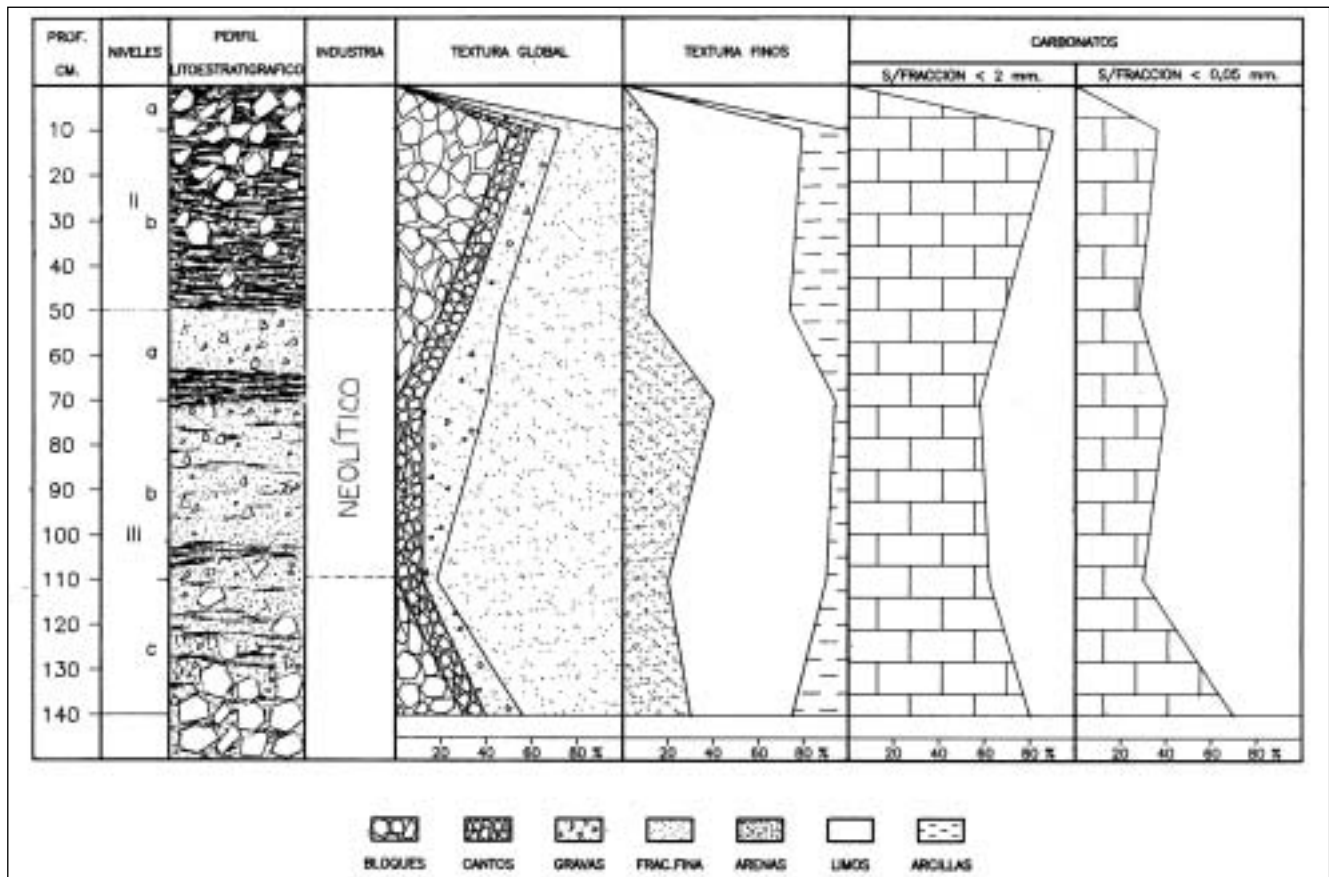


Fig. 4. Litoestratigrafía y rasgos sedimentológicos del perfil Bruixes B.

superficialmente, están envueltos en un material fino areno-limoso.

Sobre ellos se acumula un nivel (III b) de color rosáceo, en el que disminuye la fracción gruesa en beneficio de los finos, compuestos de un 70% de limos sueltos. La grava es abundante, redondeada y con muestras de clara calcinación. La estructura hasta el momento es masiva, salvo la inclusión de una pequeña laminación oscura que se acuña y pertenece a restos de un hogar.

A techo se deposita un material carente de gruesos, limoarenoso y que en parte corresponde a un hogar de mayor extensión.

Coronando la unidad, el nivel III a repite los signos de calcinación por fuego e incluye fragmentos pequeños y angulosos que alternan con otros muy alterados. Se observa la presencia de agregados de arcilla quemados y muy compactos con coloraciones oscuras y rojizas. Industria neolítica.

#### Nivel II

En contacto neto encontramos la unidad II, que está compuesta por una sucesión de laminaciones oscuras de guano o estiércol alterado, en las que se intercalan capas blancuzcas carbonatadas. Un solo canto de unos 10 cm aparece con una coloración negra, calcinado y agrietado superficialmente. El sedimento fino es netamente limoso (67%).

## 6. LA SECUENCIA SEDIMENTOCLIMÁTICA

Tanto el perfil A como el B comienzan con un nivel de cantos (III c), que proceden de la fragmentación del techo y paredes de la cavidad, por lo que sufren un transporte mínimo, lo que se traduce en su escasa evolución morfológica. Rasgo común también es la población de gravas pequeñas y rodadas, así como la matriz, de color marrón-rosado, que probablemente tienen un origen alóctono, integrándose en una fase posterior al depósito formado inicialmente por fracción más gruesa. Los procesos de transporte parecen corresponder a un medio hídrico en el que se alternan arroyadas muy suaves con pulsaciones de leve energía (fig. 5).

Los materiales que se depositan a continuación no interrumpen las condiciones anteriores, pero permiten deducir un cambio paulatino hacia el techo de esta primera unidad (que correspondería a III a), ya que los sedimentos aparecen mejor clasificados por la movilización dentro de un flujo siempre difuso pero más regular que abandona partículas finas que envuelven gravillas muy rodadas (fig. 6). Hecho destacable es el enriquecimiento progresivo en fracciones limosas, común en los dos perfiles que, en detrimento de arenas y arcillas, alcanzan valores de entre 60-70%.

Continúa este primer tramo sedimentario con la unidad II, registrada en ambos cortes. Las características aquí

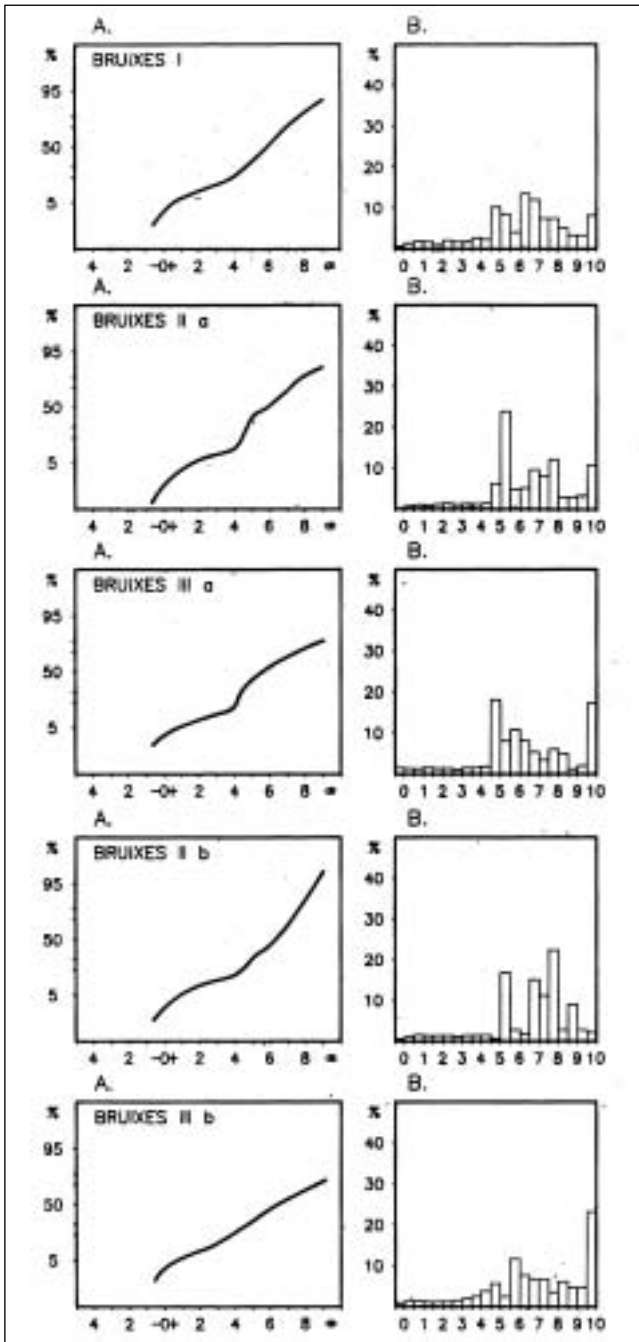


Fig. 5. Curvas e histogramas de distribución textural de niveles del perfil Bruixes A.

ofrecen cierta diversificación condicionada posiblemente por la situación de los perfiles que se nutren a partir de distintas áreas de aprovisionamiento de materiales. Los gráficos texturales del perfil A señalan un fuerte disturbio por la intervención antrópica o de animales y la inclusión de materiales orgánicos que alternan con capas detríticas y carbonatadas. Por su parte, la unidad coetánea del perfil B conserva mucho mejor los rasgos naturales de su distribución granulométrica, que siguen derivándose de la acción de arroyadas de discreta competencia.

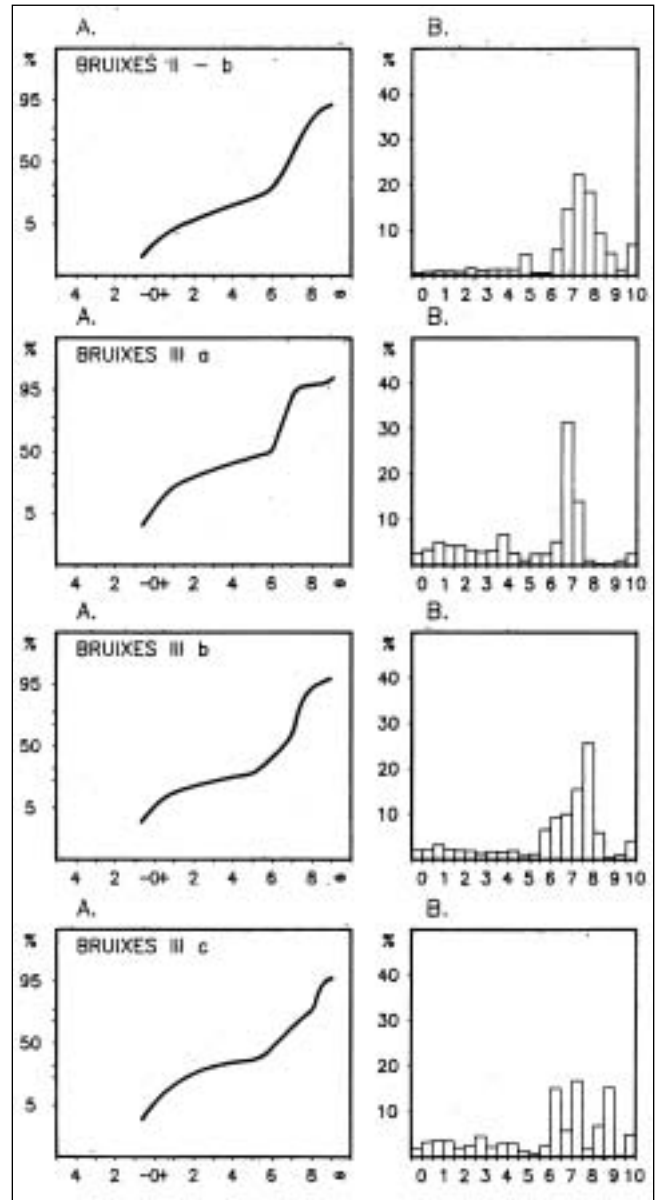


Fig. 6. Curvas e histogramas de distribución textural de niveles del perfil Bruixes B.

Cabe destacar en esta unidad y como rasgo común a ambos cortes, la calcinación de los elementos gruesos, con cantos y gravas totalmente negruzcos envueltos en una matriz fina cenicienta, que en ocasiones se presenta formando agregados a modo de escorias, y en la que abundan los fragmentos de carbón.

Por último, la serie representada hasta el momento en dos lugares de la cavidad finaliza con un solo testigo conservado en el perfil A. Se trata de un depósito que cambia en cierta forma las características respecto a los anteriores, ya

que vuelve a reflejar la actuación de un medio más tranquilo y menos alterado, propio de arroyadas difusas, poco enérgicas, similar a las deducidas de los sedimentos correspondientes a los niveles III c y b.

El contenido en carbonatados en ambos perfiles es abundante y presenta también un ritmo parejo, con una proporción menor en la base (tramo III) y un incremento considerable en la unidad II.

Cabría añadir a este comentario que el análisis sedimentológico de los materiales retenidos en los conductos cársticos conectados con la cavidad, revelan unas características que indudablemente permiten relacionar su ocasional funcionamiento como colectores subterráneos, con los depósitos situados en el fondo de la sala aprovechados para el presente estudio. Los sedimentos transportados por entre las grandes grietas y diaclasas abiertas en las paredes calizas y provenientes bien del exterior, bien de zonas internas, han ido integrándose, en gran medida, en los depósitos que formaron el relleno del yacimiento, sufriendo posteriormente y de forma desigual la alteración en sus características naturales derivada de la ocupación humana y de animales. En concreto, las delgadas capas detríticas intercaladas en el nivel II pudieran responder a este funcionamiento esporádico.

## 7. CONSIDERACIONES GENERALES

Los depósitos neolíticos y del Bronce que se han estudiado en el yacimiento de les Bruixes reflejan una secuencia de la que se derivan ciertas consideraciones paleoambientales y sobre la génesis de los sedimentos:

1. Naturaleza del relleno del yacimiento. Como se ha visto, la base de los depósitos (III c) reviste un carácter de sedimento natural que además se forma con elementos autóctonos o de cercana procedencia. Su origen refleja procesos de meteorización física que ocurren bien en el holoceno inicial bien incluso se heredan de momentos aún fríos de fases finales pleistocenas, y podrían estar asociadas a los rellenos que constituyen las terrazas T1 descritas más arriba.

Estos rasgos se pierden inmediatamente al comenzar la ocupación neolítica y derivan en una composición textural fina en la que sistemáticamente resalta la importancia de las fracciones limosas y su persistencia a lo largo del depósito. Sin embargo, no podríamos atribuir a la acción de agentes naturales (como por ejemplo, el viento) la responsabilidad de su acumulación en la cueva, sino que su carácter es totalmente heredado de la combinación de diversas fuentes:

a) Por una parte se ha comprobado que los sedimentos introducidos por los conductos cársticos hasta la propia cueva pasan a incorporarse esporádicamente a su relleno, cuando se activa el funcionamiento de flujos hídricos bajo unas condiciones ambientales determinadas. Ello deja una impronta en la composición textural de los niveles sedimentarios, que tal vez refleja ciertas particularidades relacionadas con depósitos de mayor antigüedad ubicados en otros puntos más o menos cercanos. Estos materiales serían

captados a su vez por diversos agentes (aguas de precipitación, arroyadas, etc) e incorporados a la escorrentía subterránea. Restos de tales sedimentos, como se ha comentado, permanecen aún hoy en los recodos de grietas y diaclasas que se abren en paredes y techo de la cavidad.

b) En segundo lugar es evidente que la ocupación humana añade un factor específico derivado de sus imperativos de habitabilidad. Se ha descrito repetidamente el estado de calcinación de los elementos detríticos que componen el relleno, tanto los gruesos como los finos, que adoptan un aspecto grisáceo. Ello parece evidenciar que la presencia humana y los hogares asociados a los horizontes de habitación contribuyen decisivamente a la formación de los niveles sedimentarios. La riqueza en elementos finos, limosos, se asocia aquí con la presencia humana desde el Neolítico, corroborando lo ya señalado en otras zonas (Brochier, 1991; Capel, 1991; Serna, 1994; Fumanal *et al.*, 1996).

Tales rasgos texturales y su distribución, bastante uniforme a lo largo del perfil, apenas permiten señalar diferencias radicales en su naturaleza y significado más allá de las comentadas en el análisis sedimentológico. Bajo un punto de vista paleoclimático podrían deducirse unas condiciones algo más húmedas hacia el final de la unidad III, que contiene una industria neolítica y ofrece una datación absoluta de 6500 BP. Dentro de la secuencia regional correspondiente al holoceno medio-superior, el registro de les Bruixes podría reflejar en su zona media una fase del óptimo climático que ha sido determinada en otros yacimientos del País Valenciano tales como l'Or, Cendres y Ereta del Pedregal (Fumanal, 1995). En el contexto del valle, este periodo se correspondería con la incisión de los niveles aterrazados T1.

Las unidades superiores (niveles II y I) ofrecen una indeterminación bajo el punto de vista cultural que les resta fiabilidad como referencia en la reconstrucción de la secuencia paleoambiental, ya que la unidad II es estéril y la unidad I muestra claros signos de remoción. Con todo, la intercalación de capas detríticas en el primero, y las arroyadas poco competentes que dieron su origen al segundo, nos hacen pensar en una tendencia climática compleja para el Holoceno superior, que se expresaría en el valle en el desarrollo de formaciones sedimentarias posteriormente incididas (T0), y en la fase erosiva más reciente, que ha desmantelado terrazas y conos aluviales, y podría explicar la actual inaccesibilidad del yacimiento.

Considerando otros aspectos, ya hemos visto que el nivel II está formado por capas orgánicas muy descompuestas y laminaciones de color claro, ricas en carbonato cálcico, que responden a un aporte persistente de restos fecales, posiblemente de cápridos, entre los que se intercalan fragmentos rocosos extremadamente alterados.

Resultan también interesantes los abundantes restos de carbón incorporados a aquellos sedimentos (niveles II a y b), y que aparecen divididos en distintas fracciones, desde varios milímetros hasta las microscópicas. Los tamaños mayores se encuentran incorporados masivamente a los elementos detríticos (limos, arcillas), mientras que los restos menores forman alineaciones que se intercalan con finas capas blancas minerales.

La naturaleza concreta de estas capas en principio es de difícil determinación en cuanto a su significado cultural, puesto que se singulariza del resto por sus componentes biológicos. El hecho de que su presencia se atestigüe en zonas tan distintas como la Cova de les Cendres (Badal *et al.*, 1991), de les Bruixes o la Sima de la Higuera (lámina 2) podría sugerir que las circunstancias ligadas al hombre/ambiente han sido parecidas en ámbitos de ubicación geográfica dispar, puesto que los sedimentos naturales de puntos alejados suelen no tener una clara relación al ser subsidiarios de los procesos particulares del entorno deposicional de cada zona.

La falta de restos arqueológicos en los niveles II, permite diversas hipótesis. Podría significar un cambio en la estrategia de aprovechamiento de la cueva durante el tercer milenio, pasando a un uso exclusivo del espacio como corral de ganado. Con todo, desde la perspectiva cultural, una estabulación que diera origen a un sedimento tan importante como el registrado, de ser antrópica, habría dejado en la propia cueva o en sus aledaños, restos, que no existen o no se han preservado ni en Bruixes ni en Cueva de la Sima de la Higuera. Sarrión (en este mismo libro) constata en el nivel inferior de la cavidad la presencia de ciervo, corzo y cabra hispánica; en el horizonte perteneciente al Bronce se añade uro, rebeco y oso pardo, especies muy sensibles a la presión humana. Esto, desde la perspectiva arqueológica, avalaría la idea de un posible abandono de la zona por parte de los grupos humanos.

#### *Una reflexión final*

A nuestro entender, el estudio paleoambiental de la Cova de les Bruixes aquí abordado permite dejar resueltos diversos aspectos, como son el pulso climático del holoceno medio y las características sedimentarias tanto naturales como antrópicas del relleno del yacimiento. Otras cuestiones puntuales, como por ejemplo la significación cultural del nivel II, quedan pendientes de futuras aportaciones.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos sinceramente al Doctor Jacques-Elie Brochier sus indicaciones sobre algunos aspectos de este trabajo, en especial los referidos a la determinación de la presencia de ganado estabulado en yacimientos neolíticos.

## BIBLIOGRAFÍA

BADAL, E. *et al.* (1991): "La Cova de les Cendres (Moraria, Teulada)". *VIII Reunión Nacional sobre Cuaternario. Libro-Guía de excursiones*. Valencia, Universitat de Valencia, p. 23-48.

BERNABEU, J. (1989): *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. Serie de Trabajos Varios del S.I.P., n. 86, Valencia.

BROCHIER, J.E. (1983): "Bergeries et feux néolithiques dans le Midi de la France, caractérisation et incidence sur le raisonnement sédimentologique". *Quaternaire*, 33/34, p. 181-193.

BROCHIER, J.E. (1991): "Géarchéologie du monde agropastoral". En Guilaine, J. (direc.): *Pour une Archéologie Agricole*. Armand Colin, p. 303-322.

BROCHIER, J.E.; VILLA, P.; GIACOMARRA, M. y TAGLIA-COZZO, A. (1992): "Shepherds and sediments: geo-ethnoarchaeology of pastoral sites". *Journal of Anthropological Archaeology*, 11, p. 47-102.

BROCHIER, J.E. (1995): "Estudi geoarqueològic dels dipòsits holocens de la Balma de la Margineda: capes 1 a la 6". En Guilaine, J. i Martzluff, M. (ed.): *Les excavacions a la balma de la Margineda (1979-1991)*. Govern d'Andorra, volum I, p. 56-90.

COURTY, M.A.; MACPHAIL, R.I. y WATTEZ, J. (1991): "Soil micromorphological indicators of pastoralism; with special reference to Arene Candide, Finale Ligure, Italy". *Rivista di Studi Liguri*, LVII, p. 127-150.

DOCKRILL, S.J. y SIMPSON, K. (1994): "The identification of prehistoric anthropogenic soils in the Northern Isles using an integrated sampling strategy". *Archaeological Prospection*, 1, p. 75-92.

CAPEL, J. (1977): "Aplicación de métodos analíticos al estudio de los sedimentos del yacimiento "Cerro de la Encina" (Monachil, Granada)". *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 2, p. 321-347.

DUPRÉ, M.; FUMANAL, M.P. y LA ROCA, N. (1985): "Modifications de l'environnement endoréique. La tourbière de la Canal de Navarrés (Valencia, Espagne)". *Cahiers Ligures de Préhistoire et de Protohistoire*, 2, p. 298-311.

FUMANAL, M.P. (1990): "Dinámica sedimentaria holocena en valles de cabecera del País Valenciano". *Cuaternario y Geomorfología*, 4, p. 93-106.

FUMANAL, M.P. (1995): "Los depósitos cuaternarios en cuevas y abrigos. Implicaciones sedimentoclimáticas". En *El Cuaternario del País Valenciano*. AEQUA y Departament de Geografia de València, p. 115-124.

FUMANAL, M.P.; HERNÁNDEZ, M.S.; FERRER, C.; SERNA, A.; BATLLE, J.; MARTÍNEZ, J. y BORDAS, V. (1996): "Estudio geoarqueológico de Cabezo Redondo (Villena, Alicante)". *Cuaternario y Geomorfología*, 10 (3-4), p. 5-20.

IGME (1976): *Mapa Geológico de España. E. 1:50.000*. Ulldecona.

MESADO, N. y VICIANO, J.L. (1994): "Els hipogeus eneolítics de la Roca del Corb (Culla, Castelló)". Tirada a part d'*Imatge de Culla*, volum I, p. 257-280.

MATEU, J.F. (1982): *El norte del País Valenciano. Geomorfología litoral y prelitoral*. Universitat de Valencia, Valencia, 286 p.

PALOMAR, V. (1995): *El Abrigo de la Sima de la Higuera (Caudiel - Castellón). 1ª Campaña de Excavaciones*. Instituto de Cultura Alto Palancia, Segorbe, p. 9-20.

SERNA, A. (1994): *Estudio sedimentológico y técnicas constructivas de un yacimiento de la Edad del Bronce: La Horna (Aspe, Alicante)*. Memoria de Licenciatura inédita, Alicante, 143 p.

## Anexo V

# MICROANÁLISIS DE LOS NIVELES ESTRATIGRÁFICOS DE COVA DE LES BRUIXES Y DE LA CUEVA DE LA SIMA DE LA HIGUERA

VALLIVANA BORDAS

*Departament de Biologia Vegetal. Universitat de València*

### 1. INTRODUCCIÓN

La frecuente presencia de niveles ricos en materia orgánica en diversos enclaves de la prehistoria reciente ha despertado el interés de los investigadores por establecer su origen y significado. Su asociación con elementos tales como esferolitos, fitolitos y/o carbones vegetales puede ser atribuida, como ya se ha señalado (Fumanal, en este libro), al desarrollo de actividades ganaderas (Brochier, 1991; Courty *et al.*, 1991; Brochier *et al.*, 1992; Dockrill y Simpson, 1994). De ahí parte el esfuerzo interpretativo realizado en los últimos años encaminado a una mayor comprensión de las actividades socioeconómicas que caracterizaron aquellas culturas.

Los esferolitos son agregados cristalinos de calcio y otros minerales (Canti, 1997) que se forman en el aparato digestivo de los rumiantes, a diferencia de los fitolitos, que son residuos indigestos de los vegetales (Piperno, 1985). Con todo, la existencia de estos elementos no es suficiente para determinar el uso de un espacio como corral o aprisco, ya que se han documentado ocasionalmente en madrigueras de hienas (Horowitz y Goldberg, 1989) y hábitats de ovicápridos no domesticados (Brochier, 1995). Sólo su inclusión en niveles orgánicos con carbones bien desarrollados puede ser buen indicador de ganadería.

Este trabajo se ha centrado en la determinación de la presencia de uno de los elementos microscópicos (los esferolitos) y su posible significación.

### 2. METODOLOGÍA

Se ha analizado una serie de muestras por medio del microscopio electrónico de barrido (M.E.B.) y se les ha

sometido a un microanálisis para determinar la existencia de esferolitos, elementos que aparecen en las partículas sedimentarias de tamaño limo.

El microanálisis es una técnica de la microscopía electrónica, que se basa en la espectroscopía de R-X emitidos por la muestra como consecuencia de su interacción con el haz electrónico. En este trabajo hemos utilizado un microscopio electrónico de barrido con filamento de wolframio (Hitachi S-2500), conectado a un espectrofotómetro (E.D.X.), Kevex Delta 5, analizador de energía dispersiva de R-X, y el programa Quantex (voltaje 20 Kv), con el que se ha realizado el microanálisis de los materiales.

### 3. OBSERVACIÓN AL MICROSCOPIO Y MICROANÁLISIS DE LAS MUESTRAS

El estudio tiene dos escalas de observación: en detalle entre 5 y 15µm y en general a 250µm. Se ha tratado un total de 11 muestras representativas de los distintos niveles, reconociéndose la presencia de esferolitos en todos ellos excepto en el nivel basal IIIc. Hemos seleccionado fotografías y espectrogramas del nivel II, de los perfiles A y B, y IIIa del perfil A para su comentario. Por otra parte, y a fin de disponer de material comparativo de este tipo específico de sedimentos, se ha tratado de la misma forma las muestras H-IIIa y H-IIIb tomadas en un yacimiento de características stratigráficas y culturales similares llamado Cueva de la Sima de la Higuera, estudiado por Palomar (1995) y ubicado en zona próxima. Dado el carácter experimental de esta analítica, se pretendía con ello cotejar datos y resultados.



## Las muestras de la Cova de les Bruixes

### Perfil B. Nivel II

En el fotograma 950004 (foto 1) aparece la imagen de un esferolito representativo de este nivel a 3.500 aumentos.

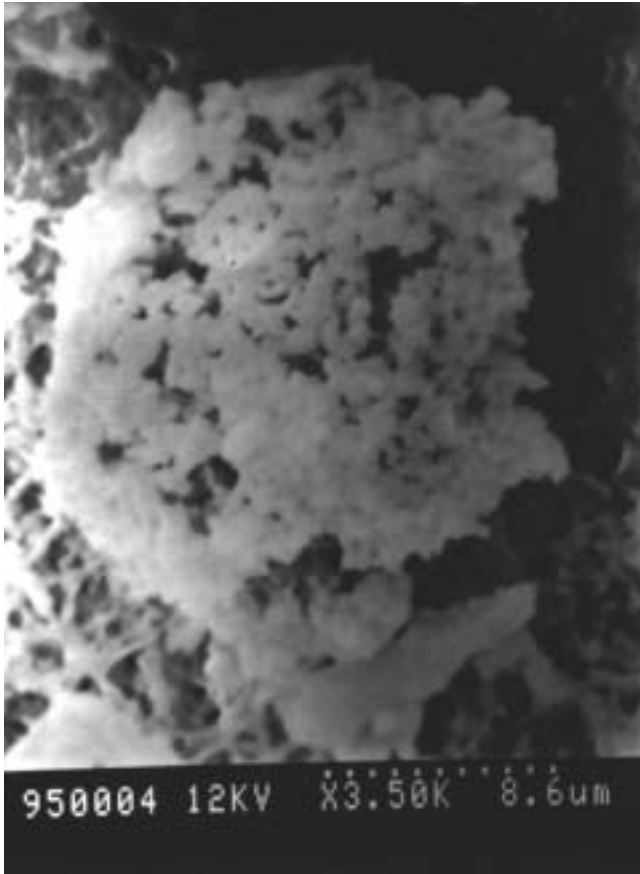


Foto 1. Bruixes B-II.

Tiene la morfología característica de la cristalización del fosfato cálcico. En el gráfico 1 y tabla 1, donde se observa el espectro correspondiente a su composición química, pueden verse los picos característicos del Ca y del P del compuesto fosfato cálcico.

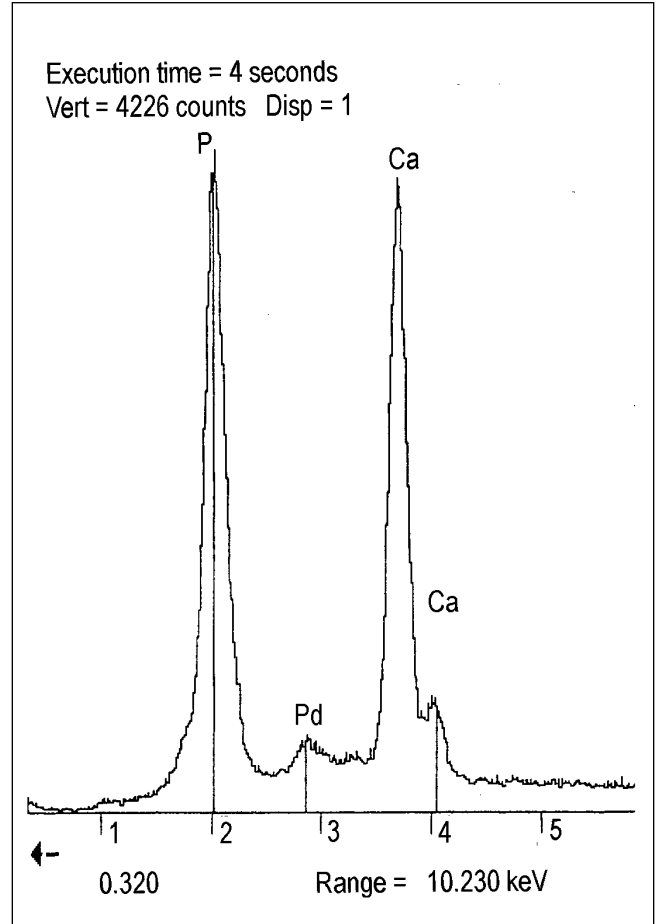


Gráfico 1. Espectros de los microanálisis realizados a Bruixes B-II.

Accelerating voltage		20.0 KeV			
Beam - sample incidence angle		90.0 degrees			
Xray emergence angle		68.1 degrees			
Xray - window incidence angle		68.1 degrees			
25-Jan-1995 13:09:43					
STANDARDLESS EDS ANALYSIS (Zaf corrections via magic V)					
Element & line	K-Ratio**	Weight percent	Precision 2 sigma	Formula	Oxide percent
Al KA	0.0000	0.00	0.00	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00
Si KA	0.0000	0.00	0.00	SiO <sub>2</sub>	0.00
P KA	0.3460	20.57	0.51	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	47.14
K KA	0.0118	0.65	0.11	K <sub>2</sub> O	0.79
Ca KA	0.6134	35.38	0.86	CaO	49.50
Fe LA	0.0033	0.55	0.54	FeO	0.71
Pd LA	0.0255	1.62	0.26	PdO	1.86
O *	-	41.22	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	99.99

\*Determined by stoichiometry

\*\*K-Ratio = K-Ratio x R

Where R = reference (standard) / reference (sample)

NORMALIZATION FACTOR: 1.003

Tabla 1. Elementos y porcentajes de la muestra Bruixes B-II.

Perfil A. Nivel IIa

Las imágenes de microscopio 950228, 229, 230 y 231 corresponden a esferulitos representativos de este nivel. En

el espectro obtenido por microanálisis (gráfico 2, tabla 2) son claramente observables los picos del Ca (en mayor cuantía) que pertenecen al fosfato cálcico, denominador común en todas las muestras analizadas.

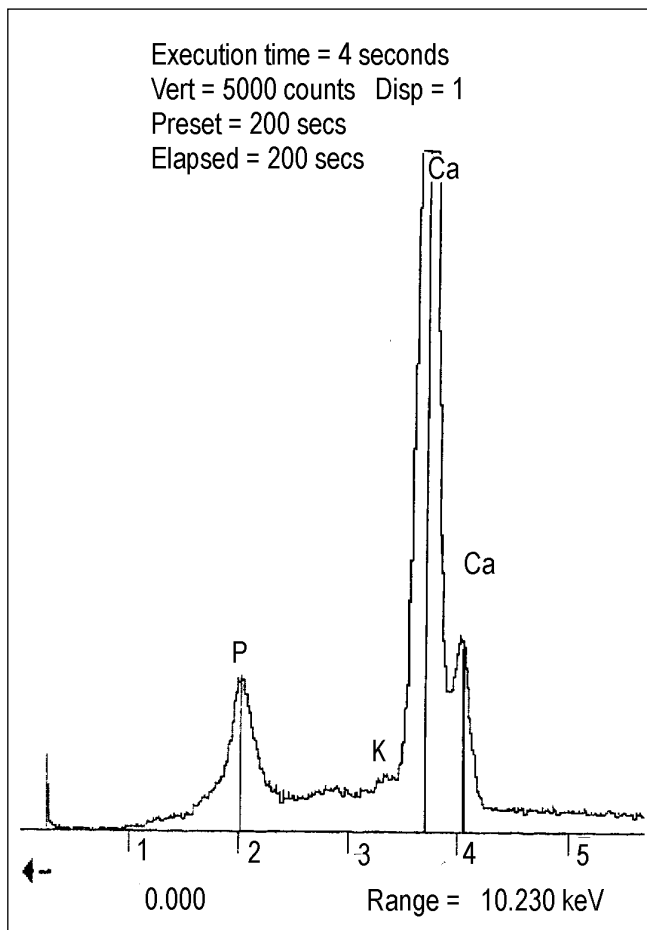


Gráfico 2. Espectros de los microanálisis realizados a Bruixes A-IIa.

Accelerating voltage		20.0 KeV			
Beam - sample incidence angle		90.0 degrees			
Xray emergence angle		68.1 degrees			
Xray - window incidence angle		68.1 degrees			
STANDARDLESS EDS ANALYSIS (Zaf corrections via magic V)					
Element & line	K-Ratio**	Weight percent	Precision 2 sigma	Formula	Oxide percent
P KA	0.0384	2.99	0.09	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	6.86
K KA	0.0153	0.86	0.05	K <sub>2</sub> O	1.03
Ca KA	0.9464	65.83	0.53	CaO	92.11
O *	-	30.32	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	100.00

\*Determined by stoichiometry

\*\*K-Ratio = K-Ratio x R

Where R = reference (standard) / reference (sample)

NORMALIZATION FACTOR: 1.575

Tabla 2. Elementos y porcentajes de la muestra Bruixes A-IIa.

*Perfil A. Nivel IIIa*

Un esferulito característico de este nivel lo encontramos en el fotograma 950003, realizado a 5.900 aumentos

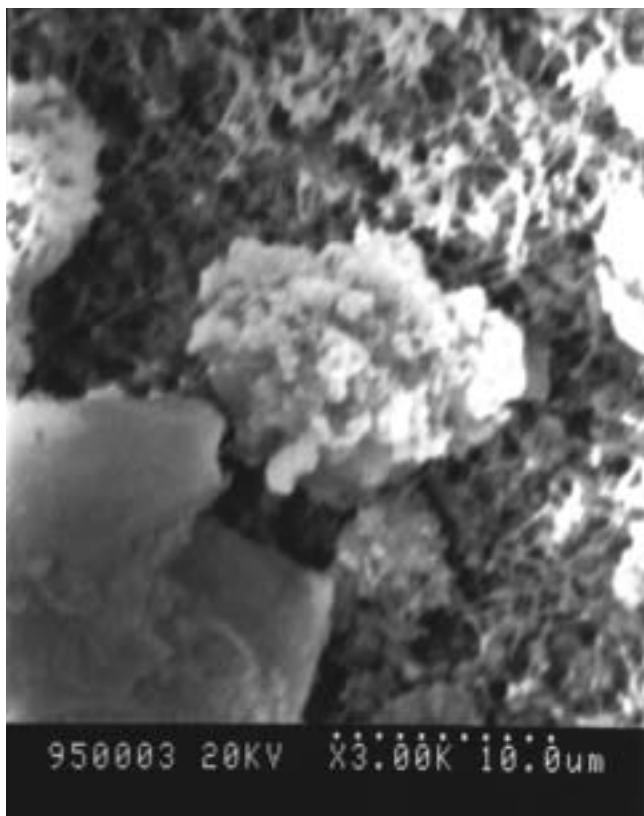


Foto 2. Bruixes A-IIIa.

(foto 2). En el gráfico 3 y tabla 3 está su espectro correspondiente. Se mantienen los picos del Ca y del P y aparecen también otros del Si, Al, Ti y Fe, debidos a restos de arcillas que han quedado en la muestra.

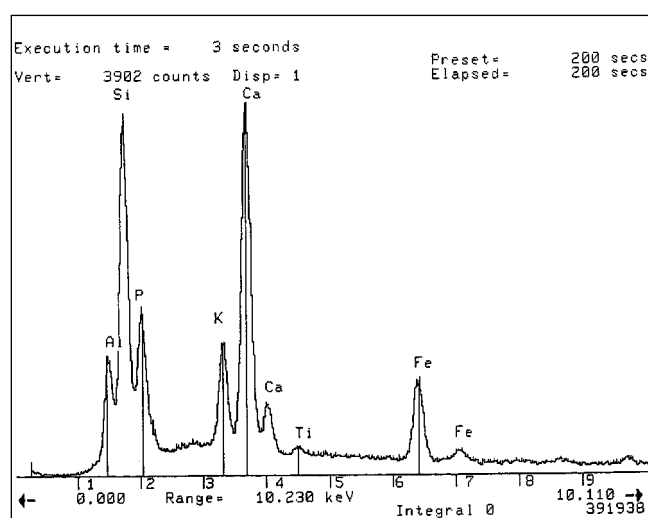


Gráfico 3. Espectros de los microanálisis realizados a Bruixes A-IIIa.

Accelerating voltage		20.0 KeV			
Beam - sample incidence angle		90.0 degrees			
Xray emergence angle		68.1 degrees			
Xray - window incidence angle		68.1 degrees			
STANDARDLESS EDS ANALYSIS (Zaf corrections via magic V)					
Element & line	K-Ratio**	Weight percent	Precision 2 sigma	Formula	Oxide percent
Al KA	0.0236	2.01	0.09	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.80
Si KA	0.0828	6.28	0.14	SiO <sub>2</sub>	13.44
P KA	0.0291	2.65	0.10	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	6.08
K KA	0.0404	2.81	0.12	K <sub>2</sub> O	3.39
Ca KA	0.1535	9.88	0.22	CaO	13.83
Ti KA	0.0051	0.33	0.05	TiO <sub>2</sub>	0.55
Fe KA	0.0795	4.29	0.22	FeO	5.53
Zr LA	0.0654	5.66	0.23	ZrO <sub>2</sub>	7.64
In LA	0.0632	4.83	0.24	In <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5.84
Ba LA	0.0067	0.49	0.09	BaO	0.55
Ta MA	0.1704	12.19	0.31	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	14.88
W MA	0.1692	12.46	0.31	WO <sub>3</sub>	15.71

\*\*K-Ratio = K-Ratio x R  
Where R = reference (standard) / reference (sample)

NORMALIZATION FACTOR: 1.575

Tabla 3. Elementos y porcentajes de la muestra Bruixes A-IIIa.

## Las muestras de la Sima de la Higuera

### Nivel H IIIa

En la parte central de la foto 950002 (foto 3) se observa la imagen de un esferolito a 2.000 aumentos y en el gráfico 4 el resultado del microanálisis aplicado. En él aparecen los

picos de los elementos debidos a la composición química de la muestra. De ellos se deduce que esta composición corresponde fundamentalmente a calcio que, en forma de fosfato cálcico cristalizado, conforma los esferolitos. Dos pequeños picos indican la presencia de Si (trazas de silicatos) y P, que nos ratifica la morfología observada en los cristales de fosfato.

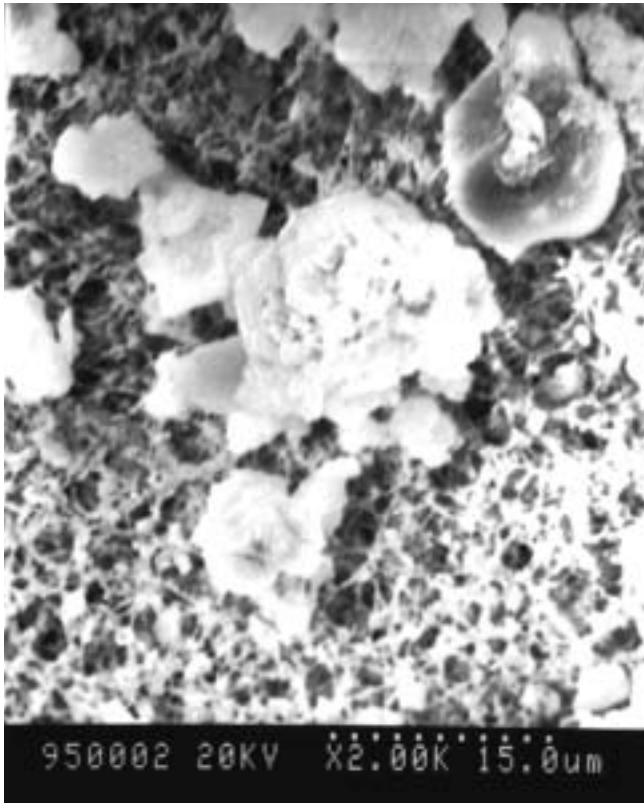


Foto 3. Higuera IIIa.

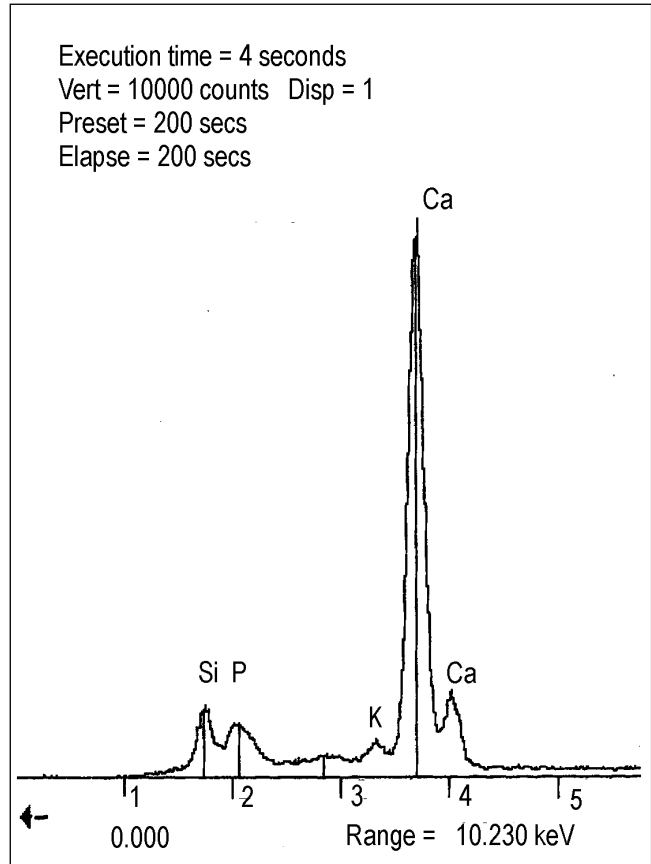


Gráfico 4. Espectros de los microanálisis realizados a Sima de la Higuera IIIa.

Nivel H IIIb

En la foto 941474 (foto 4) tenemos la imagen de un esfrolito a 3.500 aumentos. El espectro correspondiente tras efectuar el microanálisis aparece en el gráfico 5 (tabla 4). Se mantiene el pico de Ca, indicador de la composición del esfrolito; el correspondiente al Si indica las trazas de silicatos, lo que puede considerarse como contaminación en la muestra.

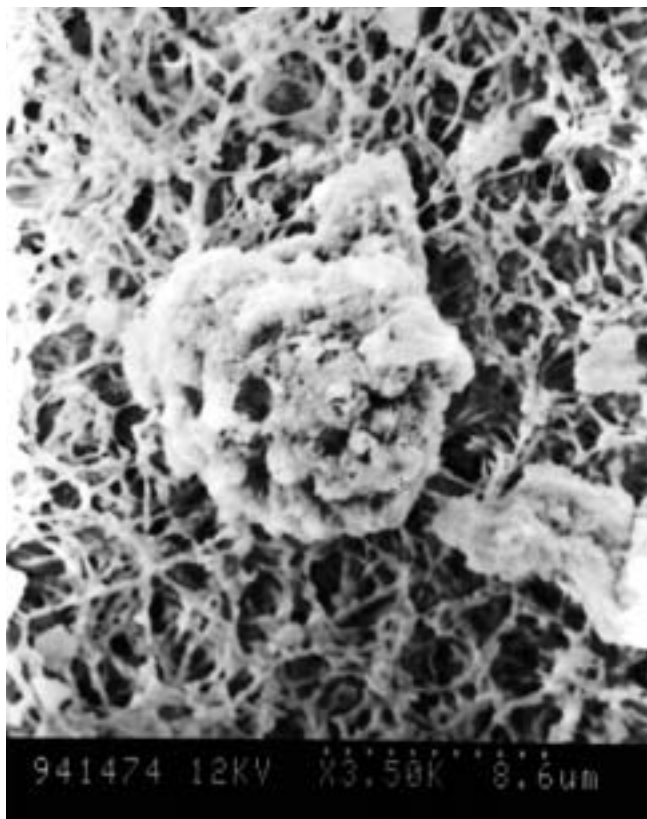


Foto 4. Higuera IIIb.

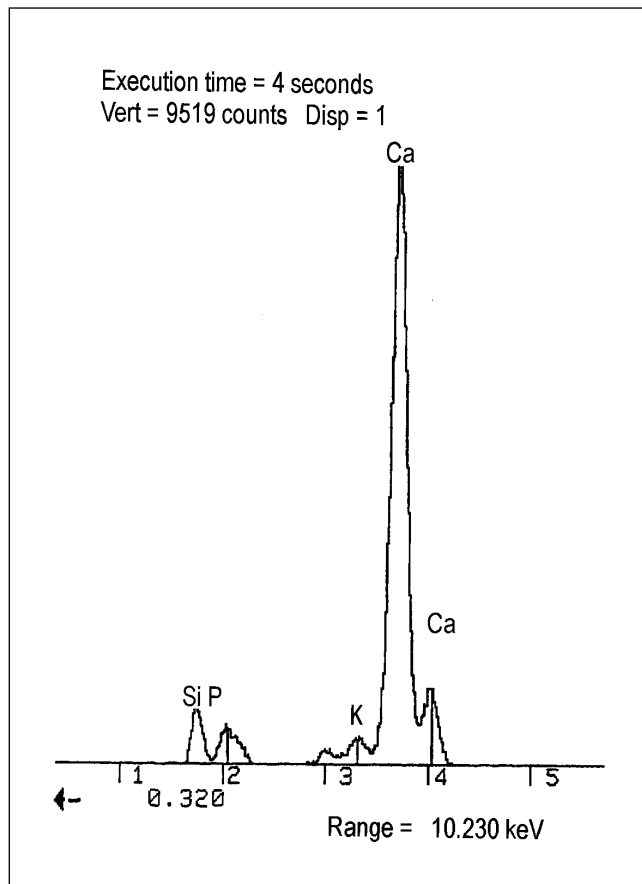


Gráfico 5. Espectros de los microanálisis realizados a Sima de la Higuera IIIb.

Execution time = 26 seconds					
Vert = 10000 counts		Disp = 1	Preset = 200 secs	Elapsed = 200 secs	
Element & line	K-Ratio**	Weight percent	Precision 2 sigma	Formula	Oxide percent
Mg KA	0.0013	0.15	0.04	MgO	0.24
Si KA	0.0559	4.49	0.20	SiO <sub>2</sub>	9.60
P KA	0.0216	1.72	0.13	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3.93
K KA	0.0288	1.63	0.13	K <sub>2</sub> O	1.96
Ca KA	0.8815	59.45	0.90	CaO	83.18
Fe KA	0.0109	0.84	0.19	FeO	1.08
O *	-	31.73	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	100.01

\* Determined by stoichiometry

\*\*K-Ratio = K-Ratio x R

Where R = reference (standard) / reference (sample)

NORMALIZATION FACTOR: 1.003

Tabla 4. Elementos y porcentajes de la muestra Sima de la Higuera IIIb.

#### 4. CONSIDERACIONES GENERALES

Se confirma la existencia de niveles sedimentarios con esferolitos desde los momentos de ocupación neolíticos, que perduran en los niveles de edad eneolítica. Debemos comentar que la clara asociación del calcio con el fósforo, ya señalada por algunos autores (Brochier, 1992), no es coincidente con los resultados de otros trabajos más recientes (Canti, 1997), que conceden mayor peso en su constitución al carbonato cálcico. Dado que nuestro estudio en este aspecto es tentativo, no podemos más que indicar esta diferencia en los resultados.

La identificación de los esferolitos establecida por observación de la morfología de los cristales con el microscopio electrónico de barrido y el microanálisis, a pesar de no ser cuantitativo, sería, a nuestro entender, testimonio favorable, junto con la existencia de carbones vegetales y restos orgánicos, según lo expuesto arriba, del uso de esta cavidad como aprisco relacionado con asentamientos humanos, ya en niveles neolíticos de cerámica incisa.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BROCHIER, J.E. (1991): "Géarchéologie du monde agropastoral". En Guilaïne, J. (dir.): *Pour une Archéologie Agraire*. Armand Colin, p. 303-322.
- CANTI, M.G. (1997): "An investigation of microscopic calcareous spherulites from herbivore dung". *Journal of Archaeological Science*, 24, p. 219-231.
- COURTY, M.A.; MACPHAIL, R.I. y WATTEZ, J. (1991): "Soil micromorphological indicators of pastoralism; with special reference to Arene Candide, Finale Ligure, Italy". *Rivista di Studi Liguri*, LVII, p. 127-150.
- DOCKRILL, S.J. y SIMPSON, K. (1994): "The identification of prehistoric anthropogenic soils in the Northern Isles using an integrated sampling strategy". *Archaeological Prospection*, 1, p. 75-92.
- HORWITZ, L.K. y GOLDBERG, P. (1989). "A study of Pleistocene and Holocene hyaena coprolites". *Journal of Archaeological Science*, 16, p. 71-94.
- PALOMAR, V. (1995): *El Abrigo de la Sima de la Higuera (Caudiel - Castellón). 1ª Campaña de Excavaciones*. Instituto de Cultura Alto Palancia, Segorbe, p. 9-20.
- PIPERNO, D.R. (1985): "Phytolith Taphonomy and Distributions in Archaeological Sediments from Panama". *Journal of Archaeology Science*, 12, p. 247-267.



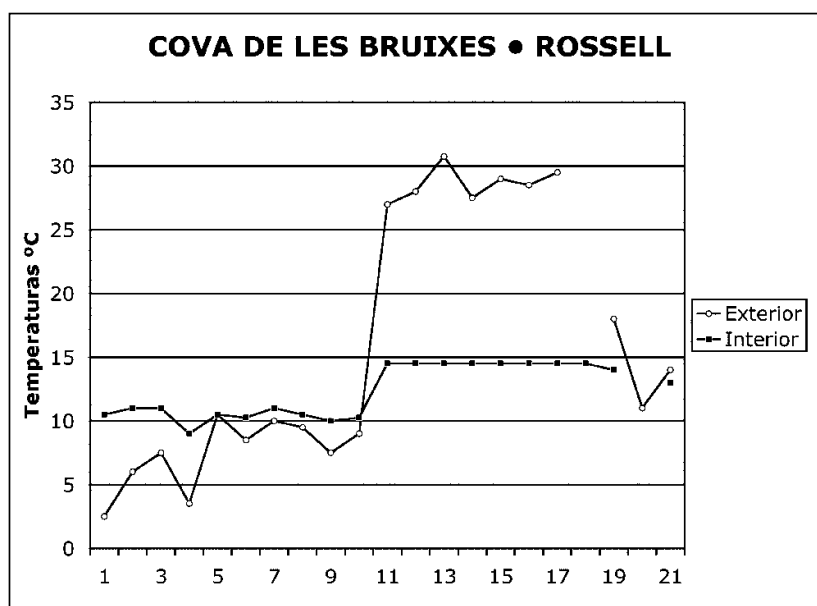
## Anexo VI

### LA CLIMATOLOGÍA DE LA COVA DE LES BRUIXES

JOSÉ L. VICIANO  
*Museo Etnológico. Castellón*

La Cova de les Bruixes, por su perfil descendente, es lo que en climática subterránea se conoce como cavidad fría; por esas condiciones topográficas es en tiempos de bajas temperaturas cuando hay corrientes y renovación del aire interior, con variaciones que, medidas termométricamente, dan una gráfica de perfil típico en dientes de sierra, más acusado según sea el día más o menos frío, evidentemente.

Cuando los días son de calor o cuanto menos la temperatura exterior es superior a la interior, la cavidad retiene el aire frío y, por la protección de la masa rocosa y la estabilidad térmica del terreno, mantiene una temperatura constante, sin que la afecten los cambios exteriores. Así, la gráfica de temperaturas es completamente plana en días cálidos.





En la Cova de les Bruixes hay que llamar la atención sobre la distribución de las corrosiones, que siempre se consideran de origen climático. En la entrada, sobre el bloque, se inician éstas; hay en el techo y en la parte izquierda, y son más abundantes en el techo y paredes de la sala. En el interior se empobrecen y faltan en muchas zonas.

Por las características de la cavidad, las corrosiones habrían de faltar o no tendrían que ser demasiado abundantes, pero ya hemos visto que sí que lo son en la sala, la parte más habitable de la cueva, y habría que buscarles otro origen, además del climático.

<b>COVA DE LES BRUIXES</b>					
<b>TEMPERATURAS</b>					
	<b>Fecha</b>	<b>Exterior</b>		<b>Interior</b>	
		<b>Hora</b>	<b>Temp.</b>	<b>Hora</b>	<b>Temp.</b>
1.	20/04/1973	Noche	2,5°	Noche	10,5°
2.	20/04/1973	9:15 h	6°	6:45 h	11°
3.	20/04/1973	11:30 h	7,5°	11:30 h	11°
4.	21/04/1973	Noche	3,5°	Noche	9°
5.	21/04/1973	21:00 h	10,5°	21:00 h	10,5°
6.	22/04/1973	Noche	8,5°	Noche	10,25°
7.	22/04/1973	12:30 h	10°	12:30 h	11°
8.	22/04/1973	15:20 h	9,5°	15:20h	10,5°
9.	23/04/1973	Noche	7,5°	Noche	10°
10.	23/04/1973	8:00 h	9°	7:00 h	10,25°
11.	11/07/1985	15:00 h	27°	15,35 h	14,5°
12.	12/07/1985	15:00 h	28,5°	15:35 h	14,5°
13.	13/07/1985	15:30 h	30,75°	15:15 h	14,5°
14.	16/07/1985	13:40 h	27,5°	13:50 h	14,5°
15.	17/07/1985	14:45 h	29°	15:00 h	14,5°
16.	18/07/1985	14:40 h	28,5°	14:40 h	14,5°
17.	19/07/1985	15:00 h	29,5°	15:00 h	14,5°
18.	20/07/1985	-	-	11:15 h	14,5°
19.	28/05/1987	18:30 h	18°	19:00 h	14°
20.	29/05/1987	8:30 h	11°	-	-
21.	29/05/1987	11:45 h	14°	12:30 h	13°

<b>HUMEDAD RELATIVA</b>				
<b>Fecha</b>	<b>Exterior</b>		<b>Interior</b>	
11/07/1985	27°	33%	14,5°	83%
12/07/1985	28,5°	45%	14,5°	83%
13/07/1985	30,75°	40%	14,5°	83%
16/07/1985	27,5°	33%	14,5°	83%
17/07/1985	29°	43%	14,5°	88%
18/07/1985	28,5°	48%	14,5°	88%
19/07/1985	29,5°	43%	-	-
28/05/1987	18°	37%	14°	66%
29/05/1987	14°	47%	13°	71%

## Anexo VII

# IDENTIFICACIÓN DE FASES MINERALÓGICAS EN CERÁMICAS DE LA COVA DE LES BRUIXES

MARÍA JOSÉ ORTS

*Instituto de Tecnología Cerámica. Universitat Jaume I. Castellón*

### 1. ANTECEDENTES

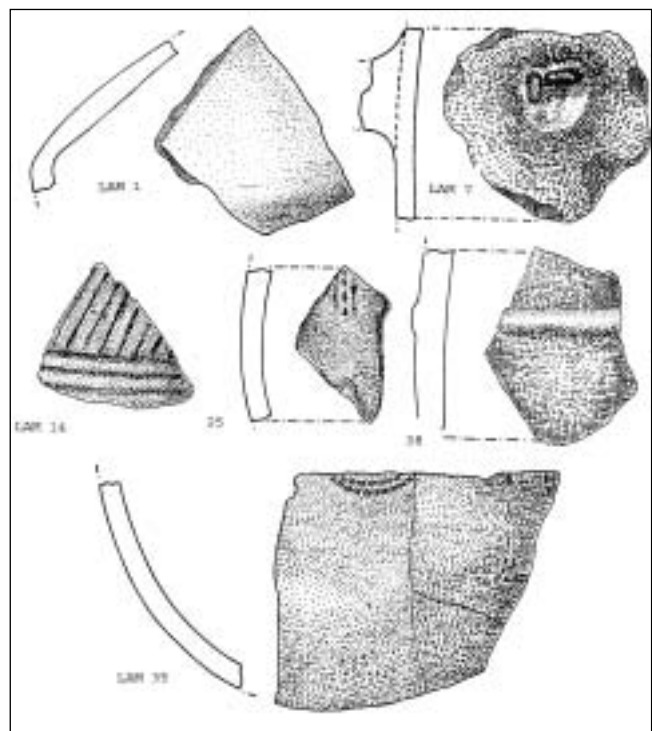
Los ensayos descritos en el presente Informe N° C940395 se han llevado a cabo a petición del Museu Arqueològic Comarcal de la Plana Baixa. Las muestras ensayadas eran tientos de cerámicas procedentes de la Cova de les Bruixes en Rossell (Castellón). Se adjuntaban láminas que esquematizaban la forma de cada una de las vasijas y una relación detallada describiendo la procedencia de cada muestra. El gráfico de los fragmentos sacrificados para el presente análisis lo mantenemos aquí para su más cómodo cotejo con las figuras que aparecen en el estudio arqueológico del yacimiento, dado que en la actualidad no se corresponden nuestras láminas con la numeración de tales figuras.<sup>1</sup> Según la información facilitada, las muestras eran las siguientes:

- Lámina 1. Cerámica fenicia, modelada a torno, procedente del nivel revuelto-superficial de Bruixes (para su excavador: siglo VI a.d.C.). Referencia: LAM 1.

- Lámina 7. Nivel superficial de Bruixes, pertenece al Bronce. Referencia: LAM 7.

- Lámina 14. Nivel superficial de Bruixes, pertenece al Hierro I (Bronce Final). Está decorado a espátula con motivos triangulares. Referencia: LAM 14.

- Lámina 25. Nivel Neolítico de Bruixes (4500 a.d.C.). Decorado con puntuaciones de “punto y raya”. Referencia: LAM 25.



**Fragmentos cerámicos de Bruixes empleados para la identificación de fases mineralógicas según el Informe N° C940395 del ITC de la Universitat Jaume I de Castelló. Abril de 1994.**

<sup>1</sup> La correspondencia gráfica con el estudio arqueológico general es la siguiente: LAM 1: Fig. 3, n° 2; LAM 7: Fig. 9, n° 2; LAM 14: Fig. 16, n° 4; LAM 25: Fig. 31, n° 7; LAM 35: Fig. 43, n° 2; y LAM 38: Fig. 47, n° 8.

- Lámina 35. Nivel Neolítico. Decorado con gradina. Referencia: LAM 35.

- Lámina 38. Nivel Neolítico. Referencia: LAM 38.

Se solicita que se identifiquen las fases cristalinas presentes en los fragmentos de tiestos recibidos.

## 2. ENSAYOS REALIZADOS

Tras molturar los fragmentos de tiestos recibidos, se efectuó un ensayo de difracción de rayos X con un difractor PW1710 de Philips, con radiación general por un ánodo de cobre, a una tensión de 40 kV y una intensidad de 20 mA.

## 3. RESULTADOS

Las figuras 1 a 6 muestran los difractogramas de los distintos tiestos.

Las tablas 1 a 6 detallan los picos detectados, especificando el ángulo del goniómetro y la distancia en Å que corresponde a cada ángulo. Asimismo, se identifican las fases correspondientes a cada uno de los picos detectados.

La muestra LAM 1 está constituida mayoritariamente por cuarzo y calcita en proporción similares, y se ha detectado además illita y clorita. La muestra LAM 7 presenta illita, cuarzo, una elevada proporción de calcita, clorita, feldespato potásico y hematita. En LAM 14 se ha detectado illita, cuarzo, calcita, clorita y feldespato potásico. LAM 25 está constituida mayoritariamente por calcita y presenta también illita, cuarzo y feldespato potásico. La muestra LAM 35 está constituida por illita, cuarzo, calcita, dolomita, clorita y feldespato potásico. LAM 38 tiene illita, cuarzo, calcita, clorita y feldespato potásico.

En la tabla 7 se ofrece un resumen de los resultados obtenidos, especificando las fases identificadas en cada muestra y la intensidad en cuentas de los picos. Dado que la intensidad de un pico representativo de una fase cristalina es proporcional al contenido en dicha fase, a partir de esta tabla se puede comparar de forma cualitativa la variación del porcentaje de una fase cristalina en las diferentes muestras. Los picos cuya intensidad se detalla con los correspondientes a las reflexiones: Illita (110), Cuarzo (101), Calcita (104), Dolomita (104), Clorita (004), Feldespato potásico (FDP K) (002) y Hematita (104).

Se observa que los componentes mayoritarios de todas las muestras son la calcita y el cuarzo, destacando la elevada proporción de calcita de la muestra LAM 25.

La presencia de clorita en todas las muestras, salvo en LAM 25, indica que las temperaturas de cocción de todas ellas probablemente no han sido superiores a 650 °C. La presencia de dolomita en LAM 35 confirma que esta muestra ha experimentado una temperatura de cocción menor de 700 °C.

Según M. Maggetti y M. Rossmanith (“Archaeothermometry of kaolinitic clays”, *Revue d’Archéometrie*, Supplément 1981: 185-194) cuando hay illita presente en las arcillas se puede obtener información adicional sobre la temperatura de cocción a partir de la relación de alturas de las reflexiones 002/110. Si esta relación es superior a 0.3, la temperatura de cocción ha sido superior a 600 °C. En la tabla 8 se adjuntan los valores de la altura de los picos de las reflexiones 002 y 110 de la illita para las seis muestras estudiadas, así como la relación entre ambas. Se comprueba que la relación de intensidades entre las citadas reflexiones es superior a 0.3 en todos los casos.

Muestra	LAM 1	LAM 7	LAM 14	LAM 25	LAM 35	LAM 38
Illita	139	234	272	216	310	279
Cuarzo	2767	1498	3904	1467	3944	1673
Calcita	2725	4343	1656	7056	751	1490
Dolomita	-	-	-	-	52	-
Clorita	154	130	132	-	166	81
FDP K	-	135	253	142	207	164
Hematita	-	49	-	-	-	-

Tabla 7

Muestra	I (002)	I (110)	I (002)/I (110)
LAM 1	117	139	0.84
LAM 7	106	243	0.45
LAM 14	484	272	1.78
LAM 25	182	216	0.84
LAM 35	296	310	0.95
LAM 38	130	279	0.47

Tabla 8

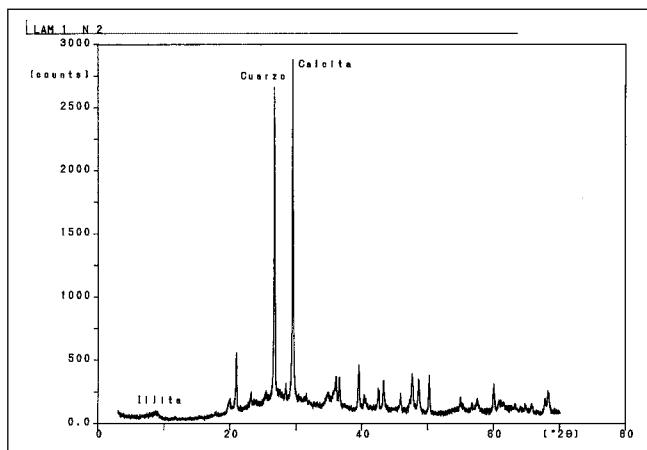


Fig. 1

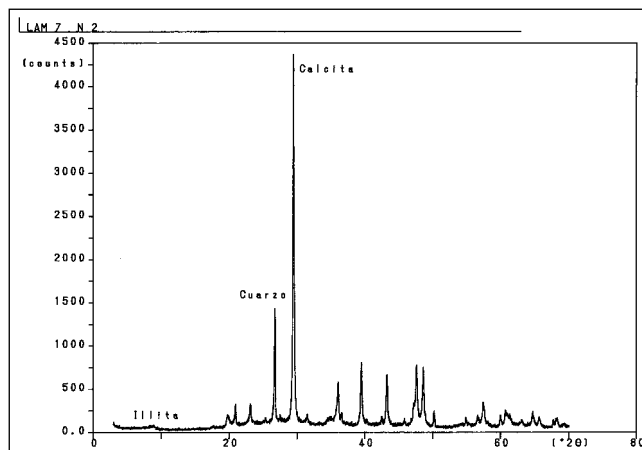


Fig. 2

**TABLA 1**  
Difracción de rayos X

Muestra: Lam 1 N° 2  
 Tubo: Cu  
 Voltaje: 40 kV  
 Intensidad: 20 mA  
 Monocromador: Si  
 Rendija de divergencia: Automática  
 Rendija receptora: 0.1 mm  
 Constante de tiempo: 1 s  
 Desde  $2\theta = 3^\circ$  Hasta  $2\theta = 70^\circ$   
 Tiempo de barrido: 60 min

**TABLA 2**  
Difracción de rayos X

Muestra: Lam 7 N° 2  
 Tubo: Cu  
 Voltaje: 40 kV  
 Intensidad: 20 mA  
 Monocromador: Si  
 Rendija de divergencia: Automática  
 Rendija receptora: 0.1 mm  
 Constante de tiempo: 1 s  
 Desde  $2\theta = 3^\circ$  Hasta  $2\theta = 70^\circ$   
 Tiempo de barrido: 60 min

$2\theta$ (°)	d (Å)	Estructura posible
8.82	10.024	Illita
17.78	4.984	"
19.92	4.455	"
20.96	4.235	Cuarzo
23.15	3.839	Calcita
25.36	3.509	Clorita
26.70	3.336	Cuarzo
28.44	3.136	"
29.50	3.026	Calcita
31.57	2.832	"
34.83	2.573	Illita
36.03	2.491	Calcita
36.60	2.454	Cuarzo
39.51	2.279	Cuarzo, Calcita
40.34	2.234	Cuarzo
42.49	2.126	"
43.25	2.090	Calcita
45.85	1.977	Cuarzo
47.21	1.924	Calcita
47.58	1.910	"
48.54	1.874	"
50.17	1.817	Cuarzo
54.95	1.670	"
56.69	1.623	Calcita
57.47	1.602	"
60.01	1.541	Cuarzo
60.72	1.524	Calcita
63.22	1.470	"
64.08	1.452	Cuarzo
64.73	1.439	Calcita
65.69	1.420	"
67.72	1.382	Cuarzo
68.13	1.375	"
68.33	1.372	"

$2\theta$ (°)	d (Å)	Estructura posible
8.90	9.928	Illita
17.72	5.001	"
19.87	4.465	"
20.96	4.235	Cuarzo
23.12	3.844	Calcita
25.34	3.512	Clorita
26.70	3.336	Cuarzo
27.49	3.243	Feldespato potásico
29.47	3.029	Calcita
31.51	2.836	"
33.22	2.694	Hematita
34.71	2.582	Illita
36.04	2.490	Calcita
36.62	2.452	Cuarzo
39.51	2.279	Calcita, Cuarzo
40.31	2.235	Cuarzo
42.51	2.125	"
43.24	2.091	Calcita
45.83	1.979	Cuarzo
47.16	1.926	Calcita
47.54	1.911	"
48.58	1.873	"
50.18	1.817	Cuarzo
54.89	1.671	"
6.62	1.624	Calcita
57.41	1.604	"
59.97	1.541	Cuarzo
60.69	1.525	Calcita
61.40	1.509	"
63.08	1.473	"
64.74	1.439	"
65.64	1.421	"
67.72	1.383	Cuarzo
68.33	1.372	"
69.29	1.355	Calcita

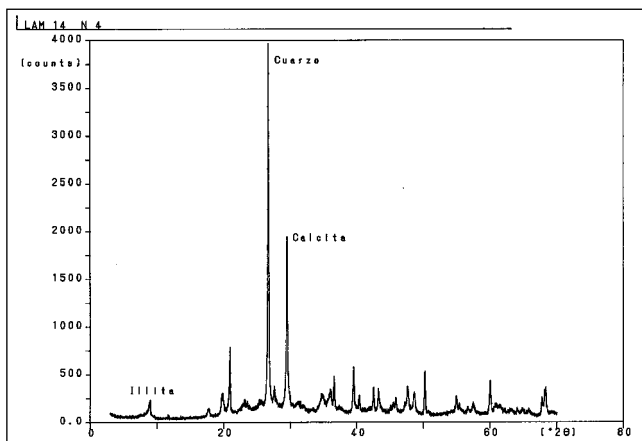


Fig. 3

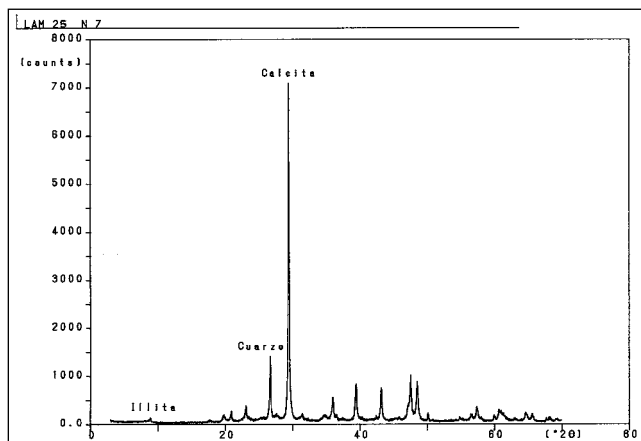


Fig. 4

**TABLA 3**

Difracción de rayos X

Muestra: Lam 14 N° 4

Tubo: Cu

Voltaje: 40 kV

Intensidad: 20 mA

Monocromador: Sí

Rendija de divergencia: Automática

Rendija receptora: 0.1 mm

Constante de tiempo: 1 s

Desde  $2\theta = 3^\circ$  Hasta  $2\theta = 70^\circ$

Tiempo de barrido: 60 min

$2\theta$ (°)	d (Å)	Estructura posible
8.96	9.862	Illita
11.74	7.529	Clorita
17.84	4.966	Illita
19.72	4.498	"
20.95	4.237	Cuarzo
23.11	3.845	Calcita
25.35	3.511	Clorita
26.71	3.335	Cuarzo
27.58	3.232	Feldespato potásico
29.50	3.026	Calcita
31.22	2.863	"
34.77	2.578	Illita
36.07	2.488	Calcita
36.60	2.454	Cuarzo
39.52	2.278	Cuarzo, Calcita
40.35	2.233	Cuarzo
42.47	2.127	"
43.26	2.090	Calcita
45.44	1.995	Illita
45.84	1.978	Cuarzo
47.58	1.910	Calcita
48.55	1.874	"
50.17	1.817	Cuarzo
54.92	1.671	"
55.34	1.659	"
56.67	1.623	Calcita
57.47	1.602	"
59.99	1.541	Cuarzo
60.77	1.523	Calcita
61.53	1.506	"
63.18	1.470	"
64.03	1.453	Cuarzo
64.82	1.437	Calcita
65.83	1.418	"
67.75	1.382	Cuarzo
68.15	1.375	"
68.34	1.372	"

**TABLA 4**

Difracción de rayos X

Muestra: Lam 25 N° 7

Tubo: Cu

Voltaje: 40 kV

Intensidad: 20 mA

Monocromador: Sí

Rendija de divergencia: Automática

Rendija receptora: 0.1 mm

Constante de tiempo: 1 s

Desde  $2\theta = 3^\circ$  Hasta  $2\theta = 70^\circ$

Tiempo de barrido: 60 min

$2\theta$ (°)	d (Å)	Estructura posible
8.98	9.840	Illita
17.83	4.969	"
19.88	4.464	"
20.97	4.233	Cuarzo
23.15	3.839	Calcita
26.72	3.334	Cuarzo
27.63	3.226	Feldespato potásico
29.47	3.029	Calcita
31.50	2.837	"
34.83	2.574	Illita
36.06	2.489	Calcita
36.62	2.452	Cuarzo
39.46	2.282	Calcita, Cuarzo
40.35	2.234	Cuarzo
42.49	2.126	"
43.22	2.092	Calcita
45.38	1.997	Illita
45.85	1.977	Cuarzo
47.15	1.926	Calcita
47.56	1.910	"
48.56	1.873	"
50.17	1.817	Cuarzo
54.92	1.671	"
56.60	1.625	Calcita
57.42	1.604	"
58.14	1.585	"
59.97	1.541	Cuarzo
60.71	1.524	Calcita
61.06	1.516	"
61.48	1.507	"
63.08	1.473	"
64.07	1.452	Cuarzo
64.64	1.441	Calcita
65.66	1.421	"
67.78	1.382	Cuarzo
68.14	1.375	"
69.28	1.355	Calcita
68.34	1.372	"

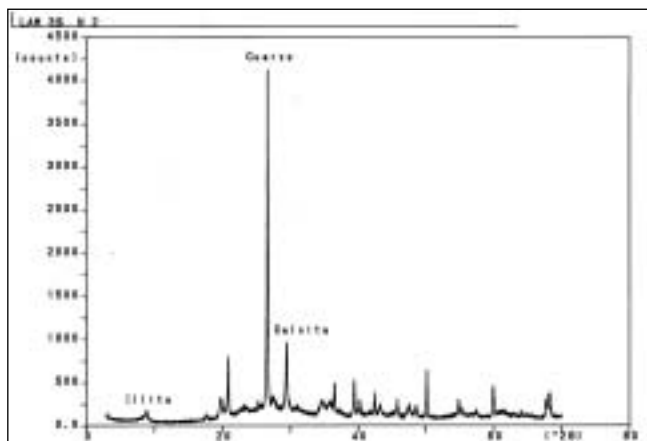


Fig. 5

**TABLA 5**

Difracción de rayos X

Muestra: Lam 35 N° 2  
 Tubo: Cu  
 Voltaje: 40 kV  
 Intensidad: 20 mA  
 Monocromador: Sí  
 Rendija de divergencia: Automática  
 Rendija receptora: 0.1 mm  
 Constante de tiempo: 1 s  
 Desde  $2\theta = 3^\circ$  Hasta  $2\theta = 70^\circ$   
 Tiempo de barrido: 60 min

$2\theta$ (°)	d (Å)	Estructura posible
8.91	9.911	Illita
17.68	5.012	"
19.76	4.489	"
20.94	4.239	Cuarzo
23.14	3.842	Calcita
25.32	3.451	Clorita
26.68	3.339	Cuarzo
27.49	3.242	Feldespato potásico
29.46	3.030	Calcita
31.00	2.882	Dolomita
34.72	2.582	Illita
36.06	2.489	Calcita
36.58	2.455	Cuarzo
39.49	2.280	Cuarzo, Calcita
40.29	2.236	Cuarzo
42.47	2.127	"
43.25	2.090	Calcita
45.82	1.979	Cuarzo
47.60	1.909	Calcita
48.56	1.873	"
50.15	1.818	Cuarzo
54.88	1.671	"
55.31	1.660	"
57.50	1.602	Calcita
59.97	1.541	Cuarzo
60.74	1.524	Calcita
61.56	1.505	"
63.13	1.472	"
64.04	1.453	Cuarzo
65.76	1.419	"
67.71	1.383	"
68.11	1.375	"
68.32	1.372	"

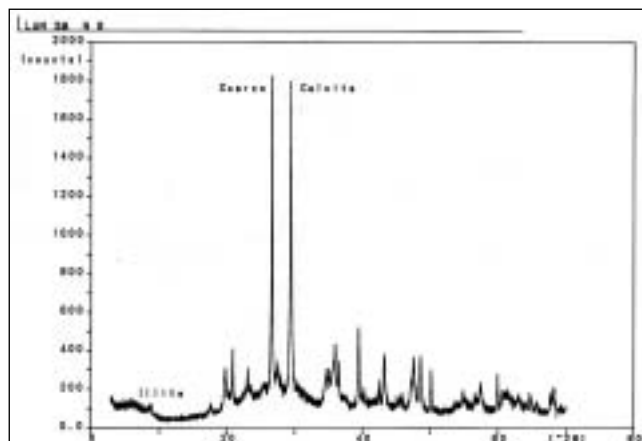


Fig. 6

**TABLA 6**

Difracción de rayos X

Muestra: Lam 38 N° 8  
 Tubo: Cu  
 Voltaje: 40 kV  
 Intensidad: 20 mA  
 Monocromador: Sí  
 Rendija de divergencia: Automática  
 Rendija receptora: 0.1 mm  
 Constante de tiempo: 1 s  
 Desde  $2\theta = 3^\circ$  Hasta  $2\theta = 70^\circ$   
 Tiempo de barrido: 60 min

$2\theta$ (°)	d (Å)	Estructura posible
8.94	9.889	Illita
17.80	4.980	"
19.86	4.466	"
20.95	4.236	Cuarzo
23.14	3.842	Calcita
25.36	3.509	Clorita
26.68	3.338	Cuarzo
27.58	3.231	Feldespato potásico
29.47	3.029	Calcita
34.90	2.568	Illita
36.06	2.488	Calcita
36.60	2.453	Cuarzo
39.49	2.280	Cuarzo, Calcita
40.31	2.235	Cuarzo
42.50	2.125	"
43.18	2.093	Calcita
45.84	1.978	Cuarzo
47.56	1.910	Calcita
48.58	1.873	"
50.15	1.818	Cuarzo
54.90	1.671	"
56.65	1.623	Calcita
57.42	1.604	"
59.98	1.541	Cuarzo
60.76	1.523	Calcita
61.57	1.505	"
63.15	1.471	"
64.10	1.452	Cuarzo
64.69	1.440	Calcita
65.64	1.421	"
67.72	1.383	Cuarzo
68.34	1.372	"

