

15. ANÀLISI ARQUEOZOOLOÒGICA DELS CONJUNTS FAUNÍSTICS NEOLÍTICS RECUPERATS A LES MINES 83, 84, 85 I 90 DE GAVÀ

Maria SANJA

LABORATORI D'ARQUEOZOOLOGIA, DEPARTAMENT DE PREHISTÒRIA.
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

El conjunt total analitzat està format per 183 restes de fauna que es distribueixen de manera diferencial entre les mines estudiades: 61 restes s'han recuperat a la mina 83, 104 a la mina 84 i 18 restes a la mina 85. L'anàlisi arqueozoològica s'ha centrat en establir la variabilitat específica i anatòmica de cada un d'aquests conjunts, per tal d'incidir en els processos de treball que es troben a la base de la seva deposició. Per això, ha estat necessari dur a terme també l'anàlisi arqueotafonòmica dels conjunts, basada en la identificació i registre de totes les alteracions, ja siguin de caràcter natural o antròpic, presents a la superfície de les restes susceptibles d'aportar dades sobre la dinàmica de formació i la potencial alteració postdeposicional dels conjunts.

Per a la determinació anatòmica i específica de cada resta i de la variabilitat específica (sexe, edat, dimensions, ...) s'han utilitzat diversos atlas i articles específics d'anatomia animal (Barone, 1976; Schmid, 1972; Pales i Lambert, 1972; Lavocat, 1966) i s'ha consultat també la col·lecció de referència del laboratori d'arqueozooologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Per a la diferenciació de les espècies morfològicament properes (*Ovis aries* / *Capra hircus*) s'han utilitzat els criteris proposats per Boessneck (1980), Payne (1973), Prummel i Frish (1986), Halstead i Collins (2002) i Balasse i Ambrose (2005). Per a la classificació de les restes que, per la seva condició (segons estat de preservació i grau de fragmentació), no s'han pogut determinar de forma precisa a nivell anatòmic o específic, s'han utilitzat categories més generals de classificació, establertes en base a la talla dels animals (mamífers de talla petita, mitjana i gran) i segons la morfologia dels diferents ossos de l'esquelet (fragments

de diàfisis, fragments d'ossos plans, fragments de vertebres, fragments de crani).

Per a la determinació de l'edat de mort dels diferents exemplars representats s'han utilitzat les restes dentàries (seqüències d'erupció dental, grau de desgast dentari, alçada de la corona dentària) (Schmid, 1972; Habermehl, 1980; Grant, 1982 ; Payne, 1973) de forma complementària a l'esquelet postcranial (estat de fusió de les epífisis) (Barone, 1976; Silver 1980).

Per a l'anàlisi tafonòmica s'ha diferenciat entre alteracions de caràcter natural i alteracions/modificacions de caràcter antròpic. Entre les primeres s'han contemplat els agents i processos que, de forma natural, han pogut modificar la condició de l'os pel que fa a la talla, morfologia i estructura o la distribució espacial original (agents biològics: rosegadors i carnívors; agents químics: arrels dels vegetals, substàncies químiques presents en els dipòsits sedimentaris...; característiques físiques i contingut de la matriu sedimentària, pH, canvis del grau de temperatura i humitat del sòl,...) i agents atmosfèrics com el vent, l'aigua i el sol.

En relació amb les modificacions de caràcter antròpic, s'han seqüenciat segons els diferents processos de treball portats a terme durant l'adquisició, processament i consum dels animals i productes animals (traces de despeïllament, evisceració, esquarterament, desmembrament, descarnació i termoalteracions). S'han analitzat, de forma complementària, les pautes de fractura dels diferents ossos i parts de l'esquelet. Per a la presa de mesures s'han utilitzat els criteris establerts per A. von den Driesch (1976).

La variabilitat registrada a la mina 83

Les restes recuperades en aquesta estructura provenen d'unitats espacials diferenciades. D'una banda, les trobades a la zona del pou d'accés i la galeria superior: 2 al nivell 1 del pou, 5 al nivell 2 del pou, 1 al nivell 2 de la galeria. De l'altra, les trobades a l'àmbit funerari (nivell 3), que en total sumen 52 restes. Cal esmentar també la presència de dues restes d'amfibi que, per la seva condició i ubicació, s'ha pogut determinar que no estaven associades directament al dipòsit arqueològic i que, per tant, es tracta d'intrusions.

Les restes procedents del nivell 1 consisteixen en un fragment de diàfisi i epífisi distal d'un metacarpí de *Bos taurus*, d'un exemplar d'edat adulta, modificat de manera intencionada amb l'objectiu de conformar un instrument de treball. També s'ha trobat un fragment de diàfisi distal de tibia de *Bos taurus* d'un exemplar d'edat juvenil (entre 6 i 18 mesos d'edat).

Entre les cinc restes recuperades al pou d'accés s'han classificat 4 restes de *Bos taurus* i una d'*Ovis/Capra*. Aquesta darrera consisteix en un fragment de diàfisi medial i distal d'húmer d'un exemplar d'edat juvenil (entre 6 i 12 mesos). Les restes de *Bos taurus* corresponen totes a exemplars d'edat adulta i hi ha representats elements del cap (fragment de frontal) i de les extremitats (fragment de diàfisi de metàpode i 2 fragments de diàfisi d'os llarg no determinat a nivell anatòmic).

A la galeria superior s'ha recuperat una única resta de fauna consistent en un fragment d'epífisi i diàfisi proximal d'un radi de *Sus domesticus*, d'un exemplar d'edat juvenil (entre 6 i 12 mesos) que presenta traces d'esquarterament/desmembrament a la diàfisi proximal.

Finalment, un total de 52 restes recuperades en aquesta mina estan directament associades a l'àmbit funerari. Gairebé totes (NR=51) corresponen a fragments de diàfisi d'*Ovis/Capra* i presenten un intens grau de fractura

que n'ha impedit en molts casos la determinació precisa. Entre aquests casos, ha estat possible identificar la presència de 5 fragments d'útils (espàtules, punxons).

S'observa, per tant, de manera genèrica, com el conjunt està format exclusivament a partir de restes d'animals domèstics (ovella/cabra, porc, bou). L'anàlisi de l'articulació espacial de les restes permet diferenciar clarament entre dos conjunts amb una dinàmica de deposició probablement diferencial. El primer, està conformat a partir de les restes associades directament amb el ritual funerari i que han estat dipositades com a aixovar. Es tracta, en aquest cas, dels elements conformats com a útils (espàtules i punxons), fabricats majoritàriament sobre diàfisi de tíbies i metàpodes d'ovicaprí. S'ha recuperat també en aquesta unitat un fragment de metacarpí de *Bos taurus* seccionat longitudinalment que correspon probablement a una resta abandonada durant el procés de fabricació d'un cisell.

Entre les restes del segon conjunt, constituït per aquells elements que no es poden associar directament amb el ritual funerari, dominen de manera significativa els elements de la part distal de les extremitats i del cap de, com a mínim, un exemplar adult de *Bos taurus*. Es tracta d'elements esquelètics que, segons la seva aportació càrnica potencial, és difícil interpretar com a deixalles de consum. Es tractaria més aviat de productes eliminats durant la fase de processament primari de l'animal. De forma complementària s'ha identificat també un fragment d'húmer de cabra/ovella i un fragment de radi de porc. És destacable el fet que tots dos corresponen a exemplars d'edat juvenil. Es tracta a la vegada, i a diferència de les restes de bou, de parts esquelètiques amb un contingut de carn relativament elevat. Tot i que s'evidencia una certa selecció (edat animal, part esquelètica) a l'hora de dipositar-los, no es disposa de cap evidència directa que permeti vincular-les al ritual funerari.

La variabilitat registrada a la mina 84

Les 104 restes de fauna recuperades a la mina 84 provenen de tres nivells diferents: nivell 1 (enderroc) (NR=42), nivell 3 (rebliment intencional) (NR=56) i nivell 5 (NR=6) (nivell sepulcral). Els nivells 1 i 3 presenten la mateixa dinàmica en relació amb la composició del conjunt faunístic, amb documentació únicament de restes de conill (*Oryctolagus cuniculus*) (42 restes al nivell 1 i 56 al nivell 2). Al nivell 5 s'han recuperat 5 restes de microfauna i una resta de *Bos taurus*. Aquesta darrera resta correspon

a un radi sencer d'un exemplar juvenil (amb l'epífisi proximal i distal sense fusionar) que forma part de l'aixovar, intensament alterat per l'acció de l'àcid hùmic contingut a les arrels dels vegetals, aigua i substàncies químiques soltes en el sediment. Les restes classificades com a micromamífers corresponen a diferents elements esquelètics d'un mateix exemplar d'edat adulta. Aquestes, a diferència del radi anterior, s'haurien incorporat probablement de forma natural a la mina 84.

El conill (NR=98) està representat de forma proporcional a partir de tots els elements esquelètics (Taula 1), amb freqüències relativament més elevades dels elements del tronc i de la part distal de les extremitats, en consonància amb la composició esquelètica natural. Atenent-nos a la forma de vida de l'espècie, cal mencionar que la seva incorporació a la mina pot ser el resultat de processos tant d'índole natural com social. Per tal d'avaluar aquest aspecte, s'han examinat de manera integrada les alteracions naturals i antròpiques que presenten les restes a la seva superfície, la representació esquelètica, les connexions anatòmiques i les pautes de fragmentació dels conjunts.

	CAP	TRONC	EXT. ANT.	EXT. POST.	D. EXT.
Nivell 1	7 (16,6%)	9 (21,42%)	5 (11,90%)	7 (16,6%)	14 (33,33%)
Nivell 3	3 (5,35%)	18 (32,14%)	7 (12,50%)	10 (17,85%)	18 (32,14%)
TOTAL	10 (10,20%)	27 (27,55%)	12 (812,24%)	17 (17,34%)	32 (32,65%)

TAULA 1. REPRESENTACIÓ DE LES DIFERENTS PARTS DE L'ESQUELET D'ORYCTOLAGUS CUNNICULUS (EXT. = EXTREMITAT; ANT. = ANTERIOR; POST. = POSTERIOR; D. = DISTAL)

Pel que fa a les alteracions de caràcter natural, les restes de conill presenten superfícies intensament alterades per l'acció de l'aigua i de l'àcid hùmic contingut a les arrels dels vegetals, i s'hi observa una major presència relativa de superfícies alterades per les característiques de la matriu sedimentària en les restes dipositades al nivell

3. Tal com s'ha mencionat anteriorment, totes les parts de l'esquelet hi son representades. S'evidencia en aquesta línia la presència de restes de com a mínim 3 exemplars adults d'aquesta espècie, i destaca, com a dada significativa, un elevat percentatge d'ossos en connexió anatòmica. Les 42 restes recuperades al nivell 1 corresponen totes a un mateix exemplar (individu 3). Dels dos exemplars recuperats al nivell 3, el primer està representat a partir de 54 restes (individu 2) i el segon a partir de 2 (individu 1) (Taula 2).

Una vegada analitzats de manera integrada els resultats obtinguts a partir de l'anàlisi tafonòmica d'aquests conjunts es pot apuntar que probablement la incorporació de les restes de conill a la mina 84 s'ha dut a terme de forma natural, ja que cap de les restes presenta modificacions o alteracions potencialment produïdes durant el processament i consum dels animals. L'elevat percentatge relatiu d'ossos en connexió anatòmica i la representació equilibrada de pràcticament tots els ossos de l'esquelet recolzen també aquesta hipòtesi.

A excepció del radi de bou, dipositat intencionadament a l'estructura, la resta d'ossos s'haurien incorporat al dipòsit arqueològic de manera natural. És important remarcar que, en estudis anteriors (mines 68 i 70), ja s'havia constatat la presència de restes de conill dipositades de forma natural (probablement com a resultat de la mort dels animals als seus caus).

	AT	AX	CAL	CR	CST	E	FA1	FA2	FE	HU	MD	MP	OT	PEL	RA	SA	TA	TI	UL	VCE	VTO	Total
IN1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
IN2	1	1	2	1	6	0	6	3	2	2	2	9	0	2	2	1	1	2	2	5	4	54
IN3	0	0	2	5	0	2	5	0	0	1	2	9	1	2	1	1	0	2	1	5	3	42
Total	1	1	4	6	6	2	11	3	3	4	4	18	1	4	3	2	1	4	3	10	7	98

TAULA 2. REPRESENTACIÓ DELS DIFERENTS ELEMENTS ESQUELÈTICS PER CADA UN DELS EXEMPLARS (IN) D'ORYCTOLAGUS CUNNICULUS IDENTIFICATS (AT=ATLES; AX= AXIS; CAL= CALCANI; CR= CRANI; CST= COSTELLA; E= ESCÀPULA; FA= FALANGE; HU= HÚMER; MD= MANDÍBULA; MP= METÀPODE; OT= OS TARS; PEL= PELVIS; RA= RADÍ; SA= SACRE; TA= TALÚS; TI= TÍBIA; UL= ULNA; VCE= VÈRTEBRA CERVICAL; VTO= VÈRTEBRA TORÀCICA).

La variabilitat registrada a la mina 85

Tot i que el número de restes de fauna recuperades en aquesta mina (NR=18) és significativament inferior que les recuperades a la mina 84, la diversitat específica documentada és més elevada, amb representació de 5 espècies animals diferents: bou, gos, cabra domèstica, conill i guilla. De la mateixa manera que a la mina 84 descrita anteriorment, de *Bos taurus* hi ha representada una única resta, corresponent, en aquest cas, a un talús d'un exemplar d'edat adulta amb alteracions naturals a la seva superfície (nivell 7). Tot i les alteracions naturals, ha estat possible identificar a la seva superfície la presència de traces d'origen antròpic produïdes probablement durant la desarticulació del calcani.

Excepte aquesta resta, les altres provenen totes del nivell 1 (NR=17). El gos domèstic (*Canis familiaris*) està representat per 5 elements del tronc: escàpula, vertebres i costelles. Totes les restes corresponen a un mateix exemplar, d'edat juvenil (entre 5 i 18 mesos d'edat). Aquestes restes no presenten cap alteració ni modificació potencialment vinculable al seu processament i consum. La cabra està representada a partir d'un fragment de calcani i d'un de tibia. Tots dos corresponen a un exemplar d'edat juvenil (entre 6 i 12 mesos d'edat). Es podria tractar, doncs, del mateix individu. Els mamífers de talla petita (conill i guilla) estan representats de manera molt puntual. El conill a partir de dos fragments de metàpode i la gui-

lla, a partir d'un fragment de metatarsià. Es tracta en tots dos casos d'animals d'edat adulta. S'han classificat també d'aquesta mina un total de 7 fragments de diàfisi d'os llarg de mamífers de talla mitjana. En cap s'ha evidenciat la presència de traces d'origen antròpic.

Si tenim en compte que en el cas del gos i de la cabra les restes recuperades corresponen a un mateix exemplar, tot sembla indicar que en aquesta mina s'hi van diposi-

tar algunes parts d'esquelet seleccionades: porció de columna vertebral de *Canis familiaris* juvenil i part de l'extremitat posterior d'una cabra domèstica juvenil (*Capra hircus*). De manera simultània s'hi documenten també deixalles de processament primari de l'animal (talús de bou) i de consum (fragments de diàfisis). No hi ha cap evidència que les restes de fauna procedents del nivell 1 formin part del dipòsit intencional integrat pels vasos ceràmics, punxons, puntes de sageta i variscita.

La variabilitat registrada a la mina 90

La totalitat de restes recuperades a la mina 90 correspon a amfibis (NR = 10). Tant per la seva condició, com per

la seva composició, aquest conjunt seria producte d'un esdeveniment de deposició natural i no antròpica.

La deposició dels conjunts faunístics a les mines 83, 84, 85 i 90

Els conjunts de restes de fauna recuperats a les mines analitzades presenten clares diferències pel que fa a les seves condicions de formació:

Mina 83: deposició intencionada d'elements com a aixovar en el marc del ritual funerari, conjuntament amb l'abocament més circumstancial de deixalles de processament i instruments de treball fabricats amb os.

Mina 84: incorporació majoritària de les restes de forma natural (conill, microfauna) a excepció del radi de *Bos taurus*.

Mina 85: aportació antròpica intencionada com a resultat d'un elevat grau de selecció (les espècies i edats dels animals representats no son aleatòries), conjuntament amb l'abocament eventual de deixalles derivades del processament primari dels animals i de la preparació dels productes per al seu consum.

Mina 90: incorporació de les restes de forma natural (amfibis).

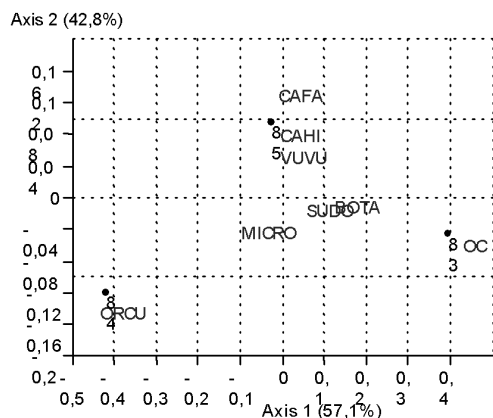
Aquesta dinàmica diferencial queda ben representada a partir de l'anàlisi de correspondències realitzat tenint en compte la representació taxonòmica¹ (gràfic 1) i la representació anatòmica² (gràfic 2) registrada en cadascuna de les mines 83, 84 i 85.

A partir de la composició dels conjunts s'evidencia que els animals domèstics tenien un paper important en el marc de les estratègies econòmiques practicades per les comunitats que van utilitzar aquestes estructures. Tenint en compte el reduït nombre de restes de cada conjunt i les condicions particulars de deposició, és pràcticament impossible avaluar i caracteritzar quines

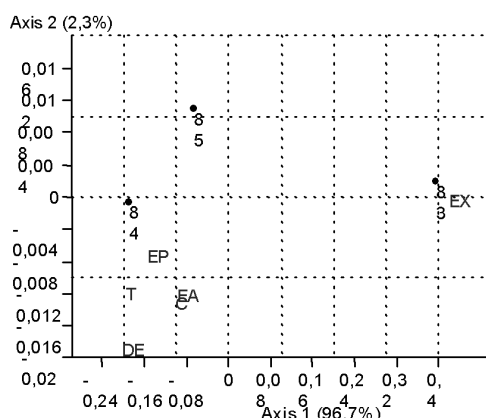
1 (BOTA = *Bos taurus*; CAFA = *Canis familiaris*; CAHI = *Capra hircus*; MICRO = restes de microfauna; ORCU = *Oryctolagus cuniculus*; VUVU = *Vulpes vulpes*)

2 (C = cap; T= tronc, EA = extremitat anterior; EP = extremitat posterior; DE = distal extremitats; EX = extremitat no determinada)

GRÀFIC 1



GRÀFIC 2



GRÀFIC 1.
REPRESENTACIÓ DE
L'ANÀLISI DE
CORRESPONDÈNCIES
REALITZADA SEGONS
LA REPRESENTACIÓ
ESPECÍFICA.

GRÀFIC 2.
REPRESENTACIÓ DE
L'ANÀLISI DE
CORRESPONDÈNCIES
REALITZADA SEGONS
LA REPRESENTACIÓ
ANATÒMICA.

eren les modalitats d'explotació dels animals implementades. Tot considerant el conjunt dipositat en l'àmbit funerari de la mina 83 s'evidencia de forma clara l'explotació de la matèria primera d'origen animal com a suport per a la fabricació d'instruments de treball (espàtules, punxons) que en aquest cas sobrepassen l'àmbit estrictament subsistencial. Si integrem els resultats

obtinguts en anteriors estudis arqueozoològics (Estévez, 1986; Saña, 1994), s'observa que les pautes documentades a les mines 83, 84, 85 i 90 segueixen la dinàmica general del jaciment, amb una utilització secundària d'aquestes estructures com a contenidors de deixalles i un paper important dels animals domèstics en el marc de les pràctiques funeràries.

Bibliografia

- BALASSE, M. i AMBROSE, S. (2005): "Distinguishing sheep and goats using dental morphology and stable carbon isotopes in C4 grassland environments", *Journal of Archaeological Science* 32, pàg. 691-702.
- BARONE, R. (1976): *Anatomie compare des mammifères domestiques*, Tome I Osteologie (2 fascicules), Vigot Freres Editeurs, Paris.
- BOESSNECK, J. (1980): "Diferencias osteológicas entre las ovejas (*Ovis aries* Linné) y cabras (*Capra hircus* Linné)", *Ciencia en Arqueología*, pàg. 331-358.
- BOESSNECK, J., MÜLLER, H.-H. i TEICHERT, M. (1964): "Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linne) and Ziege (*Capra hircus* Linne)", *Kühn-Archiv* 78, pàg. 1-29.
- DRIESCH, A.V.D. (1976): *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Cambridge, Peabody Museum, Harvard University.
- ESTÉVEZ, J. (1986): "Estudi de la fauna". *Les mines neolítiques de can Tintorer, Gavà. Excavacions 1878-1980*, Excavacions arqueològiques a Catalunya 6, Barcelona, Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, pàg. 171-196.
- GRANT, A. (1982): *The use of toothwear as a guide to the age of domestic ungulates, dans ageing and sexing animals from archaeological sites*, BAR, British Series, 109, pàg. 91-108.
- HALSTEAD P. i COLLINS, P. (2002): "Sorting the Sheep from the Goats: Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult *Ovis* and *Capra*", *Journal of Archaeological Science* 29, pàg. 545-553.
- HELMER, D. (2000): "Discrimination des genres *Ovis* et *Capra* à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interpretation des ages d'abattage; l'exemple de Dikili Tash (Grèce)", *Anthropozoologica* 31, pàg. 29-38.
- HILLSON, S.M. (1992): *Mammal bones and teeth. An introductory guide to methods of identification*, London: University College.
- KLEIN, R.G. i CRUZ-URIBE, K. (1984): *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*, The Univeristy of Chicago Press, Chicago.
- LAVOCAT, R. (1966): *Fauna et flores préhistoriques*, Boubée, Paris.
- LYMAN, R.L. (1994): *Vertebrate Taphonomy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- PALES, L. i LAMBERT, C. (1972): *Atlas ostéologiques des mammifères. I. Membres (2 fascicules herbivores et carnivores)*, CNRS, Paris.
- PALES, L. i GARCÍA, M^a A. (1981): *Atlas ostéologiques des mammifères. II. Tête, rachis, ceintures scapulaire et pelviene. (2 fascicules: Carnivore et Home, Herbivores)*, CNRS, Paris.
- PAYNE, S. (1973): "Kill-off patterns in sheep and goats. The mandibles from Asvan Kale", *Anatolian Studies* 23, pàg. 281- 303.
- PAYNE, S. (1985): "Morphological distinction between the mandibular teeth of young sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*", *Journal of Archaeological Science* 12, pàg. 139-147.
- PAYNE, S. (1987): "Reference Codes for Wear States in the Mandibular Teeth of Young Sheep and Goats", *Journal of Archaeological Science* 14, pàg. 609-614.
- PÉREZ, M. (1992): *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo español*, Diputación Provincial de Alicante, Alicante.
- PRUMMEL, W. i FRISH, H. J. (1986): "A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat", *Journal of Archaeological Science* 13, pàg. 567-577.
- SAÑA, M. (1994): "Gestió i explotació del recursos faunístics", a *El neolític postcardial a les mines prehistòriques de Gavà (Baix Llobregat). Rubricatum*, 0, Museu de Gavà, pàg. 179-185.
- SCHMID, E. (1972): *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*, Elsevier Publishing Company, Amsterdam, London, New York.
- SILVER, I.A. (1980): "La determinación de la edad en los animales domésticos", a *Ciencia en arqueología*, BROTHWELL, D. i HIGGS, E. (eds.), Fondo de Cultura Económica. México, pàg. 289-309.

