

Joel López Parés

DEPREDADORS O PRESES?

**El consum de la carn dels mamífers
carnívors al Paleolític i el Mesolític
de la península Ibèrica**

TREBALL DE FI GRAU

Dirigit:

Dra Isabel Cáceres Cuello de Oro

Grau d'Història (2018)



UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI

Tarragona

2023

*Ruo mgbe ọdum nwere ndi oko akuko ihe mere eme nke ha, akuko ihe mere eme nke
ichu nta ga na-eto dinta mgbe niile*

(“Fins que els lleons no tinguin els seus propis historiadors, les històries de cacera
sempre lloaran el caçador”)

Onye si na ya anaghi ata anu nkita, ya arakwala mmiri ofe ya

(“Aquell que rebutgi la carn de gos millor que no mengi la sopa de carn de gos”)

-Proverbis del poble igbo del sud-est de Nigèria-

Agraïments:

A la doctora Isabel Cáceres, tutora del treball, pel seu suport, orientació i confiança constants i per acompanyar-me en tot moment.

A les doctores Palmira Saladié i Joana Gabucio, per la seva col·laboració en la resolució de qüestions específiques.

A tot l'equip de l'IPHES, per la seva bona acollida durant les meves Pràctiques Externes Curriculars, que m'han ajudat en la confecció del TFG.

Als doctors Rafael Martínez Valle (Universitat d'Alacant) i Alfred Sanchis Serra (Museu de Prehistòria de València), per les seves aportacions.

A la meva mare, per la seva complicitat amb la meva gran passió.

RESUMS

Català:

Les evidències zooarqueològiques del consum dels mamífers carnívors (ordre Carnivora) com a aliment dels humans al Paleolític i el Mesolític (o Epipaleolític) de la península Ibèrica són prou significatives perquè siguin estudiades com un fenomen propi. Aquest Treball de Fi de Grau recopila tots els casos que s'han descrit fins ara. També planteja diferents interpretacions sobre les hipotètiques motivacions de la cacera i el consum d'aquests animals i el possible paper d'aquestes pràctiques en l'evolució dels hominins. I el resultat final és una ampliació de la percepció actual de les estratègies de subsistència prehistòriques.

Paraules clau: Paleolític i Epipaleolític/Mesolític, mamífers carnívors, registre zooarqueològic ibèric, activitats cinegètiques i alimentàries antròpiques, consum de carn i medul·la òssia.

Castellano:

Las evidencias zooarqueológicas del consumo de los mamíferos carnívoros (orden Carnivora) como alimento de los humanos en el Paleolítico y el Mesolítico (o Epipaleolítico) de la península Ibérica son lo suficientemente significativas para que sean estudiadas como un fenómeno propio. Este Trabajo de Fin de Grado recopila todos los casos que se han descrito hasta ahora. También plantea diferentes interpretaciones sobre las hipotéticas motivaciones de la caza y el consumo de estos animales y el posible papel de estas prácticas en la evolución de los homininos. Y el resultado final es una ampliación de la percepción actual de las estrategias de subsistencia prehistóricas.

Palabras clave: Paleolítico y Epipaleolítico/Mesolítico, mamíferos carnívoros, registro zooarqueológico ibérico, actividades cinegéticas y alimentarias antrópicas, consumo de carne y médula ósea.

English:

Zooarchaeological evidence of the consumption of carnivorans (order Carnivora) as human food in the Iberian Palaeolithic and Mesolithic (or Epipalaeolithic) are considerable enough to be studied as a phenomenon on its own. This End-of-Degree Thesis collects all cases described until now. It also proposes different interpretations about the hypothetical motivations in the hunt and consumption of these animals and the possible role of these practices in hominin evolution. And the final result is a widening of current perception of prehistoric subsistence strategies.

Key words: Palaeolithic and Epipalaeolithic/Mesolithic, carnivorans, Iberian zooarchaeological record, anthropic hunting and eating activities, meat and bone marrow consumption.

ÍNDEX

| | |
|--|----|
| 1. Introducció. | |
| 1.1. Objectiu del treball. | 1 |
| 1.2. Motivacions personals. | 2 |
| 1.3. Estructura. | 3 |
| 1.4. Metodologia. | 5 |
| 2. Marc teòric. | |
| 2.1. Què entenem per “mamífer carnívor”? | 7 |
| 2.2. Els usos dels mamífers carnívors a la Prehistòria ibèrica. | 10 |
| 2.2.1. Aprofitament dels ossos per a la realització d'eines i ornaments. | 11 |
| 2.2.2. Aprofitament de les dents per a la realització d'ornaments | 12 |
| 2.2.3. Extracció de la pell per a fer indumentària. | 14 |
| 2.3. Evidències zooarqueològiques de consum carni i medul·lar. | 16 |
| 2.3.1. Extracció de la pell vs extracció de la carn. | 20 |
| 2.4. Estat de la qüestió de la recerca a la península Ibèrica. | 22 |
| 3. Evidències. | |
| 3.1. CANIFORMIA (Kretzoi, 1943). | |
| 3.1.1. CANIDAE (Fischer von Waldhiem, 1817). | 25 |
| 3.1.1.1. <i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758). | 25 |
| 3.1.1.2. <i>Cuon alpinus</i> (Pallas, 1811). | 27 |
| 3.1.1.3. <i>Canis</i> o <i>Cuon</i> . | 28 |
| 3.1.1.4. <i>Vulpes praeglacialis</i> (Kormos, 1932). | 28 |
| 3.1.1.5. <i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758). | 30 |
| 3.1.2. MUSTELIDAE (Fischer von Waldhiem, 1817). | |
| 3.1.2.1. <i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758). | 36 |
| 3.1.2.2. <i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758) | 36 |
| 3.1.3. PINNIPEDIA (Illiger, 1811). | |
| 3.1.3.1. <i>Monachus monachus</i> (Hermann, 1779). | 38 |
| 3.1.3.2. <i>Pusa hispida</i> (Schreber, 1775). | 42 |
| 3.1.4. URSIDAE (Fischer von Waldhiem, 1817). | |
| 3.1.4.1. <i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758). | 42 |
| 3.1.4.2. <i>Ursus dolinensis</i> (Garcia & Arsuaga, 2001). | 43 |
| 3.1.4.3. <i>Ursus spelaeus</i> (Rosenmüller, 1794). | 44 |
| 3.2. FELIFORMIA (Kretzoi, 1945). | |
| 3.2.1. FELIDAE (Fischer von Waldhiem, 1817). | |
| 3.2.1.1. <i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1778). | 44 |
| 3.2.1.2. <i>Lynx</i> sp. (Kerr, 1792). | 48 |
| 3.2.1.3. <i>Lynx pardinus</i> (Temminck, 1827). | 50 |
| 3.2.1.4. <i>Panthera (leo) fossilis</i> (Reichenau, 1906). | 58 |
| 3.2.1.5. <i>Panthera pardus</i> (Linnaeus, 1758). | 61 |
| 3.2.1.6. <i>Panthera (leo) spelaea</i> (Goldfuss, 1810). | 61 |
| 3.2.2. HYAENIDAE (Gray, 1821). | |
| 3.2.2.1. <i>Crocuta crocuta spelaea</i> (Goldfuss, 1823). | 62 |
| 3.3. Balanç general. | 63 |
| 4. Material per a la interpretació. | 67 |
| 4.1. L'ús de paral·lels etnogràfics i etnohistòrics. | |
| 4.1.1. Àmbits culturals de documentació. | 67 |
| 4.1.2. Espècies animals utilitzades. | 68 |
| 4.1.3. Problemàtiques d'aquest tipus de fonts. | 72 |

| | |
|--|-----|
| 4.2. Comparació amb evidències zooarqueològiques d'altres contextos històrics..... | 76 |
| 5. Interpretació de les evidències..... | 84 |
| 5.1. Aliment habitual..... | 84 |
| 5.2. Aliment ritual i/o medicinal..... | 89 |
| 5.3. Consum de competidors pels recursos amb finalitats dissuasives..... | 97 |
| 5.4. Els mamífers carnívors com a recurs multifuncional..... | 102 |
| 5.5. Preferència pels “carnívors omnívors”..... | 111 |
| 5.6. Resposta a l'escassetat de recursos..... | 115 |
| 5.7. Es poden fer hipòtesis generalitzades?..... | 118 |
| 6. Hipòtesis respecte a l'evolució humana..... | 122 |
| 6.1. Una evidència de complexitat?..... | 122 |
| 6.1.1. El pas dels homínins a la categoria de depredadors..... | 123 |
| 6.1.2. El “Comportament Modern” en l'alimentació..... | 128 |
| 6.2. Consum alimentari i extinció d'espècies..... | 133 |
| 6.3. Ruptures i continuïtats a partir del Neolític..... | 137 |
| 7. Socialització i propostes de futur..... | 143 |
| 8. Conclusions..... | 151 |
| 9. Bibliografia i webgrafia..... | 154 |
| 10. Referències de les figures..... | 180 |

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objectiu del treball:

Aquest Treball de Fi de Grau (TFG) es proposa fer una recopilació i interpretació sintètica i diacrònica d'un vessant curiós dels hàbits alimentaris de les poblacions prehistòriques de la península Ibèrica. Es tracta del consum de la carn (i també de la medulla òssia) dels mamífers carnívors, com podrien ser els llops i els gossos, els ossos, els lleons, les hienes, les foques i els toixons. Uns animals que, en la perspectiva occidental contemporània, no veiem com a propis d'un menú culinari.

Quantitativament, les mostres d'aquest desconcertant comportament en els quasi 2 milions d'anys de presència humana a la Península són molt poques. L'aportament carni en l'alimentació de les poblacions paleolítiques i mesolítiques (o epipaleolítiques) provenia sobretot dels artiodàctils i perissodàctils de mida mitjana i gran (cérvols, cabres, porcs senglars, bisons, urs i cavalls) i, ja en cronologies més recents, dels lagomorfs (conills i llebres). Ara bé, el nombre d'evidències identificades del mateix ús dels depredadors és actualment prou important i divers (tant pel que fa a espècies consumides com a regions i cronologies geològiques i culturals) per a no tractar-los com a "casos excepcionals" o "casos aïllats" i intentar copsar aquest fenomen en tota la seva dimensió.

Hi ha tot un seguit de raonaments que fan difícil d'entendre que un mamífer carnívor sigui presa dels humans per raons alimentàries. El més bàsic és que no formen part *a priori* de la categoria de "presa" en la relació dels humans amb els ecosistemes, sinó el de "depredador" o "competidor". Un segon és, en relació amb aquest rol ecològic, la dificultat en la seva captura, a causa de les seves armes naturals i la seva agressivitat, sobretot en les espècies més grans. En tercer lloc, es pot argumentar una qüestió gustativa, ja que el tipus d'alimentació que dona nom a aquests animals¹ no fa que les seves entranyes semblin especialment apetitoses per al paladar humà, sent la raó perquè la ingesta de carn de qualsevol animal carnívor o omnívor provingui sobretot de vegetarians. Finalment, hi ha el plantejament més subjectiu, però justament el que més ens provoca una reacció d'estranyesa quan ens enfrontem a l'evidència: un d'ètic, pel qual veiem com un acte "aberrant" o "criminal" l'ús culinari d'un animal que sembla fet per un altre tipus de relació amb l'espècie humana. I molts d'aquests animals són mamífers carnívors.

Però cap d'aquests pensaments van ser un impediment perquè les comunitats caçadores-recol·lectores de diferents espècies del gènere *Homo* que van viure al nostre territori fessin entrar als seus budells la carn d'un os, una guineu o un linx de la mateixa manera que la d'un cérvol, un cavall o un conill. Ni tampoc ho ha estat per a molt diverses

¹ Tot i que més tard veurem que aquest enunciat ha de ser relativitzat i matisat.

comunitats actuals i històriques de la nostra espècie, que tenen com a plats estrella productes vistos per altres grups com a autèntiques aberracions, com la carn de gos i la de gat. Per això, part del treball discutirà les diferents evidències etnogràfiques i etnohistòriques d'aquest comportament per a entendre'n les raons i veure si són paral·lels vàlids de la seva equivalència a la Ibèria prehistòrica.

En el TFG es discuteixen evidències del Paleolític i de l'Epipaleolític/Mesolític², però també s'introduiran algunes mostres de consum alimentari dels mamífers carnívors del Neolític i l'Edat dels Metalls, també de la península Ibèrica. És com a part del plantejament d'un seguit d'hipòtesis sobre quatre grans processos de l'evolució humana referents a la seva interacció amb el medi: el pas dels hominins a la categoria ecològica de depredadors, l'aparició de l'anomenat "Comportament Modern"³, les extincions de fauna del Tardiglaciari i l'adquisició del mode de vida productor. Hi pot estar associat aquest comportament alimentari? O són qüestions totalment independents? I, en cas d'estar relacionats, van suposar algun canvi en la forma concreta en què es donava?

Finalment, es plantejarà com es podria socialitzar el tema. Una conducta de consum tan peculiar pot despertar l'interès del públic per una època a la vegada tan llunyana i tan propera a nosaltres com és la Prehistòria. Però divulgar-lo bé no és una tasca fàcil, ja que, tot i que planteja un qüestionament als pressupòsits ètics de la majoria de persones, aquests s'han de tenir prou en compte per a evitar determinades maneres de fer-ho. Igualment, s'ha d'evitar caure en el sensacionalisme que, a partir d'aquest tipus de qüestions més allunyades de la nostra manera d'entendre el món (com també pot ser el canibalisme), simplifica i animalitza les persones prehistòriques (o contemporànies no-occidentals) i referma la pretesa superioritat moral de les contemporànies occidentals.

1.2. Motivacions personals:

El fet concret que em va motivar a investigar sobre el consum alimentari dels mamífers carnívors va ser la visita als jaciments de la Serra d'Atapuerca a Ibeas de Juarros (Burgos, Castella i Lleó) com a part de l'assignatura Prehistòria i Evolució Humana, del 1r curs del Grau d'Història, el novembre de 2019. Allà se'ns va explicar un dels casos que es discutiran en aquest treball: un lleó primitiu (*Panthera (leo) fossilis*) del nivell TD-10 del jaciment Gran Dolina que havia estat caçat i consumit per preneandertals (*Homo heidelbergensis*).

Això em va suposar una ruptura amb la idea bàsica que tenia sobre la relació entre humans i altres animals en la Prehistòria. Ràpidament, vaig recordar altres casos d'aquest comportament que ja havia conegut abans, com el del gat salvatge (*Felis*

² S'utilitzarà aquesta fórmula al llarg del TFG a causa que no té com a objectiu indagar en la controvèrsia sobre les característiques socioculturals dels caçadors-recol·lectors holocènics que basa aquesta contraposició terminològica.

³ Aquests dos primers aspectes es consideraran com a dues fases del desenvolupament de la "complexitat" humana en termes etològics.

silvestris) del jaciment de l'Abric Romani a Capellades (Anoia, Barcelona, Catalunya). I més tard me'n vaig assabentar de nous, com el de les guineus (*Vulpes vulpes*) de les Coves de Santa Maira a Castell de Castells (Marina Alta, Alacant, País Valencià), mentre investigava per a altres treballs, pel que em va tornar el tema a la memòria.

Per aquesta raó, quan l'estiu de 2022 vaig plantejar-me la temàtica del TFG, no em va tardar a aparèixer la idea que calia fer una anàlisi conjunta i diacrònica del consum alimentari dels mamífers carnívors. Havia de saber quantes evidències més n'hi havia per a tractar el tema en tota la seva amplitud, ja que mostra que el mode de vida i la cultura dels nostres avantpassats (i també d'humans de fora del nostre entorn cultural immediat) eren (i són) més complexes d'allò que sovint s'ensenya. I l'estranyesa o la incomoditat d'una certa qüestió no em suposen cap impediment per a investigar-la, sinó tot el contrari, ja que em desperten més interès.

De fet, a mesura que he anat trobant informació sobre aquesta pràctica alimentària, m'he anat convencent més de la importància d'aquest treball. I és que, per diferents raons, algunes de les fonts consultades tracten molt poc els casos de manipulació antròpica dels mamífers carnívors, col·locant-los moltes vegades sota l'etiqueta del "cas excepcional", que serveix d'excusa per a no indagar més enllà.

Per tant, espero que aquesta aportació a la literatura zooarqueològica pugui ser una referència per a ulteriors investigacions sobre la manipulació antròpica dels mamífers carnívors en contextos paleolítics i epipaleolítics/mesolítics.

1.3. Estructura:

El TFG consta de sis apartats, més unes conclusions, un llistat bibliogràfic i webgràfic i les referències bibliogràfiques i webgràfiques de les figures que il·lustren les diferents seccions.

El primer apartat, anomenat "Marc teòric", parla dels assumptes que s'han de conèixer abans d'indagar més a fons en l'objecte d'estudi del treball. El primer i més important és la definició del terme "mamífer carnívor", a causa que conté un doble significat que basa la tria d'animals que s'ha realitzat. També s'introdueixen els altres usos que els caçadors-recol·lectors peninsulars donaven a aquests animals, ja que més tard tindran la seva importància en la interpretació del consum alimentari, i les tipologies de rastres zooarqueològics que indiquen el consum en qüestió i com es diferencien dels que parlen de les altres utilitats antròpiques de les feres. Finalment, es fa una síntesi de la història de la investigació del tema a la península Ibèrica i les diferents formes en què s'han presentat els resultats.

El segon, "Evidències", és el més rellevant del treball, ja que reuneix i interpreta totes les evidències del consum alimentari dels mamífers carnívors al Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític de la Península. Aquestes estan classificades per espècies,

agrupades al seu torn per grups taxonòmics, seguint un dels significats del terme “mamífer carnívor”. Les dades de cada espècie estaran classificades segons la cronologia geològica, basant-se en els Estadis Isotòpics Marins (MIS) per al Plistocè i el Sistema Blytt-Sernander⁴ per a l’Holocè, i la cronocultural, ubicant-les primer en les tres etapes del Paleolític (Inferior, Mitjà i Superior) o en l’Epipaleolític/Mesolític i després en les cultures concretes de cadascun. També es parlaran d’aquells casos de marques de manipulació antròpica en mamífers carnívors en què no està molt clara l’activitat que les hauria produït (o no es menciona en les fonts consultades), per tal d’esbrinar si serien producte de l’extracció de carn i/o de medul·la òssia.

Els apartats tercer, quart i cinquè (anomenats, respectivament, “Material per a la interpretació”, “Interpretació de les Evidències” i “Hipòtesis respecte a l’evolució humana”), constituïrien la part de “Discussió” del treball i estan diferenciats pel tema concret sobre el qual disserten. “Material per a la interpretació” presenta les fonts amb les quals serà comparat el registre zooarqueològic ibèric, consistents en observacions etnogràfiques i etnohistòriques i amb evidències zooarqueològiques d’altres regions. “Interpretació de les Evidències” planteja diferents hipòtesis sobre les raons que haurien motivat als prehistòrics peninsulars a consumir la carn i la medul·la òssia dels mamífers carnívors. Es parteix sobretot de les analogies amb les dades mostrades a “Material per a la interpretació”, però també de les propostes que ja tenen alguns treballs sobre els casos ibèrics, per a resoldre aquesta incògnita. S’esbrina quina de les hipòtesis és la més clara per als casos que es discuteixen i si realment es pot plantejar-ne una per a tots els animals inclosos dins de l’etiqueta “mamífer carnívor” o si, per contra, s’han d’establir subcategories.

Per la seva banda, “Hipòtesis respecte a l’evolució humana” intenta posar el consum alimentari dels mamífers carnívors en el context general de l’evolució del gènere *Homo* i la seva relació amb la resta del regne animal, tenint com a punts clau els que ja s’han mencionat a “Objectius del treball”. La seva raó és la persistència d’aquest comportament en espècies humanes i contextos paleoambientals molt diferents, a la vegada que aquests canvis van suposar transformacions en la forma concreta en què es desenvolupava. Per aquesta raó, un dels subapartats compararà les evidències provinents de caçadors-recol·lectors amb d’altres de contextos de la Prehistòria Recent.

Finalment, “Socialització i propostes de futur” té l’objectiu d’il·lustrar sintèticament les diferents formes en què plantejaria la divulgació del tema de manera sensata i reflexiva, qüestionant els tabús del públic, però respectant algunes limitacions que aquests imposen. L’ús del terme “propostes de futur” es deu al fet que es diferenciarà entre unes propostes de socialització a curt termini, les quals es farien mitjançant Internet i les xarxes socials, i unes altres a llarg termini, les quals ja requeririen més mitjans i més inversió monetària i temporal. Dins de les “propostes de futur” també hi haurà les possibles línies d’investigació que es poden obrir a partir del treball.

⁴ El que divideix l’Holocè en els períodes Preboreal (11,6-8,8 Ka BP), Boreal (8,8-7,5 Ka BP), Atlàntic (7,5-5 Ka BP), Subboreal (5-2,5 Ka BP) i Subatlàntic (des dels 2,5 Ka BP).

1.4. Metodologia:

Aquest es tracta d'un treball de síntesi bibliogràfica, de manera que quasi tot el material que s'ha utilitzat consisteix en literatura acadèmica en forma d'articles, llibres i tesis de Màster i doctorals. En menor mesura, també hi ha enllaços web a articles periodístics sobre casos etnogràfics de consum alimentari de mamífers carnívors.

Hi ha tres tipus principals de fonts: les referents a evidències zooarqueològiques de la península Ibèrica, les referents a evidències zooarqueològiques d'altres regions i les que serveixen per a la interpretació de les primeres. Aquestes últimes es divideixen al seu torn en els estudis d'Arqueologia Experimental, els que proposen hipòtesis sobre l'evolució dels hàbits alimentaris a la Prehistòria i els paral·lels etnogràfics i etnohistòrics. No són pocs els treballs que han estat classificats en més d'una categoria, ja que la seva informació pot servir per a més d'una finalitat.

Les fonts sobre evidències zooarqueològiques peninsulars han estat classificades en cinc categories, indicades en el mateix nombre de documents de Microsoft Office Word: espècie de l'animal, cronologia cultural humana, cronologia geològica, regió d'identificació de les restes, tipus de manipulació antròpica de l'animal i combinacions d'evidències de manipulació humana en els conjunts de material zooarqueològic. Totes les categories, excepte la penúltima, també han servit per a les evidències arqueològiques extrapeninsulars. El mateix sistema de classificació s'ha fet amb els paral·lels etnogràfics i etnohistòrics, però amb categories diferents: activitats que els humans fan amb la carcassa de l'animal i la raó d'aquestes, l'espècie animal afectada, el país actual on s'han documentat les activitats, el grup ètnic responsable i la cronologia de documentació etnogràfica de les activitats en qüestió. Les fonts també estan penjades al programari de gestió de referències Mendeley, on un seguit d'etiquetes informen d'aquestes classificacions per a agilitzar la seva consulta.

Els grups ètnics de les fonts etnogràfiques han estat classificats de dues maneres: per afinitat etnolingüística (amb una distinció bàsica entre els aborígens australians, els pobles afroeurasiàtics i els amerindis) i per nivell de desenvolupament (o sistema socioeconòmic). Aquest últim element d'anàlisi consta de quatre categories: caçador-recol·lector⁵, agricultor i/o ramader preestatal, estatal preindustrial i industrial⁶. Tant en els paral·lels etnogràfics i etnohistòrics com en les evidències zooarqueològiques d'altres regions no només s'han escollit dades referents a pobles caçadors-recol·lectors, per tal de copsar la totalitat del fenomen estudiat en la Humanitat actual i històrica i així intentar trobar punts en comú entre tota la nostra espècie. Aquesta és una tasca que,

⁵ S'inclouen poblacions que consumeixen una petita porció de plantes cultivades, siguin pròpies o adquirides mitjançant el comerç amb grups productors (com els ainus i els amerindis de la Costa Nord-occidental), i d'altres que obtenen bona part del producte animal a través de la cria d'una espècie en concret (com els indígenes siberians, criadors de rens).

⁶ Denominació només referent a la condició general de certes societats (sobretot occidentals) des del segle XIX, ja que moltes de les activitats que es tracten tindrien el seu origen en les societats preindustrials immediatament precedents.

evidentment, comporta assumir que algunes analogies són difícils de fer per a cultures arqueològiques i es troben en l'àmbit de l'especulació.

En ser un treball bibliogràfic, la interpretació de les evidències zooarqueològiques que no són clarament producte de l'aprofitament alimentari dels animals només es farà, sempre que es pugui, a partir de la comparació entre allò que expliquen els treballs on apareixen i les descripcions de les tipologies de marques antròpiques que hi ha en altres fonts. Això justament pot servir de pretext per a una investigació posterior, mitjançant un veritable examen de les peces. De fet, els treballs d'Arqueologia Experimental que s'han escollit són sobretot per a l'establiment de diferències entre les alteracions tafonòmiques antròpiques, de les quals es parlarà en el següent apartat.

Algunes de les referències sobre evidències zooarqueològiques ibèriques⁷ analitzen ossos amb marques antròpiques que, a causa de l'absència de característiques anatòmiques que permetin una diagnosi taxonòmica precisa, s'han classificat com de mamífers carnívors indeterminats o d'indeterminats dels diferents subgrups d'aquests animals. Els casos en qüestió no s'han inclòs a les llistes abans esmentades (ni tampoc apareixeran més en aquest treball) a causa que no serveixen de molt per a plantejar hipòtesis sobre les motivacions del consum humà d'aquests animals, ja que, com s'ha indicat al subapartat 1.3, la categoria "mamífer carnívor" presenta una gran diversitat.

⁷ Se citaran a l'apartat 2, més concretament al subapartat 2.4.

2. MARC TEÒRIC

2.1. Què entenem per “mamífer carnívor”?

A primera vista, aquest concepte sembla tenir un significat molt simple: qualsevol membre de la classe d'animals Mammalia que té les proteïnes animals com a principal (per no dir única) font de nutrients i que exerceix el rol de depredador en un ecosistema. Un terme sinònim seria el de “mamífer depredador”. Ara bé, en els mamífers, el terme “carnívor” no només presenta una naturalesa ecològica, sinó també taxonòmica: **el de membre de l'ordre Carnivora**, creat l'any 1821 pel naturalista britànic Thomas Edward Bowdich. I el significat que es dona a “mamífer carnívor” en aquest TFG és realment el darrer, el qual, malgrat que sol coincidir amb l'accepció ecològica del terme (sobretot depenent de la regió i època geològica que estudiem), no sempre és així. **Ni tots els mamífers depredadors són de l'ordre Carnivora ni tots els mamífers del mencionat grup taxonòmic consumeixen únicament carn.**

Per una banda, **al llarg del període geològic conegut com el Cenozoic** (des dels 66 Ma), caracteritzat per la preponderància dels mamífers als ecosistemes terrestres i llur incursió als marins i aeris, **han existit mamífers depredadors de diferents grups taxonòmics**, molts d'ells més emparentats amb mamífers herbívors que amb altres “carnívors”. De fet, a Afroeuràsia i Amèrica del Nord durant el Paleocè i l'Eocè (66-33 Ma), on i quan els carnívors en el sentit taxonòmic van aparèixer, alguns dels principals depredadors terrestres eren els mesoníquids (Mesonychidae), cosins llunyans dels majoritàriament herbívors artiodàctils (Artiodactyla), i els oxienids (Oxyaenidae) i els hienodòntids (Hyaenodontidae), aquests dos ja més propers a Carnivora (**Figura 2.1**) (Prothero, 2017, pp. 122-123). A Amèrica del Sud i Australàsia, els únics mamífers depredadors han estat marsupials fins a èpoques molt més recents. En el cas d'Australàsia, ja fins a l'Holocè (des dels 11,6 Ka BP) i a conseqüència de la presència humana, com demostren els casos del dingo (*Canis lupus dingo*) i el gat feral (*Felis catus*). I, també durant l'Holocè, el principal mamífer depredador terrestre ha estat un primat (Primates): l'humà anatòmicament modern (*Homo sapiens*). A aquesta llista s'hi ha d'afegir el panorama dels ecosistemes aquàtics, on els cetacis odontocets (Odontoceti, el grup dels dofins i els catxalots) solen estar situats a la cúspide de les xarxes tròfiques (Myers & Poor, s. d.; Bird *et al.*, 2013; Prothero, 2017, pp. 122-123).

Per l'altra banda, **la proporció de la carn en la dieta varia molt entre els membres de Carnivora**. La majoria de fèlids (Felidae) i de hiènids (Hyaenidae) i tots els pinnípedes o foques (Pinnipedia) consumeixen quasi sempre proteïna animal, sigui carn o també, sobretot en les foques, peix. Ara bé, la ingesta de plantes és igual d'important en la majoria d'ossos (Ursidae) i els prociònids o ossos rentadors (Procyonidae) i, en menor mesura, es troba en alguns petits fèlids i canids (Canidae). Fins i tot, són molt coneguts els casos de carnívors taxonòmics amb una dieta quasi exclusivament herbívora (l'os

panda, *Ailuropoda melanoleuca*) o insectívora (la hiena pròteles, *Proteles cristata*) (Myers & Poor, s. d.; Prothero, 2017, pp. 122-123).

Al treball, en estar focalitzat al Quaternari de la península Ibèrica, tots els mamífers que s'estudiaran pertanyen a l'ordre Carnivora (com a la resta d'Àfroeuràsia en el corresponent període geològic) i, en major o menor grau, consumeixen proteïna animal. Per tant, són **“mamífers carnívors” en ambdós sentits**, mentre que aquells que només ho són en un sentit ecològic seran anomenats “mamífers depredadors”. És una proposta de diferenciació per a la llengua catalana (i també per a la castellana), perquè cap dels dos idiomes té la distinció ja existent en anglès entre *carnivore* (qualsevol organisme consumidor de proteïna animal) i *carnivoran* (membre de l'ordre Carnivora) (Prothero, 2017, p. 122). La coincidència terminològica esmentada anteriorment fa que sigui comú en els treballs de Zooarqueologia l'ús del mot “carnívor” per a fer referència als *carnivorans*, a la vegada que “herbívor” engloba els mamífers amb aquests hàbits alimentaris al Quaternari afroeurasiàtic (majoritàriament artiodàctils, perissodàctils i proboscídis). Anomenar-ho d'aquesta manera podria portar a confusió als jaciments on es tenen restes d'aus i rèptils, que també es poden distingir pels seus rols ecològics. Per tant, seria recomanable col·locar-hi abans el terme “mamífer”.

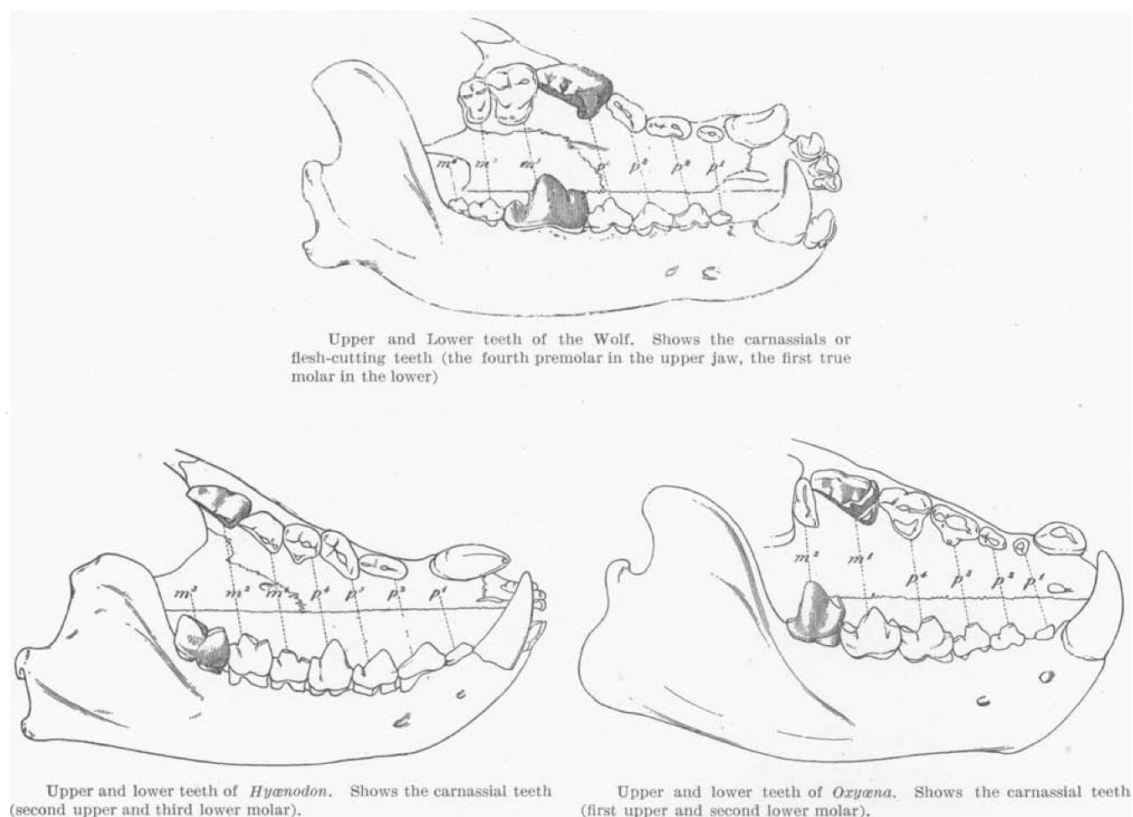


Figura 2.1: Dibuixos de les mandíbules d'un mamífer carnívor (*Canis lupus*; llop), d'un hienodòntid (*Hyaenodon*) i d'un oxienid (*Oxyaena*), en els quals es marca la diferent posició de les dents carnisseres en cadascun d'aquests grups de mamífers.

Font: Diller Matthew (1909, p. 322).

L'ordre Carnivora es caracteritza sobretot per trets cranials i mandibulars, els quals van evolucionar originàriament com a adaptacions al consum de carn. El més característic és la gran mida de la quarta dent premolar superior i la primera dent molar inferior, l'oclusió de les quals és molt eficient en la talla de la carn i els tendons i, en alguns casos, el trencament de l'os. Són les anomenades “**dents carnisseres**”. Les carnisseres dels mamífers carnívors estan en una posició més anterior de la mandíbula que en els seus parents propers, els oxiènids i els hienodòntids, quelcom que ha permès més modificacions del crani sense que aquestes cabdals dents quedin alterades (Figura 2.1). Aquesta seria una de les raons que explicarien que hagin desplaçat a la resta de mamífers depredadors terrestres de la seva posició a les xarxes tròfiques des de finals de l'Eocè. En els mamífers carnívors de dieta omnívora o piscívora, la forma originària de les carnisseres s'ha modificat per a adequar-se a la nova dieta. També és propi dels mamífers carnívors un encèfal relativament gran i un desenvolupament important dels sentits de la vista, l'oïda i l'olfacte, cabdals en la detecció de preses. De l'esquelet postcranial destaquen (amb la notable excepció dels pinnípedes) les urpes grans i corbades en mans i peus, usades tant en la captura de preses com en els enfrontaments intraespecífics (Myers *et al.*, s. d. a; Prothero, 2017, pp. 123 i 127).

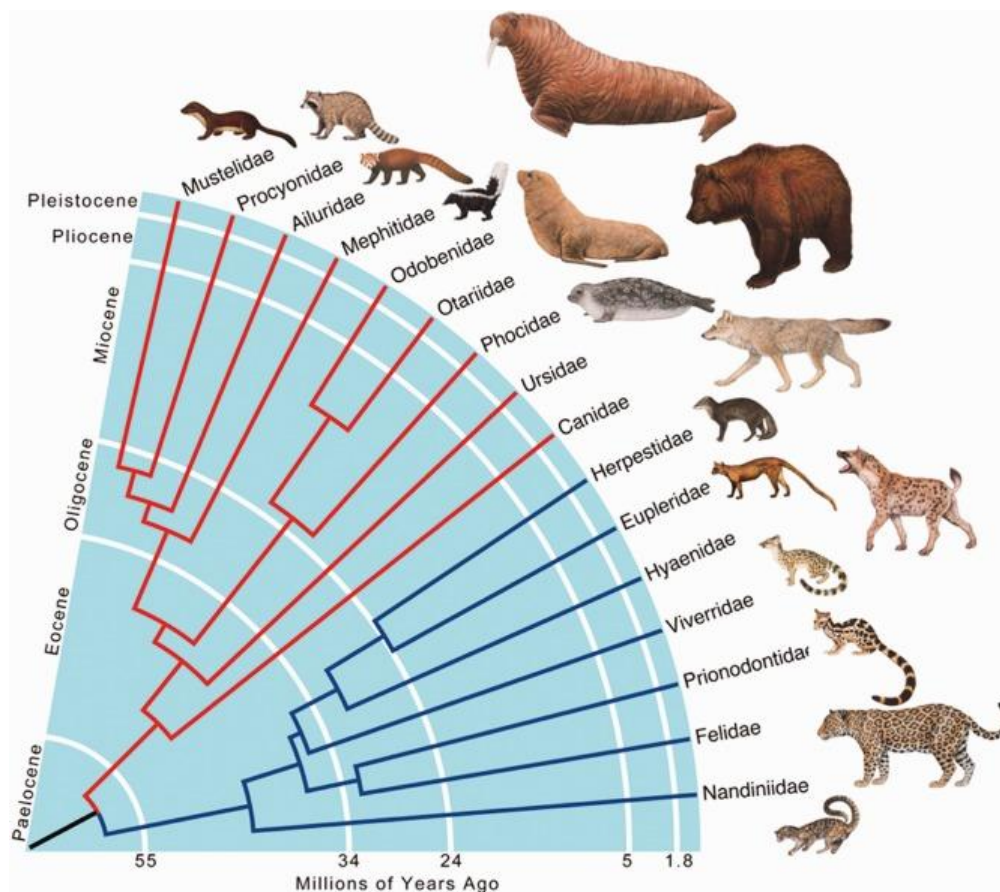


Figura 2.2: Arbre filogenètic calibrat temporalment de l'ordre Carnivora. Les branques en vermell representen als caniformes i les branques en blau, als feliformes. Cada branca representa una de les famílies de mamífers carnívors, il·lustrades amb la imatge d'una espècie destacada de cadascuna.

Font: van Valkenburgh *et al.* (2014, p. 2066).

Actualment, la classificació interna de l'ordre Carnivora es basa en dos grans grups amb el rang taxonòmic de subordre: **Caniformia** (“amb forma de gos” en llatí) i **Feliformia** (“amb forma de gat” en llatí). Està basada en l'anàlisi anatòmica dels ossos del neurocrani i l'oïda mitjana i interna i en els estudis moleculars. Dins dels caniformes hi ha els cànids (gossos, llops, guineus...), els mustèlids (Mustelidae; martes, mosteles, llúdrigues, toixons...), els pinnípedes, els prociònids i els ossos o úrsids. I, dins dels feliformes, els fèlids (gats, linxs, lleons...), les hienes o hiènids, les mangostes o herpèstids (Herpestidae) i els vivèrrids (Viverridae; genetes i civetes). Els pinnípedes, l'únic grup de mamífers carnívors plenament adaptat a la vida aquàtica, es divideixen al seu torn en les foques o fòcids (Phocidae), els lleons i ossos marins o otàrids (Otariidae) i les morses o odobènids (Odobenidae), segons la combinació entre la presència o l'absència d'oïdes externes i la capacitat o la incapacitat de moure les aletes posteriors per a desplaçar-se per terra ferma (Prothero, 2017, pp. 127 i 142) (**Figura 2.2**).

Les evidències zooarqueològiques de consum alimentari sobre les que versa aquest treball estaran classificades segons aquest esquema i pertanyen a cànids, mustèlids, fòcids, úrsids, fèlids i hiènids.

2.2. Els usos dels mamífers carnívors a la Prehistòria ibèrica:

Els mamífers carnívors van ser **un altre dels diversos recursos naturals explotables i explotats per les comunitats caçadores-recol·lectores** que van habitar la península Ibèrica, i ja des d'èpoques molt antigues. Tot i que la majoria d'evidències zooarqueològiques de manipulació antròpica en aquests animals provenen de contextos associats als humans anatòmicament moderns⁸ (a partir dels 45 Ka BP a Europa), ja no és estrany veure que els neandertals (*Homo neanderthalensis*) també els capturaven per a utilitzar-los en profit seu. El mateix comportament també s'observa en els preneandertals del Plistocè Mitjà (Yravedra, 2007a; Blasco *et al.*, 2010; Blasco, 2011; Blasco *et al.*, 2013; Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2015) i, fins i tot, en una espècie tan basal i antiga com l'*Homo antecessor* del Plistocè Inferior (Díez *et al.*, 1999; Saladié *et al.*, 2011; Huguet *et al.*, 2013). Aquest estat de la qüestió sobre espècies humanes associades al material zooarqueològic es discutirà més a fons a l'apartat 6.

A part dels usos alimentaris que són el tema central del TFG, les poblacions paleolítiques i epipaleolítiques/mesolítiques peninsulars van processar mamífers carnívors per a altres finalitats. Els mitjans per a satisfer-les podien ser diferents als del consum carni i medul·lar o ser els mateixos, però modificats d'una altra manera. Aquestes altres finalitats són les que semblen més normals des de la visió dels peninsulars actuals, ja que, encara actualment a Europa, es cacen alguns mamífers carnívors, com les guineus i els mustèlids, per a associar-les (Pérez Ripoll & Morales Pérez, 2008; Val & Maylle, 2011). Es tracten de **l'aprofitament dels ossos per a fer eines i ornaments i el de les dents per a fer ornaments i l'extracció de la pell per a**

⁸ A partir d'ara, HAM.

fer indumentària, la qual queda assenyalada al material zooarqueològic per un determinat tipus de marques de tall. La majoria de vegades se solen diferenciar d'altres alteracions tafonòmiques, però també hi ha hagut casos de marques que han tingut una interpretació original de tipus antròpic que posteriorment s'ha hagut de refutar.

En les següents línies, es presentaran sintèticament evidències d'aquests tres aprofitaments dels mamífers carnívors, les quals mostren la diversitat d'espècies que van ser manipulades per a aquestes finalitats. Les marques zooarqueològiques associades a l'*Homo antecessor*, totes consistents en marques de tall, no es tractaran fins a l'apartat 3, però a causa que no s'indica prou bé la seva hipotètica naturalesa a les fonts consultades i s'intentarà esbrinar si serien producte de l'extracció de la pell (escorxament) o de l'extracció de la carn (descarnament).

2.2.1. Aprofitament dels ossos per a la realització d'eines i ornaments:

Es tracta d'un aprofitament **només associat als HAM i registrat en fèlids**, més concretament el linx ibèric/mediterrani⁹ (*Lynx pardinus*) i el lleopard (*Panthera pardus*), **i en cànids**, exactament la guineu comuna (*Vulpes vulpes*). No obstant això, està present al llarg de tot el Paleolític Superior i l'Epipaleolític/Mesolític (40-7,5 Ka BP) i en un gran nombre de jaciments per bona part de la geografia ibèrica. Pascual Benito (2017, pp. 192-200) fa una síntesi de les eines fetes amb ossos (més concretament, ossos apendiculars com ulnes, fíbules, radis, fèmurs i húmer) de linx ibèric/mediterrani a la Península, que van des de l'Aurinyacià fins a l'Edat del Ferro i comprenen jaciments de l'Alentejo, Andalusia, Castella i Lleó i el País Valencià (**Figura 2.3**). Per contra, les evidències fetes en os de lleopard es redueixen a un punxó fabricat a partir d'una ulna, datat en 29,9 Ka BP (MIS 2, Gravetià) i procedent de la Cova Foradada de Xàbia (Marina Alta, Alacant, País Valencià) (Pantoja *et al.*, 2011, pp. 55, 62 i 64).

Més excepcionals són els **rebuigs d'os provocats pel treball antròpic** que s'han pogut associar a una espècie de mamífer carnívor. De fet, només es coneix un cas, que torna a pertànyer a un linx ibèric/mediterrani, està datat en 13,3 Ka BP (MIS 1 Inicial¹⁰, Magdalenià) i procedeix de la Cova de les Cendres, a Teulada (Marina Alta) (Borao Álvarez, 2012, pp. 18 i 21). I també hi ha una mostra **d'os modificat per a servir d'ornament**: una falange de guineu comuna convertida en un penjoll, provinent de nivells magdalenians del jaciment de La Garma (Ribamontán al Mar, Cantàbria) (Álvarez Fernández, 2006, pp. 360-361, 1019 i 1219).

⁹ El qualificatiu vernacle dual per a aquesta espècie, anomenada majoritàriament "linx ibèric" per estar només distribuïda a la península homònima avui en dia, es deu a la proposta de Tura-Poch *et al.* (2022) de canviar "ibèric" per "mediterrani" com el seu epítet vulgar, a causa de la seva presència al Midi francès i la península Itàlica durant el Plistocè.

¹⁰ Terme utilitzat al treball per a fer referència a la part de l'Estadi Isotòpic Marí 1, l'actual, situada abans del límit entre el Plistocè i l'Holocè. La seva cronologia abasta entre els 14,5 i els 11,6 Ka BP. A la península Ibèrica, es correlaciona *grosso modo* amb l'etapa cultural del Magdalenià (Railsback, s. d.).



Figura 2.3: Punxons fets amb ossos de linx ibèric/mediterrani, procedents de jaciments del Paleolític Superior (d'1 a 6) i l'Epipaleolític/Mesolític (de 7 a 9) de la península Ibèrica.

Font: Pascual Benito (2017, p. 194).

2.2.2. Aprofitament de les dents per a la realització d'ornaments:

Aquest tipus d'aprofitament dels mamífers carnívors també **es troba restringit als HAM**. Ara bé, **el nombre d'espècies animals afectades és més gran**, havent-hi de tots els grups taxonòmics tractats al treball excepte els mustèlids i els hiènids. I, de la mateixa manera que les eines, la seva distribució geogràfica per la Península és molt àmplia.

El linx ibèric/mediterrani torna a ser la principal espècie manipulada per a aquesta finalitat i Pascual Benito (2017, pp. 200-205) torna a ser la principal síntesi de l'evidència, la qual comprèn el mateix espectre cronològic que les eines d'os i jaciments de les mateixes regions, amb l'afegit d'alguns de l'Aragó, Catalunya i la subregió portuguesa de l'Oeste. Casos concrets d'adorns fets amb ullalets de linx ibèric/mediterrani, procedents de l'Aurinyacià i el Gravetià de les comarques

alacantines i gironines, són tractats per Fumanal *et al.* (1993)¹¹, Maroto *et al.* (2017) i Rufí *et al.* (2021) (Figura 2.4).

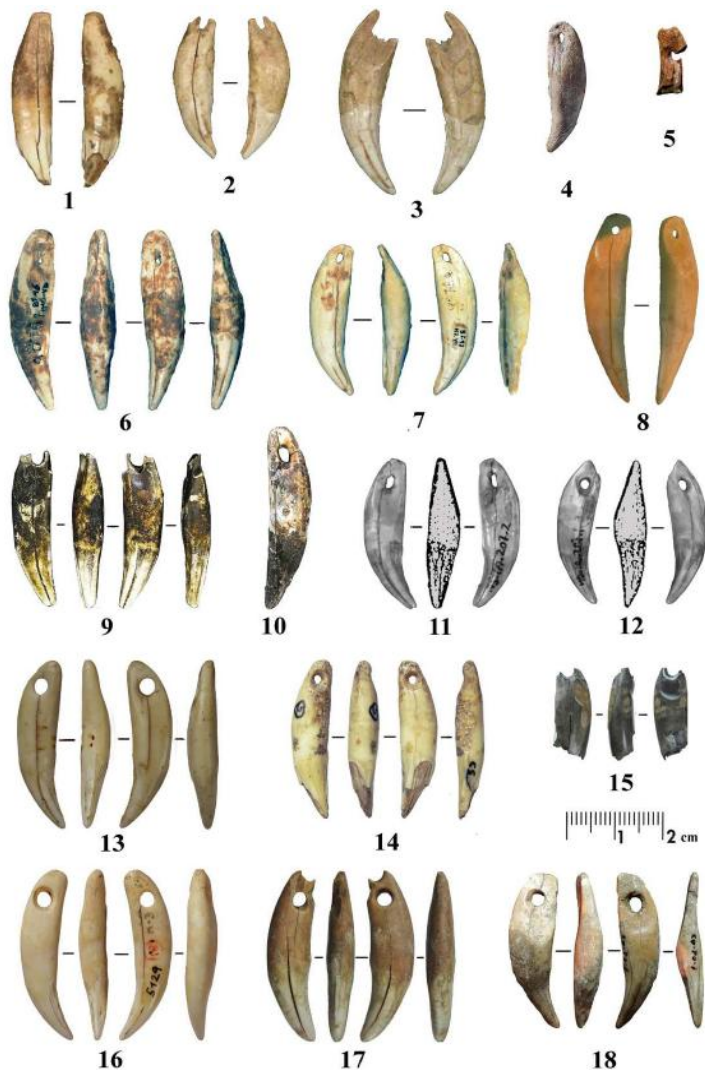


Figura 2.4: Penjolls fets amb ullals de linx ibèric/mediterrani, procedents de jaciments del Paleolític Superior (d'1 a 12) i el Neolític (de 13 a 18) de la península Ibèrica.

Font: Pascual Benito (2017, p. 202).

Al Paleolític Superior ibèric també es van perforar els ullals d'un altre linx, el nòrdic (*Lynx lynx*), més concretament a la cornisa cantàbrica i la vall alta de l'Ebre (Álvarez Fernández, 2006, p. 1225; Pascual Benito, 2017, p. 203). Álvarez Fernández (2006)

també estudia dents perforades d'altres mamífers carnívors procedents d'aquestes dues regions i datades entre l'Aurinyacià i l'Azilià. Les espècies són el llop, la guineu comuna, la foca grisa (*Halichoerus grypus*; també a Corchón-Rodríguez & Álvarez Fernández, 2008), el lleó de les cavernes (*Panthera (leo) spelaea*)¹² i l'os (*Ursus* sp.). Finalment, també s'han descobert dents de guineu manipulades antròpicament en contextos del Plistocè i Paleolític superiors de jaciments de l'àrea mediterrània, com la Cova de l'Arbreda de Serinyà (Pla de l'Estany, Girona, Catalunya; Rufí *et al.*, 2021, pp. 468 477-478 i 483), la Cova del Parpalló de Gandia (Safor, València, País Valencià; Soler Mayor, 1991, pp. 45, 50 i 53) i la Cueva de Ambrosio de Vélez Blanco (Almeria, Andalusia; Avezuela Aristu & Álvarez Fernández, 2012, p. 330).

¹¹ En aquest cas, els autors classifiquen aquest material zoològic sota la denominació *Lynx* sp. Tanmateix, Martínez Valle (1996) va reclassificar les restes dins de l'espècie *Lynx pardinus*.

¹² Espècie anomenada erròniament per l'autor com "*Felis spelaea*", ja que és un binomi desusat tant actualment com ja en el període de publicació del treball.

2.2.3. Extracció de la pell per a fer indumentària:

És l'únic dels aprofitaments aquí descrits, a part del de la carn i la medul·la òssia, **associat tant als HAM com als neandertals i els preneandertals** i, per tant, el que té un espectre temporal més ampli. També és el que afecta a **més diversitat d'espècies de mamífers carnívors**. Per contra, la majoria de les evidències zooarqueològiques corresponents provenen sobretot de les àrees de la Península amb major concentració de jaciments arqueològics prehistòrics, com les Comarques Centrals del País Valencià i la cornisa cantàbrica. A més, solen aparèixer en el mateix material fòssil o subfòssil que les alteracions produïdes pel consum de la carn i la medul·la òssia, de manera que la fabricació d'indumentària no hauria de ser necessàriament l'objectiu principal de la seva extracció. Per aquesta raó, en el següent llistat només es mencionaran els casos on només s'han registrat alteracions derivades d'activitats pelleteres.

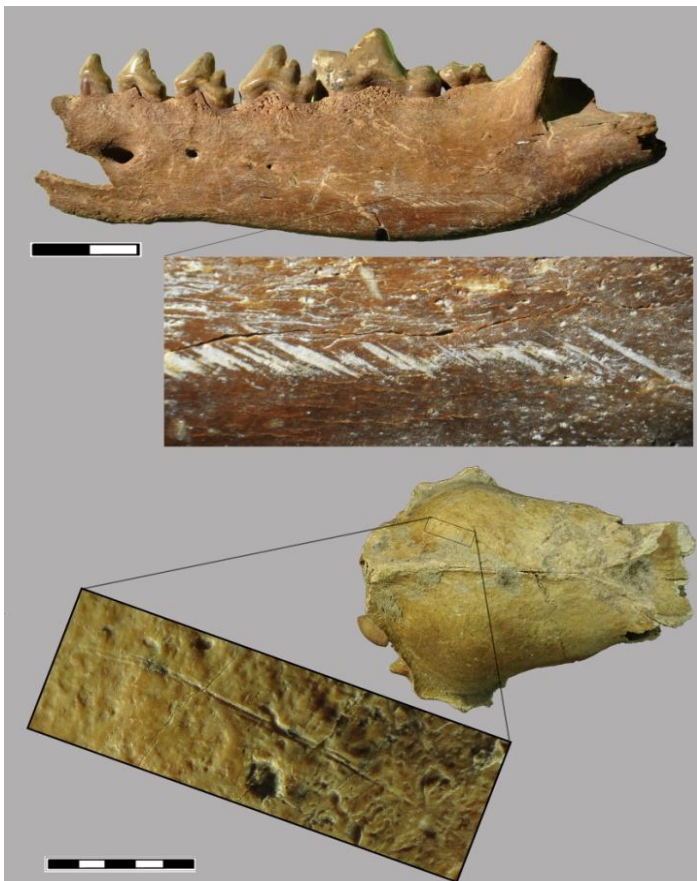


Figura 2.5: Fòssils de gos salvatge asiàtic (dalt: mandíbula del MIS 5 de la Cova Negra; baix: neurocrani del MIS 2 de les Coves de Santa Maira) amb marques de tall d'escorxament, amplificades en els respectius requadres.

Font: Pérez Ripoll *et al.* (2010, p. 449).

L'evidència més antiga de l'activitat en qüestió prové dels nivells estratigràfics de la transició entre el MIS 8 i el 7 (262-254 Ka BP, datacions per

racemització d'aminoàcids, *sensu* Blain *et al.*, 2012) de Valdocarros (Arganda del Rey, Comunitat de Madrid), per la qual cosa estan associats a una població humana a cavall entre l'*H. heidelbergensis* i l'*H. neanderthalensis*. Es tracten de marques de tall sobre les epífisis d'una tibia de guineu comuna (Yravedra, 2007a). Les poblacions neandertals clàssiques que van viure durant el MIS 3 també van processar una guineu amb finalitats pelleteres al Salt d'Alcoi (Alcoià, Alacant) (Pérez & Sanchis Serra, 2021). Abans, durant el MIS 5, ho van fer amb un linx ibèric/mediterrani a la Cova del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, Safor) i un gos salvatge asiàtic (*Cuon cf. alpinus*) (Figura 2.5) i un lleopard a la Cova Negra de Xàtiva (Costera, València) (Pérez Ripoll *et al.*,

2010; Blasco, 2011, p. 533; Morales Pérez *et al.*, 2012; Sanchis Serra *et al.*, 2015, p. 203). Un altre gos salvatge asiàtic va ser tractat de la mateixa manera per HAM solutrians a les Coves de Santa Maira (**Figura 2.5**) (Pérez Ripoll *et al.*, 2010; Morales Pérez *et al.*, 2012). Altres víctimes de les activitats pel·leteres dels HAM del Paleolític Superior van ser gats salvatges (*Felis silvestris*), lleopards i linxs ibèrics/mediterranis a l'Aurinyacià i el Gravetià de la Cova Foradada i lleons de les caveres i ossos¹³ al Magdalenian de La Garma (**Figura 2.6**) (Pantoja *et al.*, 2011, pp. 62 i 64; Cueto *et al.*, 2016; Cueto *et al.*, 2020).

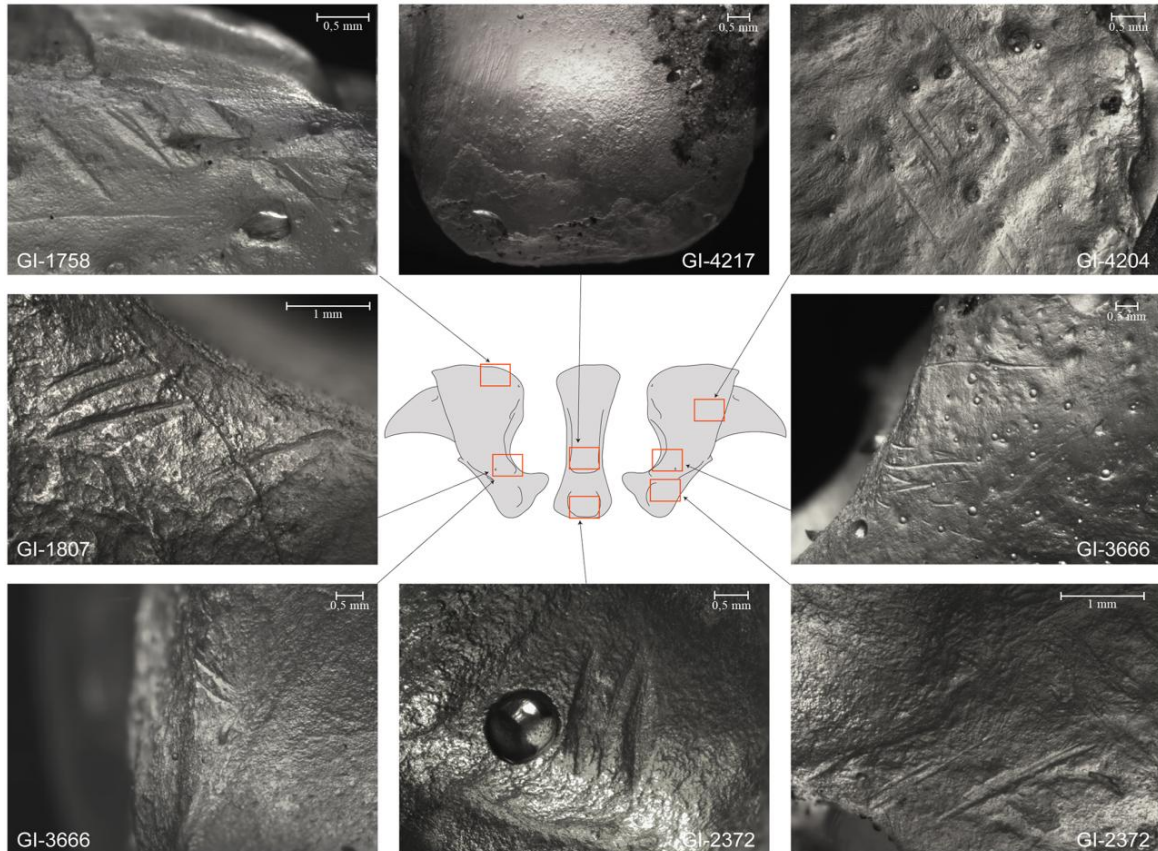


Figura 2.6: Marques de tall d'escorxament identificades en falanges de lleó de les caveres del Magdalenian de La Garma. Els dibuixos d'una falange reconstruïda de l'animal serveixen per a indicar els punts concrets dels ossos on es van identificar.

Font: Cueto *et al.* (2016, p. 10).

En aquest recull, també es pot incloure el cas de les suposades marques d'escorxament al neurocrani d'un lleopard. Es va trobar als nivells estratigràfics de transició entre el MIS 5 i el 4 (90-70 Ka BP per referència biocronològica, *sensu* Sala *et al.*, 2021) de la Cueva de los Torrejones (Tamajón, Guadalajara, Castella-La Manxa), de manera que s'associava als neandertals (Arribas *et al.*, 1997). Ara bé, Sala *et al.* (2021) van demostrar que les marques no tenen un origen antròpic.

¹³ Tant ossos indeterminats (*Ursus* sp.) com ossos bruns (*Ursus arctos*).

2.3. Evidències zooarqueològiques de consum carni i medul·lar:

No hi ha un sol tipus d'alteració tafonòmica en fòssils i subfòssils d'un animal (en aquest cas, un mamífer carnívor) que indiqui un processament antròpic per a usos alimentaris, sinó varis, dels quals, com es veurà a l'apartat 3, n'hi pot haver més d'un en una mateixa resta zooarqueològica. Ara bé, **no totes les alteracions són igual d'eloqüents** respecte a un ús alimentari de la fera, ni tampoc són sempre molt clares de diferenciar d'altres rastres tafonòmics amb un origen antròpic diferent o directament no antròpic. De fet, tampoc hi ha excepcions en les suposades evidències de consum humà d'un mamífer carnívor que s'han hagut de refutar. En contextos paleolítics i epipaleolítics/mesolítics, les tipologies d'alteracions en qüestió, són, de més eloqüent a menys: les marques dentals humanes, la fracturació d'ossos, les marques de tall associades a activitats diferents a l'escorxament i la crema d'ossos.

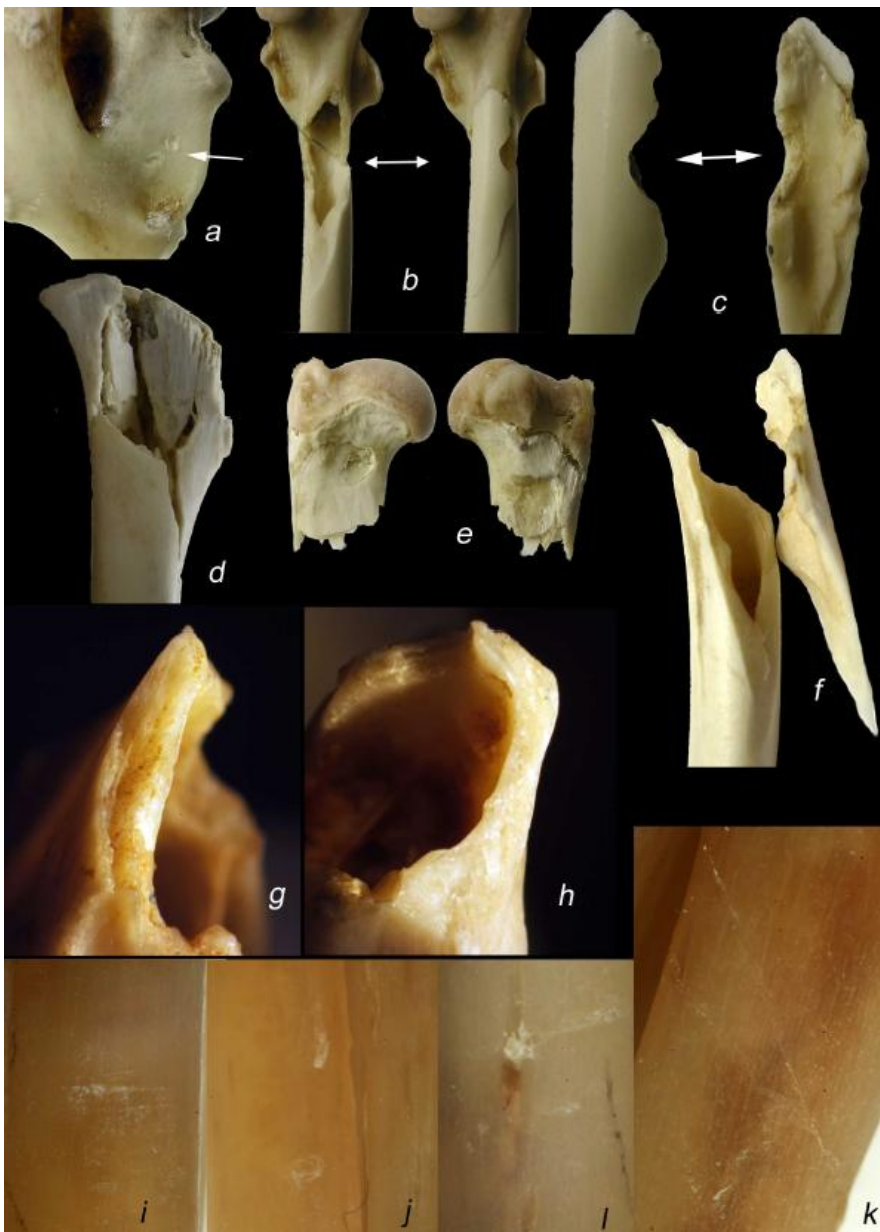


Figura 2.7:
Exemples de
marques dentals
humanes en ossos
actuals de conills
(*Oryctolagus
cuniculus*). Les
mostra a i j
corresponen a unes
punccions; la b, a
una perforació; la
c, a una mossa o
mossegada; la d i
l'e, a afonaments;
la i i la k, a
arrossegaments; i
la l, a una
combinació de
punccions i
arrossegaments.

Font: Morales
Pérez (2015, p.
38).

- Les **marques dentals humanes** es registren sobre la superfície dels ossos i són producte bàsicament de l'extracció de la carn i la fractura dels ossos per a accedir a la medul·la. Se solen identificar en ossos tous i de poca densitat i/o pertanyents a animals petits, a causa de la poca força de mossegada dels hominins i la necessitat de consumir les criatures en qüestió amb les mans. Hi ha més d'una alteració tafonòmica provocada per l'acció de les dents, seguint la classificació de Morales Pérez (2015, pp. 37-39) i Real (2016, pp. 78-79) (**Figura 2.7**):
 - Perforació: forat còncav produït per la pèrdua d'os, propi d'ossos densos.
 - Mossa o mossegada: generació d'estelles d'os com a resultat del col·lapse de la paret òssia. És causada per una perforació en ossos encara més densos, la qual es pot reconstruir remuntant les estelles.
 - Afonament: desplaçament cap a l'interior del teixit cortical de l'os que provoca fissures fibroses. És pròpia d'ossos menys densos que aquells on es troben perforacions i mosses.
 - Punció: petita perforació arrodonida provocada per les cúspides dentals, la qual no afecta a tot el teixit cortical.
 - Arrossegament: alteració superficial provocada per l'arrossegament de les cúspides dentals sobre el teixit cortical.
- Amb “**fracturació d'ossos**”, es fa referència a les fractures provocades pels humans amb l'ajuda d'una eina amb funció de percutor, habitualment una pedra o un tros de fusta. El seu objectiu sol ser extreure la medul·la òssia, tot i que també sol aparèixer com a resultat d'altres activitats (com l'extracció de la pell) en zones de l'esquelet dels animals que no se solen usar per al consum alimentari (com els metàpodes, les falanges i les mandíbules). Depenent de la relació entre l'eina i l'os fracturat, es diferencia entre la percussió activa (quan l'os és llançat contra un percutor immòbil) i la percussió passiva (quan l'os s'aguanta sobre una segona eina, amb funció d'enclusa, mentre està sent colpejat per un percutor mòbil) (Cáceres, 2002a, p. 88; García Solano, 2014, p. 106). Algunes de les alteracions tafonòmiques que produeixen, *sensu* Cáceres (2002a, pp. 88-90), són:
 - Percussió: depressió amb estries, provocada per una desviació del percutor en el moment de l'impacte.
 - Punt d'impacte: depressió produïda pel col·lapse del teixit cortical en l'àrea de l'os més afectada pel cop del percutor (**Figura 2.8**).
 - Cons i ascles de percussió: desprendiment de teixit ossi compacte a conseqüència de la força màxima produïda per l'impacte del percutor. El con i l'ascla es diferencien perquè el primer només o quasi només presenta teixit medul·lar, mentre que la segona també en té de cortical. També hi ha la subcategoria de l'ascla paràsita¹⁴, que no acaba de desprendre's de l'os afectat.
 - Extracció cortical i medul·lar: negatiu resultat del desprendiment de cons i ascles de percussió.
 Un tipus especial de fracturació d'ossos és el *peeling*, provocat per la flexió mitjançant les mans i que genera estelles irregulars i fibroses (Cáceres, 2002a, p.

¹⁴ Traducció del castellà *esquirra paràsita* utilitzat per Cáceres (2002a, p. 90).

90). Considerant que només els hominins podrien ser responsables del *peeling*, es van interpretar com una evidència de consum alimentari antròpic (més concretament, neandertal) la seva presència en unes costelles i unes vèrtebres d'os de les caveres (*Ursus spelaeus*), procedents del nivell 4 de la Cova del Toll a Moià (Moianès, Barcelona) i datades per correlació biocronològica al MIS 3 (+/- 49 Ka BP). Blasco *et al.* (2020) van demostrar que el *peeling* hauria estat provocat pels mateixos ossos de les caveres, ja que els ossos bruns també són capaços de dur-lo a terme¹⁵.

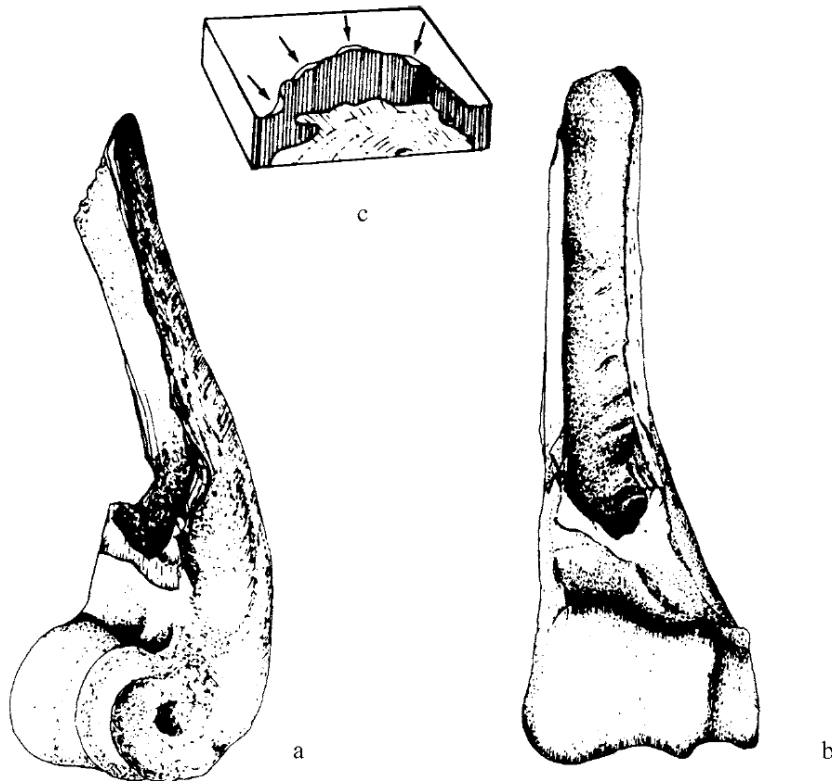


Figura 2.8: Exemple d'una fracturació d'ossos antròpica, del tipus “punt d'impacte”, en els dibuixos d'un húmer de cérvol comú (*Cervus elaphus*) recuperat en un jaciment epipaleolític/mesolític de Dinamarca (a i b). La imatge c és un diagrama de les característiques de la fractura.

Font: Reitz & Wing (2008, p. 128).

Aquesta classificació està circumscrita a només un dels tipus de fracturació òssia que es distingeixen en Zooarqueologia: la fracturació en fresc. És la produïda quan els ossos encara conserven els seus nutrients i les seves propietats elàstiques i la que està associada als humans i altres animals depredadors per motius alimentaris¹⁶. Es diferencia de la fracturació en sec, produïda després d'una primera pèrdua dels nutrients ossis que els fa ser més rígids i associada a processos diagenètics o una activitat característica dels mamífers herbívors (sobretot artiodàctils) per a

¹⁵ Els casos no segurs de rastres de processament antròpic per a consum carni i medul·lar ja es tractaran a l'apartat 3.

¹⁶ A les publicacions en anglès, les fractures en fresc també s'anomenen *green fractures* o *green breakage* (Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2015, pp. 686, 689 i 692; Lloveras *et al.*, 2017, p. 869).

aconseguir nutrients que falten en la seva dieta: l'osteofàgia (Cáceres, 2002a, p. 84; Cáceres *et al.*, 2011; García Solano, 2014, p. 95).

La fracturació en fresc i la fracturació en sec deixen marques diferents sobre els ossos, referents a la forma, els angles i les vores de les fractures. En primer lloc, les fractures en fresc són de forma corba o espiral, mentre que les fractures en sec són de forma transversal. En segon lloc, els angles són oblics i rectes, respectivament. I, en tercer lloc, les vores del primer tipus de fracturació són suaus i les del segon tipus, irregulars. Ara bé, en el registre zooarqueològic no són sempre tan fàcils les diferenciacions, ja que hi ha ossos que han conservat ambdues de classes de fracturacions (que són classificades com “fracturacions mixtes”) i hi ha fractures l'origen de les quals no està clar (que reben el nom de “fracturacions indeterminades”) (Cáceres, 2002a, pp. 86-87; García Solano, 2014, p. 95; Real, 2016, pp. 65-66)¹⁷.

- Les **marques de tall** són incisions longitudinals i de secció en V, les quals apareixen a la superfície dels ossos d'un animal com a resultat del seu contacte amb una eina antròpica (sempre lítica en contextos paleolítics i epipaleolítics/mesolítics) que treballava en l'extracció dels seus teixits tous. Les marques de tall s'han classificat segons la seva forma i segons l'activitat que les hauria produït.

Seguint la segona classificació, les marques de tall que indiquen inequívocament l'aprofitament d'un animal per la seva carn són les de descarnament. Les marques són de la tipologia de la “incisió” (produïdes per un moviment continu de l'eina); són fines, llargues i profundes; tenen direccions obliqües o longitudinals rectes i solen aparèixer a les diàfisis i les metàfisis dels ossos llargs, que són les zones d'aquests ossos amb major presència de carn. Ara bé, també es poden trobar en ossos plans i apòfisis vertebrals.

Però, la majoria de cops, les marques de descarnament solen aparèixer juntament amb altres marques de tall que estan associades a altres etapes del processament d'un animal per a extreure'n la carn i també els ossos per a la medul·la:

Esquarterament: producte de la divisió del cos de l'animal per a facilitar-ne el transport. Solen ser incisions o de la tipologia del “tall”¹⁸ i estan localitzades a prop de les articulacions, sobretot a les cintures escapular i pelviana i la inserció cap-tronc.

Desarticulació: producte de l'extracció de cadascun dels ossos de l'animal. Solen ser incisions curtes i profundes o de la tipologia del “serrat”¹⁹ i es troben a les epífisis i a les metàfisis on s'insereixen tendons.

Evisceració: producte de l'extracció dels òrgans de la caixa toràcica i l'abdomen. És una activitat que no sol deixar marques, però, en cas de deixar-les, són incisions

¹⁷ En aquestes línies sempre s'està parlant de fractures que se sap que han estat produïdes en les cronologies de formació dels estrats, ja que també s'han de diferenciar de les “fractures recents”, generades *a posteriori* sobre ossos en estat fòssil o subfòssil (Real, 2016, p. 65).

¹⁸ Traduït del castellà *tajo* utilitzat per Cáceres (2002a, p. 49) i García Solano (2014, pp. 103-104). Són més curtes i amples que les incisions i són provocades pel cop de l'eina amb l'os.

¹⁹ Traduït del castellà *aserrado* utilitzat per Cáceres (2002a, p. 49) i García Solano (2014, p. 104). Són marques curtes i profundes que es troben concentrades i superposades i són produïdes quan l'eina no aconsegueix sortir de l'os.

curtes i aleatòries que només apareixen a la cara ventral de les costelles i les vèrtebres dorsals i lumbar (Cáceres, 2002a, pp. 46-50; García Solano, 2014, pp. 102-105).

- La **crema d'ossos** se sol associar al consum de la carn de l'animal al qual pertanyen, ja que (amb l'excepció, en contextos ibèrics, de les poblacions humanes del Plistocè Inferior i els preneandertals de la Serra d'Atapuerca) passar la carnassa pel foc ha estat el requisit indispensable abans del consum. Així ho demostra molt material zooarqueològic de mamífers carnívors que, a la vegada, presenta cremacions i marques de tall dels tipus anteriorment comentats i/o fracturacions per a accedir a la medul·la. Ara bé, la inferència és més complicada quan les cremacions no apareixen associades a les altres dues tipologies d'alteracions antròpiques o es localitzen juntament amb una tipologia no referent al consum alimentari. I encara ho és més si el fòssil o subfòssil cremat no forma part de les àrees de l'esquelet de l'animal aprofitades habitualment per a carn i/o medul·la òssia.

La qüestió és que **les termoalteracions no són per se un indicador d'un aprofitament culinari dels animals a la Prehistòria**, ja que els usos donats al foc i als objectes que hi eren aprofitats pels humans eren molt diversos. Així doncs, està ben documentat que els ossos tirats a una foguera servien de combustible, pel fet que, sobretot les epífisis i les metàfisis pel seu contingut esponjós greixós, fan que la combustió del foc sigui lenta i, per tant, siguin més rendibles que la fusta, tot i que es necessita un mínim del darrer recurs per a poder cremar. També és possible que tirar els ossos al foc fos un simple pas afegit després d'haver acomplert una activitat principal de caràcter no-alimentari, com seria l'extracció de pell. Fins i tot, es pot hipotetitzar un ús ritual no-alimentari, en cas que el seu context arqueològic no sigui l'habitual.

I totes aquestes consideracions són en la pressuposició que clarament són ossos cremats provinents d'àrees de combustió produïdes per humans, ja que **no sempre s'acaben de distingir bé** les cremacions d'altres alteracions tafonòmiques semblants ni tampoc les restes de focs naturals de les de focs antròpics (Cáceres, 2002a, pp. 52-58; Walker *et al.*, 2012, p. 17; García Solano, 2014, pp. 109-110, 159, 211-212, 534).

2.3.1. Extracció de la pell vs extracció de la carn:

Com ja s'ha indicat, en el material zooarqueològic de mamífers carnívors poden aparèixer a la vegada marques de tall associades a l'extracció de la carn de l'animal amb les que indiquen el seu escorxament. I, en unes espècies que tradicionalment la Zooarqueologia ha associat més amb l'aprofitament de la pell, és rellevant saber destriar aquestes últimes alteracions de la resta. Alguns estudis d'Arqueologia Experimental, on tant zooarqueòlegs com taxidermistes han processat mamífers carnívors (Fairnell, 2008; Maylle, 2011; Val & Maylle, 2011), mostren com funciona l'escorxament en el cos d'aquests animals.

Les principals diferències són **el tipus de marca de tall i les zones de l'esquelet on s'identifiquen habitualment**. Per una banda, les incisions són més curtes que les de descarnament i solen aparèixer en grups i disposades en paral·lel les unes amb les altres. I, per l'altra, es troben sobretot en les àrees amb menys contingut carni i on el contacte de la pell amb l'os és més directe. Això no és només a causa que no són porcions interessants per al consum alimentari, sinó també perquè els talls no són prou profunds per a deixar rastres en les zones amb grans paquets musculars, on hi ha les marques producte de les altres activitats carnisseres. Les àrees esquelètiques en qüestió són el crani (bàsicament el musell i els parietals), la mandíbula (sobretot l'àrea de les dents incisives i l'angle mandibular, a l'extrem inferoposterior de l'os), els metàpodes i les falanges. Depenent de l'àrea concreta afectada, l'objectiu dels carnisers prehistòrics no seria realment l'extracció de pell, sinó la d'altres parts de l'animal utilitzades per a l'embelliment personal, com les urpes en el cas dels metàpodes i les falanges, i les dents en el del crani i la mandíbula (Cáceres, 2002a, p. 50; Fairnell, 2008, p. 61; Maylle, 2011, p. 19; Val & Maylle, 2011, p. 236; García-Solano, 2014, p. 104).

Les marques d'escorxament també poden aparèixer en alguns ossos apendiculars grans, com les tíbies i els radis, més concretament a la seva zona distal. En aquest context, **la diferenciació entre les marques d'escorxament i les d'altres fases de processament ja és més difícil**. I ho és sobretot en els mamífers carnívors, on el prejudici contemporani respecte a la seva (suposada) poca utilitat alimentària ajuda més a veure com a marques d'escorxament les que en altres animals on no actua el prejudici, com els lagomorfs, serien potser de descarnament. També es pot donar a l'inrevés, com és el cas d'unes marques localitzades a la porció proximal de la cara medial de la tibia, les quals s'han interpretat majoritàriament com a producte de descarnament, però que, a causa de l'absència en aquesta zona d'insercions de músculs aprofitables per a aliment, sembla més apropiat considerar-les com a resultat de l'escorxament. (Maylle, 2011, pp. 19-20; Val & Maylle, 2011, p. 238; García-Solano, 2014, p. 104).

De fet, s'ha de dir que **la interpretació de l'escorxament en material zooarqueològic ja presenta per si algunes dificultats**, sobretot si és d'animals petits com els mustèlids. Uns dels ossos que poden quedar afectats per aquesta activitat són les vèrtebres caudals, ja que la cua és una àrea que se sol aprofitar per a la pell, però hi queden poques marques de tall, en cas que n'hi hagi. I això és a causa que la pell de la cua dels mamífers carnívors de petites dimensions es pot extreure amb les mans. Això comporta que, segons el mètode concret d'escorxament que s'utilitzés²⁰, no quedessin les alteracions corresponents al fòssil o subfòssil de l'animal. Per tant, només es podria indicar que va ser processat per humans si conserva marques de tall resultat de les altres activitats carnisseres (Fairnell, 2008, pp. 55-56; Val & Maylle, 2011, p. 236).

En cas que tots els ossos conservin marques de tall, **es poden diferenciar escenaris d'aprofitament de l'animal** (i, en conseqüència, usos antròpics de l'espai) depenent de quins són els ossos alterats. En primer lloc, si són uns pocs ossos cranials, metàpodes i

²⁰ Es pot consultar informació sobre els mètodes d'escorxament a Fairnell (2008).

falanges, es tracta només de l'extracció de la pell i ens trobaríem en una àrea de captura pelletera. En segon lloc, si són més ossos d'aquests tipus, estem davant de la conservació de les pells escorxades en un magatzem pelleter. I, en tercer lloc, si també hi ha ossos dedicats a l'extracció de la carn, ja existeix un consum íntegre de l'animal en allò que sembla ser el campament base d'una població caçadora-recol·lectora (Pérez Ripoll & Morales Pérez, 2008, p. 186).

2.4. Estat de la qüestió de la recerca a la península Ibèrica:

El consum alimentari dels mamífers carnívors a la Prehistòria és una constatació relativament recent, ja que, **ara fa 4 i 5 dècades**, molts prehistoriadors, aplicant el prejudici sobre l'ús donat pels humans a aquests animals i defensant-ho amb la falta de proves que el confirmessin, **no el veien com a factible**. És el cas d'Estévez (1979, pp. 93-94), qui, fent una síntesi del material zooarqueològic analitzat fins llavors, no veia prou indicis de cap aprofitament humà dels mamífers carnívors en cronologies plistocèniques de la península Ibèrica i França i, com a molt, hipotetitzava que serien caçats per la seva pell amb finalitats rituals.

Tanmateix, **des de la dècada de 1990**, però sobretot els dos primers decennis del segle XXI, **s'han multiplicat les evidències a la Península d'un aprofitament antròpic molt variat dels mamífers carnívors** en cronologies anteriors a l'adopció de l'agricultura i la ramaderia. I, sobretot, les que indiquen el consum de la carn i/o de la medul·la òssia. A més de ser relativament abundants, són molt variades pel que fa a les espècies consumides (des de martes fins a hienes) i les cronologies tan geològiques com cronoculturals (des del MIS 9 fins a l'Holocè Atlàntic i des de l'Acheulià fins a l'Epipaleolític/Mesolític més recent, respectivament)²¹. I un espectre cronològic tan gran també suposa grans diferències entre períodes respecte als animals consumits, tot i que n'hi ha alguns que es mantenen.

La distribució geogràfica de les mostres de consum carni i medul·lar no té un caràcter tan extens com la de les referents a altres aprofitaments antròpics dels mamífers carnívors, sinó que es concentren en **les àrees amb més densitat de jaciments arqueològics prehistòrics de la Península**. El País Valencià és l'entitat subestatal ibèrica de la qual prové més quantitat de material zooarqueològic, amb un especial protagonisme de les Comarques Centrals, a cavall entre les províncies de València i Alacant. Just per sota es troben la cornisa cantàbrica (entre Astúries i el País Basc), la costa mediterrània andalusa (des d'Almeria fins a Gibraltar) i zones de la Submeseta Nord.

Malgrat la gran varietat d'espècies animals processades, **hi ha algunes que destaquen per sobre de les altres**. En primer lloc, en quasi totes les èpoques i regions apareixen marques antròpiques en restes de linx ibèric/mediterrani i guineu comuna. I, en segon

²¹ Les possibles evidències associades a l'*H. antecessor* no s'inclouen en aquest subapartat.

lloc, mentre aquestes dues i altres espècies continuen vivint a la península Ibèrica, són destacables les restes manipulades antròpicament d'espècies extintes i extintes regionalment. Entre les primeres, és digna de mencionar la triada anomenada popularment “de les caveres”: os, lleó i hiena (*Crocuta crocuta spelaea*). I, dels segons, és interessant anomenar al gos salvatge asiàtic, el lleopard i la foca ocellada (*Pusa hispida*).

També **unes etapes geològiques i cronoculturals solen estar més representades que la resta**. Per una banda, destaca el Plistocè Superior en general, amb unes proporcions semblants de dades entre els MIS 5, 3 i 2 i la part inicial de l'1. Per l'altra, ja s'ha dit que la majoria d'evidències tenen com a autors als HAM, però, dins del seu esquema cronocultural, hi destaca el Magdalenian. De fet, la captura i processament del linx i la guineu al Magdalenian (i també al Solutrià) de l'Arc Mediterrani peninsular s'inclou en un article de síntesi de les estratègies cinegètiques en aquestes coordenades cronològiques i geogràfiques (Yravedra, 2002). Pel que fa a altres espècies humanes, el Mosterian, associat als neandertals, és la cronocultura més representada.

S'ha de dir que algun del material tractat en aquest treball prové de jaciments amb cronologies geològiques i/o culturals indeterminades més enllà, respectivament, dels tres períodes del Plistocè o l'Holocè i els tres períodes del Paleolític o l'Epipaleolític/Mesolític. En l'últim cas, és a causa que no s'ha recuperat prou indústria lítica diagnòstica en la localitat en qüestió. Per això, les cronologies culturals que es donaran en aquest treball sobre casos en què aquestes no es coneixen, però sí les geològiques (Valente, 2004; Marín *et al.*, 2011; Pantoja *et al.*, 2011), són indirectes i mitjançant una inferència amb la cronologia coneguda i la ubicació geogràfica del jaciment.

També és variada **la manera en què s'han donat a conèixer a la comunitat científica** les dades del consum alimentari dels mamífers carnívors. Ara bé, aquesta diversitat indica diferents tractaments, els quals, moltes vegades, delaten la poca importància que encara s'està donant al tema. És veritat que s'han escrit articles i capítols de llibres especialitzats on un(s) fòssil(s) o subfòssil(s) de mamífer carnívor amb marques antròpiques ha(n) estat l'element central, analitzant en detall aquestes alteracions, inferint les activitats de processament que les van produir i, fins i tot, hipotetitzant les raons del consum humà de l'animal mitjançant comparacions amb altres casos del registre arqueològic i també recurrent a l'etnogràfic (Yravedra, 2005; Blasco *et al.*, 2010; Gabucio *et al.*, 2014; Gabucio, 2017; Real *et al.*, 2017; Morales Pérez *et al.*, 2019; Cueto *et al.*, 2020).

Tanmateix, moltes de les mencions d'aquest tipus de material es fan en **publicacions on l'element principal d'estudi és el conjunt de restes zooarqueològiques** del jaciment on provenen, les quals, com és lògic, donen més importància als artiodàctils, perissodàctils i lagomorfs. Aquí es pot distingir entre els articles en revistes acadèmiques i les tesis doctorals i de Màster. En les darreres (Cáceres, 2002b; Blasco, 2011; Andreu Alarcón, 2013; García Solano, 2014; Morales Pérez, 2015; Real, 2016),

es pot indagar més a fons en els “casos excepcionals”, tot i que l’espai que se’ls dedica i la seva importància en el conjunt del treball solen variar a partir del seu tema general. En quasi totes aquestes publicacions, s’indiquen cadascuna de les espècies amb les seves alteracions tafonòmiques concretes, tot i que, en el cas de les marques de tall, no és estranya l’absència d’indagacions sobre l’activitat concreta que les hauria provocat.

No obstant això, hi ha **treballs en què no es fa aquesta mínima especificació**, com Díez (2006), sobre el material zooarqueològic del MIS 5 (95-73,2 Ka BP, segons les sèries d’urani) del jaciment de Valdegoba a Huérmeces (Burgos). S’hi menciona la llista dels mamífers carnívors recuperats²² i que aquests presenten marques de tall associades a l’extracció tant de la pell com de la carn, realitzades per neandertals. Però no s’indica quins mamífers carnívors en concret presenten marques i quins tindrien del primer tipus, del segon o d’ambdós. Davant aquesta situació, no s’utilitzarà més aquest article com a referència en el treball.

A més a més, encara que són casos minoritaris, hi ha evidències (o possibles evidències) l’única referència a les quals es troba en **publicacions** (sobretot articles) **on el tema principal entra en altres camps de la ciència prehistòrica**, com la Paleoclimatologia (Marín *et al.*, 2011), la Paleontologia (Sanchis Serra *et al.*, 2015) o l’Arqueologia Funerària (Walker *et al.*, 2012). Per tant, no s’ha fet una anàlisi corresponent a la seva informació zooarqueològica. Per aquesta raó, aquest treball vol intentar posar en peu d’igualtat totes aquestes dades, de manera que també pugui esperonar l’estudi o reestudi de les mostres de mamífers carnívors processats per humans que encara no han rebut prou atenció.

Finalment, hi ha els casos **d’alteracions antròpiques en ossos classificats com de Carnívora indet.** (“indeterminat”), identificats als nivells de finals del Plistocè Mitjà i inicis del Superior de la Cueva del Ángel a Lucena (Còrdova, Andalusia; García Solano, 2014, pp. 329 i 336) i la Cova del Bolomor (Blasco, 2011, pp. 525, 531 i 552-533; Blasco & Fernández Peris, 2012, pp. 273 i 275; Blasco *et al.*, 2013, p. 133) i als del MIS 1 Inicial de la Cova de les Cendres (Real, 2016, pp. 150, 155 i 211; Real, 2020; p. 236). De l’últim context zooarqueològic també provenen uns fòssils amb marques de tall lítiques, catalogats com de Felidae indet. (Real, 2016, p. 211). Com ja s’ha indicat a “Introducció”, aquestes mostres no seran discutides en altres parts del treball a causa de la poca informació taxonòmica que ofereixen.

²² *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Ursus spelaeus*, *Ursus arctos*, *Meles meles* (toixó), *Crocuta crocuta spelaea*, *Felis silvestris*, *Lynx pardinus*, *Panthera pardus*, *Lutra lutra* (llúdriga comuna) i *Martes* sp. (marta no especificada).

3. EVIDÈNCIES

3.1. CANIFORMIA (Kretzoi, 1943):

3.1.1. CANIDAE (Fischer von Waldheim, 1817):

Les dues primeres espècies que apareixen en aquest recull són **el llop i el gos salvatge asiàtic**. Tot i que se segueix un ordre alfabètic en l'ordenació de les espècies de cada família de mamífers carnívors, tampoc és una simple coincidència que un animal es tracti després de l'altre. La raó és la dificultat que encara tenen els paleontòlegs i els zooarqueòlegs per a **discernir entre les restes òssies de cadascun**, sobretot les postcranials, ja que són molt semblants entre si. La classificació tradicional del material fòssil i subfòssil dels cànids de mida mitjana del Quaternari de la península Ibèrica ha estat en el gènere *Canis* o en cf. *Canis*, en cas que no s'hagi fet directament en l'espècie *Canis lupus*. Per aquesta raó, Pérez Ripoll *et al.* (2010), els quals dediquen bona part del seu article a la distinció entre ossos de *Canis* i de *Cuon*, alerten que possiblement no pocs ossos de cànids prehistòrics que han estat catalogats com pertanyents a llops siguin en realitats de gossos salvatges asiàtics.

En conseqüència, i a causa que no és objectiu d'aquest treball revisar les identifications taxonòmiques del material zooarqueològic, en els subapartats dedicats a *Canis lupus* i *Cuon alpinus* només s'expliquen els casos de restes processades antròpicament que han estat classificades com de les respectives espècies sense dubtes o amb la fórmula taxonòmica "cf." (*confer*). Els fòssils i subfòssils en els quals els autors de les seves descripcions no han pogut discernir entre els dos gèneres tenen la seva pròpia secció.

3.1.1.1. *Canis lupus* (Linnaeus, 1758):

A part de les dents modificades per a servir com a ornaments procedents del Paleolític Superior de la cornisa cantàbrica (Álvarez-Fernández, 2006), en contextos prehistòrics ibèrics no hi ha molt més material zooarqueològic identificat plenament com pertanyent a llops que presenti marques de manipulació antròpica. De fet, en la literatura arqueològica peninsular només hi ha dos casos, tots referents a cremacions.

El testimoni més antic prové **del nivell IX de la Cueva del Ángel**. Les datacions dels fòssils i la indústria lítica d'aquest complex càrstic de la Serralada Subbètica no estan molt clares, però, mitjançant mètodes indirectes com les evolucions biocronològica i tecnològica, es pot situar la seva cronologia a finals del Plistocè Mitjà o inicis del Superior (MIS 11-MIS 5, 400-100 Ka BP). En ser el nivell IX un dels més recents, la resta de llop seria més propera al MIS 5. Això fa inferir que els hominins encarregats de processar el cànid fossin una població basal de neandertals. El fòssil en si és un quart premolar (P4) superior dret d'un adult, el qual es troba sencer i presenta una cremació parcial en grau 1, consistent en una primera fase de la crema de l'os en què queda de color marró (García Solano, 2014, pp. 44-45, 112 i 326).

I la prova més recent es va recuperar **al nivell 2 del jaciment de Pego do Diabo** a Loures (Àrea Metropolitana de Lisboa, Portugal), datat, combinant anàlisis radiocarbòniques i lítiques, entre els 28 i els 23 Ka BP (MIS 2; HAM; transició Aurinyacià-Gravetià). Consisteix en un maxil·lar amb cremades, del qual Valente (2004, p. 618) no indica res més. En ambdós casos, és difícil deduir que la crema d'aquests ossos fos el resultat d'un aprofitament alimentari dels llops, ja que corresponen a zones del cos de l'animal no utilitzades habitualment per a aquestes finalitats. L'escassetat i el caràcter fragmentari del material tampoc obliga a descartar que els dos llops fossin menjats pels humans, però, a falta de més evidències, sembla més lògic considerar les cremacions antròpiques com l'ús dels seus ossos com a combustible després d'extreure productes no comestibles, com la pell o les dents, de llurs cranis (García Solano, 2014, pp. 373 i 534).



Figura 3.1: Fragment distal de radi esquerre de cf. *Canis lupus* del nivell V d'Axlor, amb detall de la seva marca de tall lítica, identificada a la cara interna de l'os.

Font: Retall propi de Gómez-Olivencia *et al.* (2018, p. 8).

Una alteració antròpica una mica més eloqüent es troba en un fòssil de cf. *Canis lupus*, més concretament la porció distal del radi d'un individu adult, procedent **del nivell V del jaciment d'Axlor** a Dima (Biscaia, País Basc). Les datacions del nivell per C^{14} li donen una cronologia a partir dels 47,5 Ka BP, la qual es correspon amb neandertals de tecnologia mosteriana, tal com han confirmat els materials lítics i paleoantropològics de la localitat (Gómez-Olivencia *et al.*, 2018, p. 2). En la secció de l'os corresponent a l'extrem distal de la diàfisi, hi ha una marca de tall amb una orientació transversal, una trajectòria recta i amb forma de V. Els autors no resolen si la marca en qüestió correspondria a l'escorxament o al descarnament, però, ateses les seves característiques,

és raonable considerar-la com a producte de la segona activitat (ibídem, p. 6) (Figura 3.1).

3.1.1.2. *Cuon alpinus* (Pallas, 1811):

Actualment, només hi ha dos ossos de cànid del Quaternari que s'han identificat sense problemes com de gos salvatge asiàtic²³ que presenten alteracions antròpiques associades a un aprofitament alimentari. Són un fragment de radi i una tíbia esquerres pertanyents a un mateix individu recuperat **en nivells estratigràfics de la Cova de les Malladetes** a Barx (Safor) **datats entre els 34,7 i els 29,6 Ka BP** (MIS 3; HAM; Aurinyacià). També són les úniques restes postcranials de gos salvatge asiàtic de la Península amb mostres de processament humà. Les marques en qüestió són un seguit de petites incisions transversals entre les cares medial i dorsal de la part distal de la diàfisi del radi i una gran incisió transversal a la cara caudal de la part distal de la diàfisi de la tibia. Per a Sanchis & Villaverde (2020), els ossos i la zona concreta d'aquests on es troben les incisions són indicis clars de què van ser produïdes per una activitat de descarnament (Figura 3.2).

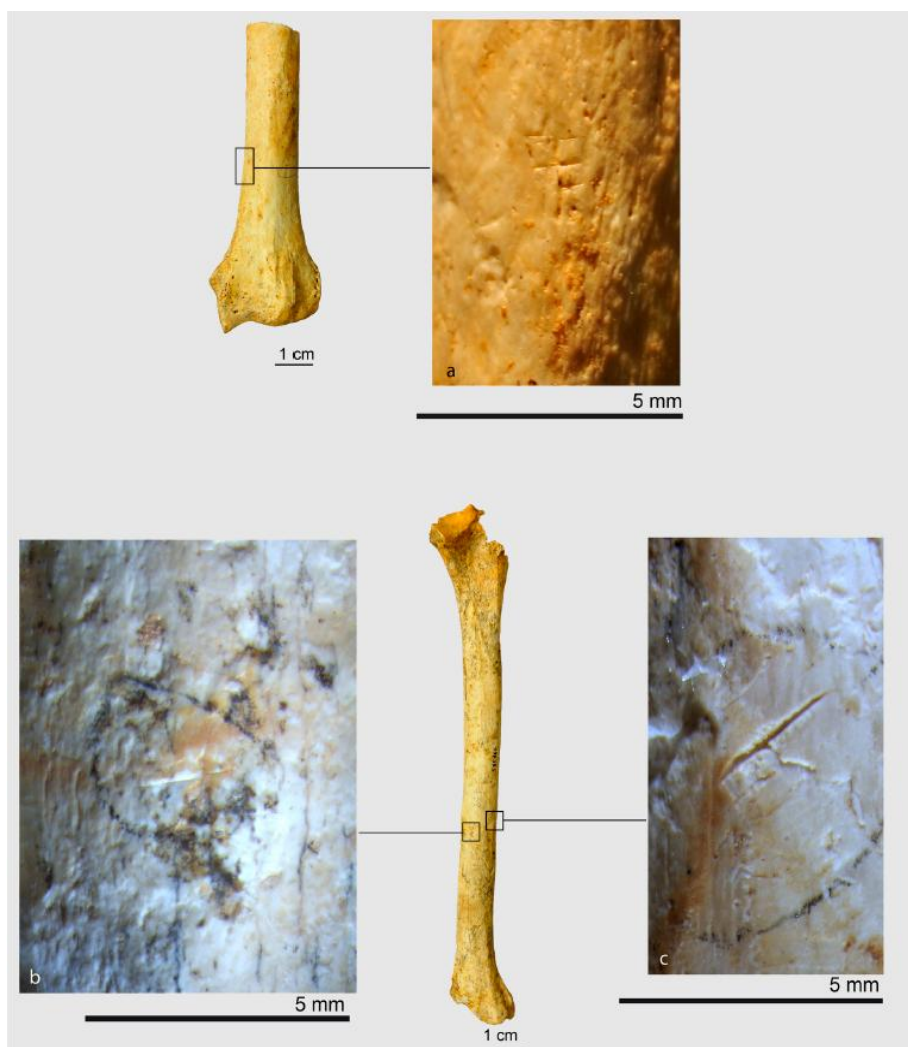


Figura 3.2:
Ossos de *Cuon alpinus* (a dalt: fragment distal de radi esquerre; a baix: tibia esquerra) de nivells del MIS 3 de la Cova de les Malladetes, amb detalls de les seves respectives marques de tall.

Font: Sanchis Serra & Villaverde (2020, p. 213).

²³ Més concretament, com de la subespècie *Cuon alpinus europaeus*, típica del Plistocè Mitjà i Superior i (potser) l'inici de l'Holocè d'Europa Occidental i Central.

3.1.1.3. *Canis* o *Cuon*:

Les dues mostres que componen aquest subapartat tenen en comú que pertanyen a ossos apendiculars de cànids de mida mitjana, aquells on és més difícil discernir si són de llops o de gossos salvatges asiàtics. La més antiga prové **del subnivell TD10.1 del jaciment de la Gran Dolina, part del conjunt arqueopaleontològic de la Serra d'Atapuerca**. Les datacions per ESR (ressonància de spin d'electrons) d'aquest subnivell estratigràfic, proporcionades a Rodríguez-Hidalgo *et al.* (2015, p. 680) situen la seva cronologia al voltant dels 301 Ka BP (MIS 9; preneandertal; Acheulià). Consisteix en un fragment de fèmur dret que combina una marca de tall de descarnament sota el foramen nutrici amb la fracturació en fresc de la diàfisi (ibídem, pp. 688-689) (**Figura 3.3**). I la més recent procedeix **del nivell VI de la secció CP (Cono Posterior) de la Cueva de Llonín** (El Valle Altu de Peñamellera, Astúries), datat mitjançant C¹⁴ en 43,5 Ka BP, i consisteix en un fragment de radi amb una marca de tall longitudinal, interpretada com a resultat d'un descarnament (Sanchis Serra *et al.*, 2019, pp. 116, 128, 130 i 133) (**Figura 3.4**).

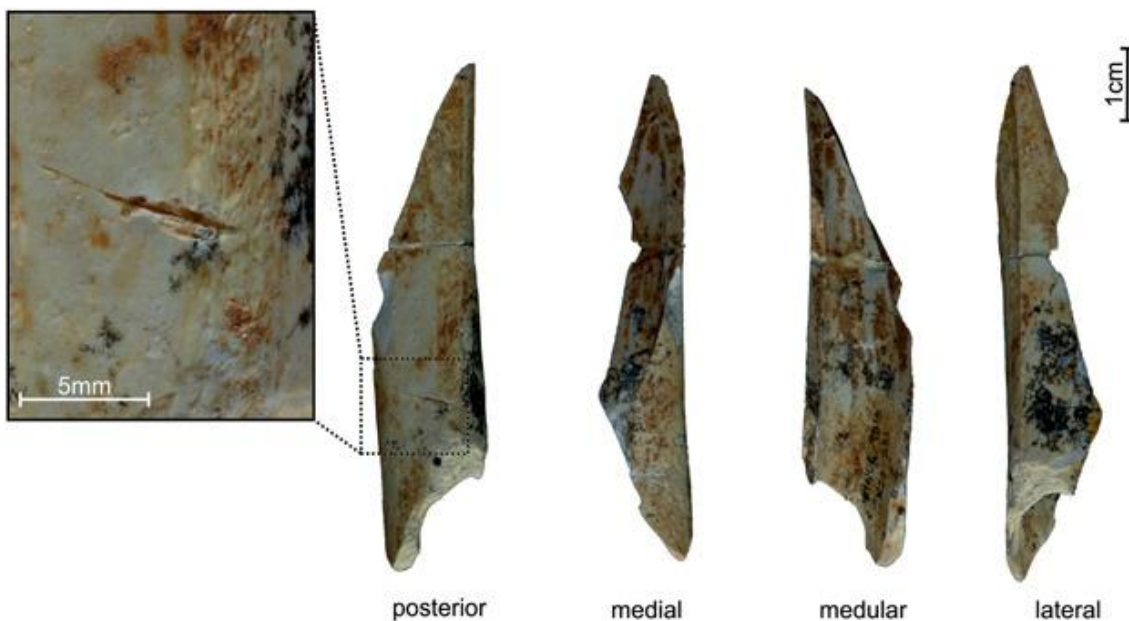


Figura 3.3: Fragment de fèmur dret de *Canis* o *Cuon* amb fractura fresca del subnivell TD10.1 de la Gran Dolina, vist des de diferents cares i amb detall de la seva marca de tall, identificada a la cara posterior.

Font: Rodríguez-Hidalgo *et al.* (2015, p. 689).

3.1.1.4. *Vulpes praeglacialis* (Kormos, 1932):

Aquesta guineu del Plistocè Inferior és una de les dues espècies de mamífers carnívors que presenten evidències (o possibles evidències) de processament antròpic associades a l'*Homo antecessor*. Evidentment, aquesta relació s'ha pogut fer a causa que el material fòssil en qüestió prové de l'únic nivell estratigràfic de tot el món on (per ara) s'ha identificat amb certesa l'espècie humana responsable de les marques, associada amb la

tecnologia lítica olduvaiana. És el nivell TD6 de la Gran Dolina, amb una cronologia entre els 857 i els 780 Ka BP (MIS 21-19), segons les datacions per paleomagnetisme, sèries d'urani i ESR proporcionades per Saladié *et al.* (2011, p. 426)²⁴. S'hi ha recuperat 7 restes òssies de *Vulpes praeglacialis*, les quals correspondrien a un únic individu.



Figura 3.4: Fragment de radi de *Canis* o *Cuon* del nivell VI de la secció CP de la Cueva de Llonín, amb detall de la seva marca de tall.

Font: Retall propi de Sanchis Serra *et al.* (2019, p. 128).

Saladié *et al.* (2011) i Huguet *et al.* (2013) són les úniques publicacions on es mencionen els ossos de *V. praeglacialis* amb unes possibles alteracions antròpiques (més concretament, possibles marques de tall) del nivell TD6. Els primers autors ho esmenten a la pàgina 431, que estudia en conjunt els ossos d'animals (i també dels mateixos *H. antecessor*) amb processament antròpic que s'hi han recuperat. Ara bé, no fan cap més referència explícita als fòssils de guineu, sense indagar en la forma concreta de marca de tall que semblen preservar ni en els ossos concrets on semblen haver estat identificades. Huguet *et al.* (2013), que hipotetitzen sobre les estratègies d'obtenció de l'aliment animal en l'*H. antecessor* i els hominins encara més antics de la Sima del Elefante (també a la

Serra d'Atapuerca), encara són més parc en la seva cita del registre de *V. praeglacialis* del nivell TD6, situada a la pàgina 175. L'ús del terme "possibles" per a parlar d'aquests rastres tafonòmics es deu al fet que actualment els investigadors que van examinar aquest material fòssil tenen els seus dubtes sobre si realment hi ha marques de tall antròpiques. Però això no vol dir que hi hagin trobat altres modificacions que indiquin un consum alimentari (i aquí sí ja d'una manera més clara) d'aquesta guineu per part de l'*H. antecessor*. Es tracten de marques dentals dels tipus punció i afonament sobre el teixit cortical d'un calcani (comunicació personal de Palmira Saladié, 2023).

En conclusió, seria interessant que es pogués fer un reestudi detallat dels ossos de *V. praeglacialis* del nivell TD6 amb les possibles marques de tall i les marques dentals, ja que, juntament amb les evidències de l'úrsid *Ursus dolinensis* que s'explicaran més tard, es tractarien de les mostres de consum alimentari humà dels mamífers carnívors

²⁴ En la mateixa pàgina, s'informa d'una datació per termoluminescència (TL) que dona una cronologia encara més antiga (960 +/- 120 Ka BP).

més antigues no només de la península Ibèrica, sinó també a escala mundial. A més, podrien aportar una visió encara més àmplia dels hàbits alimentaris de l'*H. antecessor* i també tindrien implicacions importants sobre l'origen i l'evolució de l'aprofitament dels mamífers carnívors per part del gènere *Homo*.

3.1.1.5. *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758):

El registre de la guineu comuna és **el més abundant, variat i estès tant geogràficament com cronològic** del material zooarqueològic dels caniformes ibèrics prehistòrics amb evidències de consum alimentari humà. I, en el conjunt dels mamífers carnívors, competeix amb el del linx ibèric/mediterrani, el més important dins dels feliformes. Des de la seva aparició com a espècie diferenciada al Plistocè Mitjà fins ben entrat l'Holocè, preneandertals, neandertals i HAM de la façana mediterrània, la cornisa cantàbrica i la Submeseta Nord van tallar, fracturar, cremar i mossegar els cossos d'aquests petits cànids.

La mostra més antiga del processat antròpic d'una guineu comuna és responsabilitat dels preneandertals que durant el MIS 9 van ocupar **el subnivell TD10.1 de la Gran Dolina**. En el coxal d'un individu adult, més concretament al lateral de la fossa acetabular, s'ha preservat un grup de 5 incisions d'orientació obliqua o transversal, delineació recta i longituds d'entre 1,6 i 2,2 mm. *A priori*, a causa d'estar situades a prop d'on el fèmur insereix a la cintura pelviana, es tracten de marques d'esquarterament, tot i que també es poden considerar marques de descarnament, ja que seria el pas previ a l'extracció dels paquets musculars de l'extremitat posterior de la guineu (Blasco *et al.*, 2010; p. 2056; Blasco, 2011, pp. 201-207). Aquesta evidència és esmentada de forma breu a Blasco *et al.* (2013), on també es parla del següent exemple, relacionat amb neandertals primitius.

El segon material prové **del nivell IV de la Cova del Bolomor**. No se'n té una cronologia clara, però presenta un *terminus ante quem* als 121 +/- 18 Ka BP (MIS 5), a partir de les datacions per TL del nivell II, més jove que el IV. La dada cronològica es correlaciona amb el material lític de l'estrat, corresponent a una transició entre l'Acheulià i el Mosterià que s'ha anomenat "Paleolític Mitjà Antic" (Blasco & Fernández Peris, 2012, pp. 266-267). En una fíbula de guineu, s'han documentat a la vegada marques de tall resultat d'un descarnament i una cremació. Les marques de descarnament en són dues, pertanyen a la tipologia del serrat (que no és la més habitual en aquests contextos), se situen a la diàfisi, presenten una orientació obliqua i una delineació recta i mesuren entre 0,8 i 1,3 mm. I la cremació és del grau 1 (Blasco, 2011, pp. 525, 529-531 i 552-553; Blasco & Fernández Peris, 2012, pp. 273 i 275). En aquest cas, la presència d'ambdós tipus d'alteracions antròpiques al mateix os indica que va ser passat per una foguera antròpica com a part del consum de la carn de la guineu.

El primer exemplar d'aquest registre associat als HAM prové **del nivell D de la Cova de l'Arbreda**, amb una cronologia entre els 25,4 i els 19,7 Ka BP (MIS 2; Gravetià) segons les datacions per C¹⁴. Consisteix en un fragment de costella i d'estèrnium que presenta una cremació feble. Per la breu informació aportada per Rufí *et al.* (2021, p.

477), sembla que no presenta cap alteració antròpica més, de manera que, a hores d'ara, no es pot indagar en si la cremació va ser resultat d'un consum alimentari de la guineu afectada.

Unes pistes una mica més clares de l'aprofitament antròpic de les guineus comunes reapareixen en contextos zooarqueològics solutrians. Yravedra (2007b, p. 73), en el seu estudi de **la Cueva de Ambrosio**, informa d'unes marques de tall en dos fragments de tibia i una costella de guineu **del nivell VI**, datat en els 16,50 +/- 280 Ka BP mitjançant C^{14} (*sensu* Jordá Pardo *et al.*, 2012). L'autor no en dona més dades, com, per exemple, les zones concretes de la tibia a les quals pertanyerien els fragments. Per tant, és molt difícil deduir el tipus concret de marques que presenten, tot i que les marques de descarnament poden comptar dins de les possibilitats. I Yravedra *et al.* (2010, p. 50) esmenten la metàfisi proximal d'un húmer d'aquest cànid recollida **al nivell III de la Cueva del Ruso** a Camargo (Cantàbria), datat en els 16,12 +/- 120 Ka BP mitjançant C^{14} (*sensu* López Cadavieco, s. d.). El fragment ossi en qüestió mostra unes marques de tall que els autors consideren com de descarnament, de les quals no se'n dona més informació.



Figura 3.5: Metacarpí II (esquerra) i falange (dreta) de *Vulpes vulpes*, ambdós de la zona IV de la Galería Inferior de La Garma, amb detalls de les seves respectives marques de tall.

Font: Retall propi de Cueto *et al.* (2020, p. 6).

El nombre de guineus processades per al consum humà augmenta lleugerament durant el MIS 1 Inicial i el Magdalenià. En contextos de la cornisa cantàbrica, hi ha els testimonis de la Cueva de la Fragua a Santoña (Cantàbria) i La Garma. En primer lloc, Marín (2004, pp. 31, 36 i 40) comenta breument uns fòssils de guineu **del nivell 4 de la Cueva de la Fragua** (datat en 12,960 +/- 50 Ka BP mitjançant C^{14}) que presenten marques de tall que serien resultat de l'extracció tant de la pell com de la carn. I, en segon lloc, Cueto *et al.* (2020, pp. 5-7), descriuen amb més detall una guineu adulta recuperada a **la zona IV de la Galería Inferior de La Garma**, el material

bioarqueològic de la qual està datat entre els 14,06 i els 13,41 Ka BP mitjançant C¹⁴. Presenta marques de tall a la zona distal d'un metacarpí II i una falange, les quals estarien més associades a l'extracció de la pell que a la de la carn (tot i que els autors també hi veuen plausible el segon consum), i fractures fresques a un radi i un maxil·lar, produïda pel consum de la medul·la en el primer os, però potser més associada a una activitat d'escorxament en el segon (Figura 3.5).



Figura 3.6: Fragment d'húmer de *Vulpes vulpes* del nivell XI de la Cova de les Cendres, afectat per una fractura fresca i una cremada de color negre, les quals es veuen clarament a la imatge. Els dibuixos de la part inferior indiquen la presència d'aquestes modificacions tafonòmiques.

Font: Retall propi de Real (2016, p. 314).

Un altre conjunt de restes de guineus magdalenianes amb processament antròpic se situa a les Comarques Centrals valencianes, més concretament a **la Cova de les Cendres**. Sobretot presenta fracturacions, amb una morfologia de circumferències incompletes que delata el seu origen en l'accés a la medul·la òssia; a més d'aparicions més

puntuals de cremacions i marques de tall. **Al nivell XII**, amb una cronologia entre els 14,66 i els 13,69 Ka BP²⁵, s'ha recuperat una diàfisi d'húmer amb una fractura fresca. **Del nivell XI**, datat entre els 13,35 i els 13,12 Ka BP, provenen un húmer, una ulna i una falange I. L'húmer i l'ulna mostren fracturacions fresques, mentre que l'húmer i la falange tenen, en tota la seva superfície, cremades de color negre²⁶. En el primer cas, la cremació sí que es pot associar amb un consum alimentari de la guineu (Figura 3.6). I, **al nivell IX**, amb una datació de 12,47 +/- 100 Ka BP, ha estat recol·lectat un fragment de costella amb una fractura fresca i unes marques de tall curtes, obliqües i intenses. Per aquestes característiques i l'os on se situen, es consideren un producte d'evisceració i, per tant, indiquen el consum carni de la guineu per la comunitat humana que llavors

²⁵ Totes les datacions d'aquest jaciment s'han obtingut mitjançant C¹⁴ (Real, 2016, p. 104).

²⁶ Es correspondrien amb el grau 3 de la cremació descrit per García Solano (2014, p. 112), en el qual l'os ja queda plenament carbonitzat.

ocupava la cova (**Figura 3.7**) (Real, 2016, pp. 105, 143, 176, 191, 234, 241, 357-358; Real, 2020, pp. 236, 240 i 248-249)²⁷.

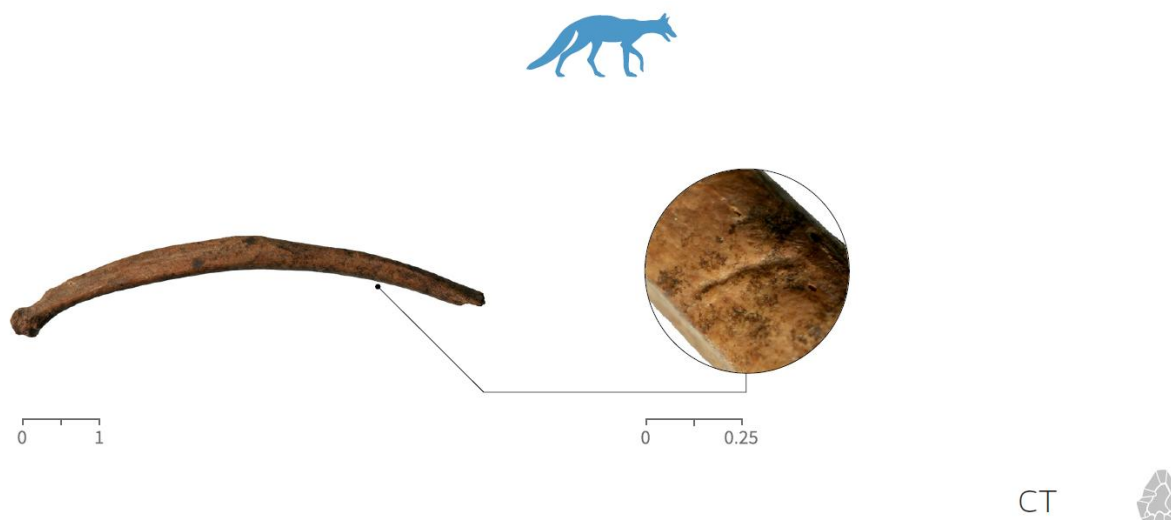


Figura 3.7: Costella de *Vulpes vulpes* del nivell IX de la Cova de les Cendres, amb detall de la seva marca de tall d'evisceració. El dibuix d'una eina lítica a la part inferior de la figura indica la presència de marques de tall.

Font: Retall propi de Real (2016, p. 327).

Ja entrat l'Holocè, en contextos arqueològics epipaleolítics/mesolítics, el registre de guineus amb marques de consum humà es reparteix entre **la Cueva de Nerja** al municipi homònim (Màlaga, Andalusia) i les Coves de Santa Maira. Les restes del primer jaciment han estat recol·lectades més concretament **als nivells NV-4 i NV-3, a la secció del Vestíbul**. Les seves respectives cronologies, ambdues obtingudes amb C¹⁴, estan en els 10,86-10,04 Ka BP (Preboreal; Microlaminar²⁸) i els 7,61-7,24 Ka BP (transició Boreal-Atlàntic; Geomètric no especificat). El material del nivell NV-4 és la meitat dorsal d'un metatarsià amb una fractura en fresc al centre de la diàfisi i cremacions. Partint del tipus d'os, les alteracions tafonòmiques no semblen el resultat d'un consum alimentari, sinó que més aviat serien subproductes del processament de la pell de l'animal. Per contra, el testimoni del nivell NV-3 sí que indica clarament que els humans van aprofitar la carn de la guineu. Consisteix en un fragment de costella d'un individu subadult amb una fractura fresca de tipus *peeling* i unes lleus marques dentals de tipus punció (**Figura 3.8**) (Morales Pérez, 2015, pp. 355-356, 373, 421 i 517).

Finalment, el material de **les Coves de Santa Maira** és el més complet i variat de les guineus comunes processades per humans prehistòrics a la península Ibèrica i un dels millor preservats dins del conjunt dels mamífers carnívors. Aura Tortosa *et al.* (2006,

²⁷ En els treballs de Real o on n'és coautora (Real *et al.*, 2017), s'utilitza una categoria de fracturació d'ossos anomenada "fractura directa", que comprèn les fractures fresques amb morfologies que indiquen de manera clara un origen antròpic d'aquestes (punts d'impacte de percutors nítids i, en menor mesura, *peeling* i mossegades). Aquest fet comporta certes implicacions a l'hora d'interpretar els seus textos, tal com es pot veure més endavant quan es parla dels fòssils de linx ibèric/mediterrani d'aquest jaciment.

²⁸ Tot i que és considerat un nivell de l'Epimagdalenian per Morales Pérez *et al.* (2019).

pp. 85-86) i Morales Pérez (2013, p. 198) ja el comenten breument, tot i que la descripció més detallada és la de Morales Pérez (2015). Els fòssils estan distribuïts entre els nivells SM-4 i SM-3, les datacions radiocarbòniques dels quals donen cronologies, respectivament, d'11,27-10,20 Ka BP (Preboreal; Sauveterroide) i de 10,13-9,58 Ka BP (Preboreal; Mesolític de denticulats) (Morales Pérez, 2015, pp. 73-75).

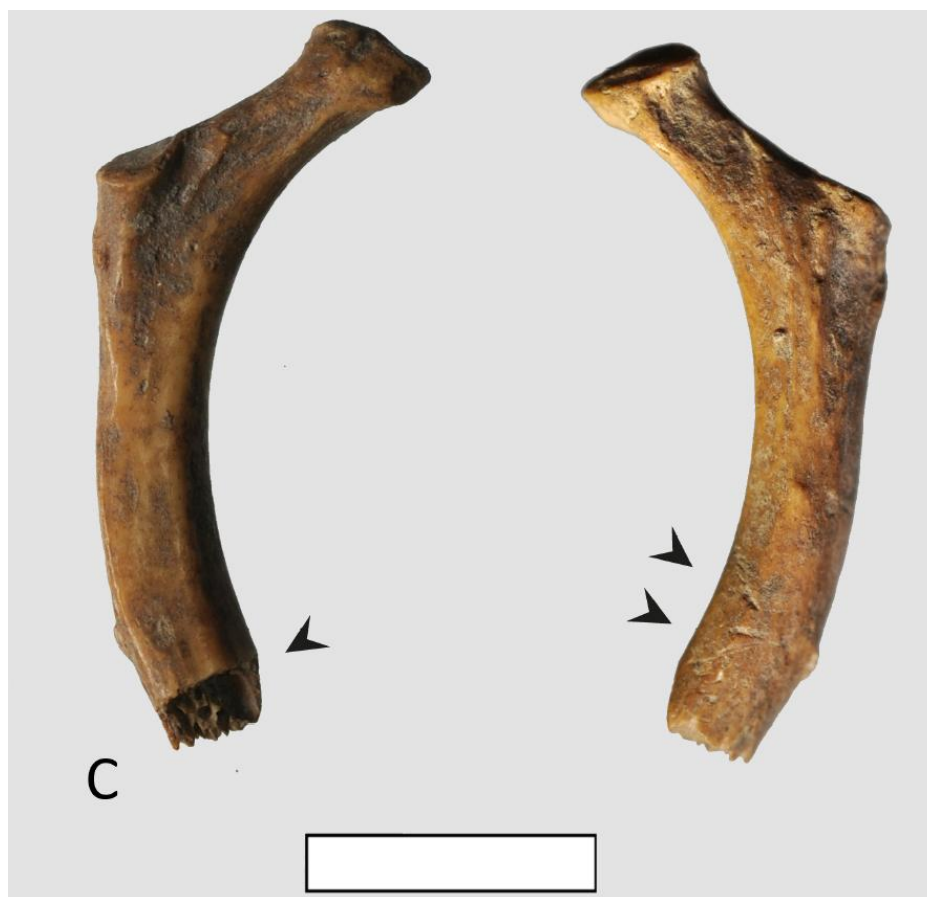


Figura 3.8: Fragment de costella de *Vulpes vulpes* del nivell NV-3 de la Cueva de Nerja, afectat per un costat per un *peeling* (esquerra) i unes marques dentals (dreta; tot i que, potser per error, són considerades marques de tall lítiques a la descripció original de la imatge). Ambdues alteracions tafonòmiques estan indicades amb fletxes.

Font: Retall propi de Morales Pérez (2015, p. 518).

Al nivell SM-4, s'han identificat quatre restes amb alteracions tafonòmiques antròpiques. La primera és un fragment distal de tibia amb unes marques de tall paral·leles entre si i amb una de majors dimensions (les quals parlen d'una acció de descarnament) i una fractura acompanyada de dues marques dentals, de manera que potser la mateixa fracturació seria producte d'una mossegada humana. La segona és un fragment proximal de radi, on també s'ha observat el rastre d'una fractura fresca. La tercera és un fragment de fèmur amb una fracturació mixta. I la quarta és una falange amb marques de tall a la diàfisi i l'articulació distal, que serien probablement resultat d'un escorxament. A aquest conjunt de mostres s'han d'afegir les cremades, les quals estan distribuïdes en bona part dels ossos de guineu del subnivell. La majoria són del

grau 2 (color marró) o del 3, però un fragment proximal de metatarsià III en té una del grau 5²⁹ (Figura 3.9) (Morales Pérez, 2015, pp. 125-126 i 151).

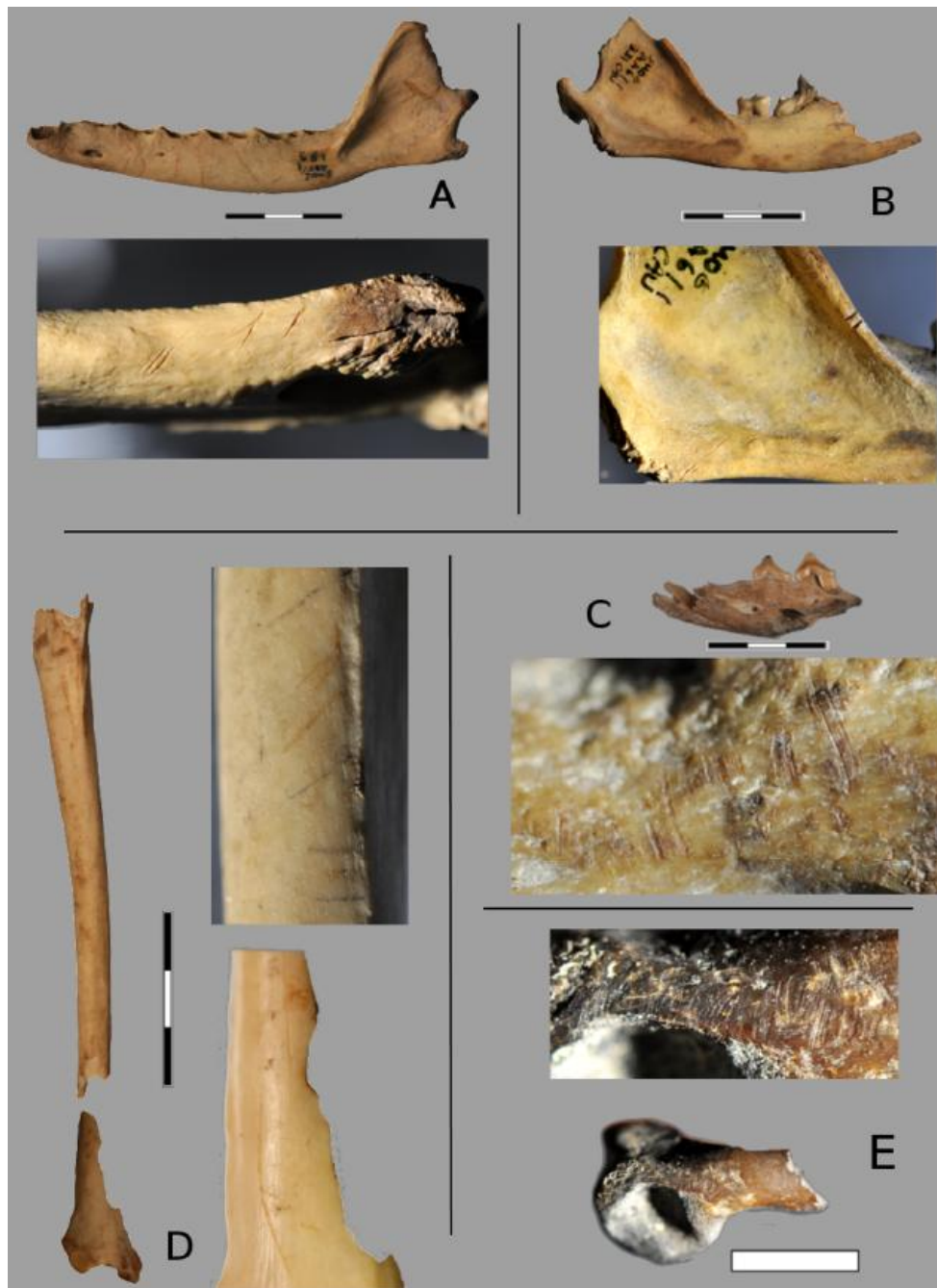


Figura 3.9: Restes òssies de *Vulpes vulpes* dels nivells SM-4 i SM-3 de les Coves de Santa Maira amb marques de processament antròpic, detallades en cada cas. Seguint l'ordre alfabètic de les lletres: hemimandíbula amb marques de tall, mandíbula amb marques de tall, fragment anterior d'hemimandíbula amb marques de tall, fragments de tibia amb fractures fresques i marques de tall i fragment distal de falange I amb marques de tall.

Font: Morales Pérez (2015, p. 330).

²⁹ En el grau 5, més d'un 50% de la superfície de l'os ja està calcinada i presenta una coloració entre gris clara i blanca (García Solano, 2014, p. 112).

I, dels 22 ossos de guineu procedents **del nivell SM-3**, 8 conserven marques de tall i/o fracturacions en fresc i marques dentals i 14 estan cremats. A més, són ossos de diferents parts de l'esquelet de la guineu, de manera que es poden reconstruir les fases del processament humà. Les marques d'escorxament han estat identificades en tres mandíbules i una falange I, tot i que algunes també s'han interpretat com intents fallits de fractures amb un percutor. Les marques de descarnament s'han trobat en dues tíbies i un fèmur. I també hi ha marques de tall en el segment distal d'una escàpula, les quals es poden considerar producte d'un esquarterament per a una posterior extracció de la carn de l'extremitat anterior que sostindria. Les fracturacions en fresc són presents en dues tíbies, en relació amb l'aprofitament de la medul·la, i en una branca mandibular dreta i la falange I, com a part del procés d'extracció de la pell. I la marca d'una mossegada humana es troba en el fèmur. Pel que fa a les cremacions, són majoritàriament dels graus 1 i 2 i la superfície afectada varia segons l'os, amb alguns que estan totalment termoalterats i d'altres en què només ho estan unes parts concretes (**Figura 3.9**) (Morales Pérez, 2015, pp. 98-99).

3.1.2. MUSTELIDAE (Fischer von Waldheim, 1817):

3.1.2.1. *Martes martes* (Linnaeus, 1758):

Actualment, només es coneixen ossos prehistòrics de marta processats per humans en un jaciment: **la Cova Fosca** a Ares del Maestrat (Alt Maestrat, Castelló, País Valencià). Aquesta mostra és també una de les més recents de les discutides en aquest treball i, de fet, la majoria dels seus components (57 restes òssies de 65) ja pertanyen al Neolític, que al jaciment té una cronologia entre els 7,15 i els 6,52 Ka BP (Atlàntic). La resta del material (8 restes òssies de 65) és epipaleolític/mesolític, que a la Cova Fosca es correspon amb el Geomètric tipus Filador i està datat entre els 10,60 i els 9,12 Ka BP (Preboreal) (Llorente, 2015, pp. 141-142).

Dels ossos de marta de la Cova Fosca, mandíbules, costelles, ossos pelvians, zeugòpodes i ossos pedals conserven marques de tall i/o fracturacions. La majoria de les marques lítiques són d'escorxament, tot i que les de les costelles serien de descarnament o d'evisceració i les dels ossos pelvians, d'esquarterament. Les fracturacions se situen a la part distal d'un cúbit i en ossos tarsians, de manera que serien el resultat de l'extracció i consum de la medul·la òssia. També bona part dels ossos estan cremats, una evidència que ben bé podria ser de naturalesa antròpica (tant si fossin part de la preparació de la carn de la marta com si fossin una activitat derivada de l'extracció de la pell), tot i que l'autora de llur descripció es mostra cautelosa en assignar-l'hi aquesta naturalesa (**Figura 3.10**) (Llorente, 2015, pp. 144-145 i 148-149).

3.1.2.2. *Meles meles* (Linnaeus, 1758):

La Cova Fosca també és l'únic jaciment arqueològic de la Península amb contextos preneolítics (més concretament, epipaleolític/mesolític) on s'ha recuperat un conjunt

d'ossos de toixó amb rastres de consum alimentari antròpic, tot i que part del registre té igualment una cronologia neolítica. De fet, la majoria, ja que als nivells neolítics hi ha 108 ossos amb els rastres en qüestió, mentre que només en són 17 als nivells epipaleolítics/mesolítics. Amb 238 restes òssies, el toixó és el mamífer carnívor més comú del material zooarqueològic del jaciment castellonenc. De fet, les alteracions tafonòmiques d'origen humà com també un predomini dels individus adults han demostrat que, a diferència d'allò que se suposava en un principi, aquests animals no habitaven la cova a inicis de l'Holocè, sinó que hi van ser introduïts per les persones. Les marques antròpiques sobre els toixons de la Cova Fosca consisteixen en marques de tall, termoalteracions i fracturació tipus *peeling* i es reparteixen per ossos de diferents parts del cos de l'animal (**Figura 3.11**) (Llorente & Montero, 2011; Llorente, 2015, pp. 143-149).

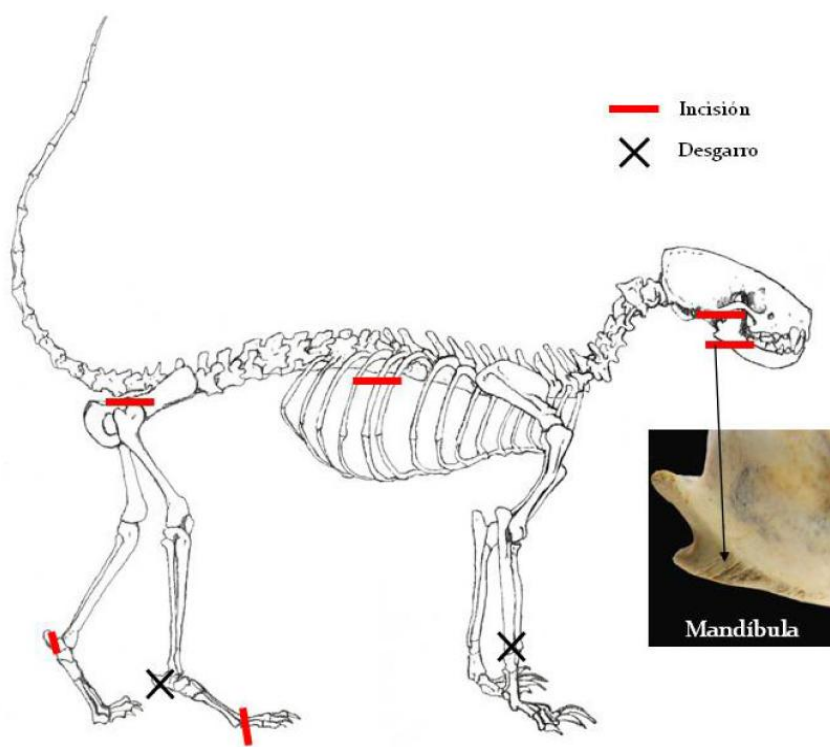


Figura 3.10: Dibuix d'un esquelet de *Martes martes* on s'indiquen els ossos d'aquest animal trobats la Cova Fosca amb marques antròpiques, diferenciades en dues categories: *incisión* ("incisió", marca de tall) i *desgarro* ("esquinçament", fracturació fresca no-directa). S'acompanya del detall de les marques lítiques identificades en una mandíbula.

Font: Llorente (2015, p. 148).

Les marques de tall són de quasi totes les activitats del procés carnisser: d'escorxament als ossos pedals i una branca mandibular, d'evisceració a la cara medial de les costelles inferiors, de desarticulació a les epífisis distals d'húmers i tíbies i els arcs dels atlas i de descarnament a les costelles. El consum humà d'aquests toixons queda confirmat per la presència de cremacions tant en els ossos destinats a la pell (tarsians i metàpodes) com en els utilitzats per a la carn (escàpules, fèmurs, fíbules i costelles). Unes línies abans

s’ha parlat de “termoalteracions” perquè el material de la Cova Fosca també inclou una altra tipologia d’aquests rastres antròpics: dues exfoliacions de teixit ossi que indiquen l’acció d’aigua bullent, de manera que alguns toixons van ser cuinats amb un recipient de ceràmica. Per tant, mostren un nou mecanisme culinari que es va estendre amb la neolitització de la península Ibèrica, el qual es discutirà més a fons a l’apartat 6 (Llorente & Montero, 2011, pp. 305-306)³⁰.

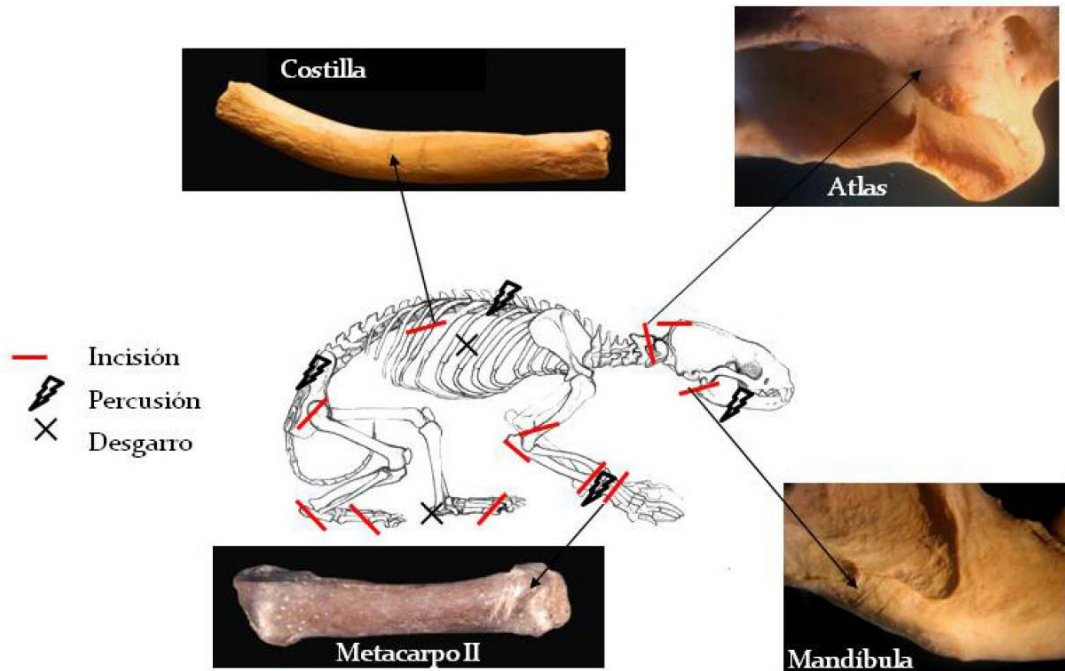


Figura 3.11: Dibuix d’un esquelet de *Meles meles* on s’indiquen els ossos d’aquest animal trobats la Cova Fosca amb marques antròpiques, diferenciades en tres categories: *incisión* (“incisió”, marca de tall), *percusión* (fracturació fresca directa) i *desgarro* (“esquinçament”, fracturació fresca no-directa). S’acompanya del detall de les marques lítiques identificades en una mandíbula, un atlas, una costella i un metacarpà II.

Font: Llorente (2015, p. 148).

3.1.3. PINNIPEDIA (Illiger, 1811):

3.1.3.1. *Monachus monachus* (Hermann, 1779):

La foca monjo del Mediterrani és l’espècie de pinnípede més representada al registre paleontològic quaternari i zooarqueològic peninsular i, en conseqüència, també és la **que més evidències tafonòmiques de consum antròpic ha conservat**. Aquestes han estat produïdes per dues espècies humanes, els neandertals i els HAM, una dada que ha

³⁰ Les autores no especifiquen si els ossos amb exfoliacions són dels nivells epipaleolítics/mesolítics o dels neolítics, tot i que, en estar involucrada la ceràmica en la generació de les alteracions en qüestió, és més lògic considerar-los dels darrers.

tingut implicacions en recents debats sobre les diferències entre ambdues (vegeu en més detall a l'apartat 6).

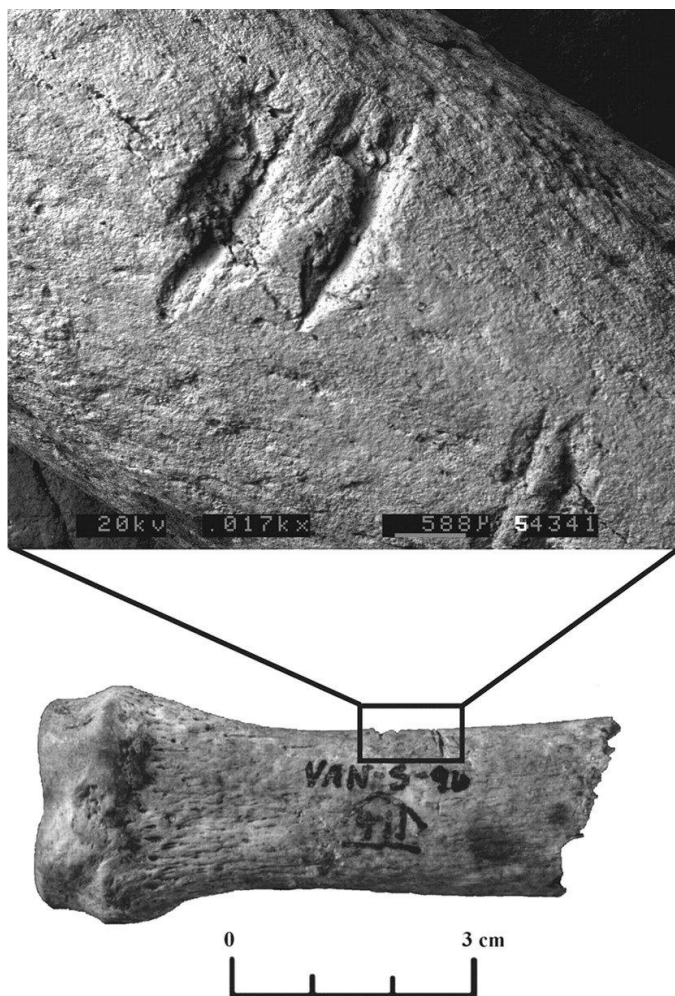


Figura 3.12: Fragment de falange I de *Monachus monachus* de la unitat estratigràfic C o D de Vanguard Cave, afectada per un *peeling* i marques de tall (amb detall d'aquestes últimes).

Font: Stringer *et al.* (2008, p. 14321).

Els fòssils de foques monjo processats per neandertals provenen de **les unitats estratigràfiques C i D de Vanguard Cave** (Gibraltar, Regne Unit), amb un *terminus ante quem* als 41,8 Ka BP (MIS 3; Mosterià), obtingut per anàlisi de C¹⁴ del carbó de la unitat A, més jove. En concret, són una falange I de l'aleta posterior i una escàpula, pertanyents, respectivament, a un adult i a un individu immadur. La falange és l'os més afectat, amb marques de tall, una cremació de

grau 1 i una fracturació tipus *peeling* a l'àrea proximal. Les marques de tall es concentren a les cares lateral (amb dos grups) i ventral (amb un únic grup) de la falange. Totes tenen una orientació transversal a l'eix de l'os, la qual indica l'extracció de lligaments i, per tant, una activitat de desarticulació. I el *peeling* mostra que es va completar la desarticulació amb la flexió de l'os. Tots dos rastres infereixen l'extracció de la pell de la foca, la primera activitat del procés carnisser (**Figura 3.12**). Per la seva banda, l'escàpula presenta marques de tall llargues i fines, situades a la cara medial i amb una direcció longitudinal respecte a la vora de l'os. Aquestes característiques ja són pròpies de la fase de descarnament (Cáceres, 2002b, pp. 355-356; Stringer *et al.*, 2008).

Totes les restes de foca monjo manipulades pels HAM provenen de contextos holocènics i epipaleolítics/mesolítics. El conjunt més gran s'ha recuperat a **la Cueva de Nerja**, sobretot al nivell NV-4. **El subnivell NV-4.2** és el que presenta les millors restes, que preserven cremacions, fracturacions i marques de tall. Aquestes últimes alteracions apareixen en 5 ossos, provinents de diferents parts de l'esquelet: àrees basal i vestibular de dues mandíbules, cos d'una costella, epífisi d'una altra i superfície lateral-caudal de l'àrea mitjana de la diàfisi d'un radi. Les activitats causants serien

l'escorxament en el cas de les mandíbules, la desarticulació i/o el descarnament a les costelles i el descarnament al radi. Molts més ossos del subnivell NV-4.2 estan cremats, en molts casos amb cremades d'alta intensitat (graus 5 i 6 de García Solano, 2014, p. 112; amb coloracions grisa clara o blanca) i que afecten a tot l'os. La cohabitació amb marques de tall fa dubtar poc sobre el caràcter antròpic de les termoalteracions. Ara bé, el discerniment d'aquesta característica en les fracturacions ha estat més difícil, ja que, tot i que molts ossos en presenten, la majoria són seques i només s'ha pogut identificar com a fresca (i, per tant, com a antròpica) la que afecta un fragment proximal d'húmer (**Figura 3.13**) (Morales Pérez, 2015, pp. 420-421 i 526; Morales Pérez *et al.*, 2019, pp. 85-87)³¹.

Al subnivell NV-4.1, s'han recol·lectat costelles, ossos apendiculars i dents de foca monjo, molts dels quals conserven cremacions des del grau 1 fins al 5 i fracturacions. Tanmateix, no es pot confirmar un origen antròpic de les segones alteracions, una situació que també crea dubtes respecte a la naturalesa de les primeres. Finalment, en **un sondeig fet al quadre d'excavació C4 del Vestíbul**, es va recuperar un fragment de metàpode d'individu nònat de cronologia geològica preboreal i cronologia cultural microlaminar. Mostra una cremació del grau 5, de la qual, a causa del seu caràcter aïllat, també és molt difícil confirmar-ne una naturalesa antròpica (Morales Pérez, 2015, pp. 386, 402 i 435; Morales Pérez *et al.*, 2019, p. 84).

Finalment, s'ha de mencionar un exemplar de foca monjo mesolítica de **la Cueva de la Fragua**. Es tracta de l'ulna d'un individu adult, la qual es va datar mitjançant C¹⁴ i es va obtenir una data de 5,54 +/- 40 Ka BP (Atlàntic). En els nivells estratigràfics on es va descobrir, no s'hi ha trobat indústria humana, però, per inferència cronològica, es correspondria amb la transició entre la cultura epipaleolítica/mesolítica de l'Astúria i el Neolític. L'olècranon de l'ulna mostra marques de tall a la zona medial i amb una direcció obliqua. Aquesta és justament l'àrea del cos de l'animal on se situaria un múscul aprofitat com a aliment, el *flexor digitorum profundus*. Per tant, són marques de descarnament (**Figura 3.14**) (Marín *et al.*, 2011, pp. 115-116)³².

³¹ Tanmateix, tal com indica Morales Pérez (2015, p. 526), la diferent composició dels ossos dels pinnípedes respecte a l'observada en altres mamífers carnívors fa que costin més de ser fracturats i, en cas de ser-ho, és possible que les característiques dels trencaments intencionats no siguin les mateixes que en els ossos dels mamífers carnívors terrestres. És una qüestió que es tindrà en compte a l'apartat 5.

³² Aquesta ulna de pinnípede seria la mateixa que és mencionada a Marín (2004, pp. 27-29), de la qual es comenta molt breument que presenta marques tafonòmiques antròpiques. Tanmateix, la seva classificació taxonòmica en aquest article és *Phoca* sp., la qual hauria estat canviada per *Monachus monachus* per a la publicació de Marín *et al.* (2011). A més, tampoc es donen moltes pistes sobre la seva cronologia, la qual igualment ja ha estat aclarida a Marín *et al.* (2011).

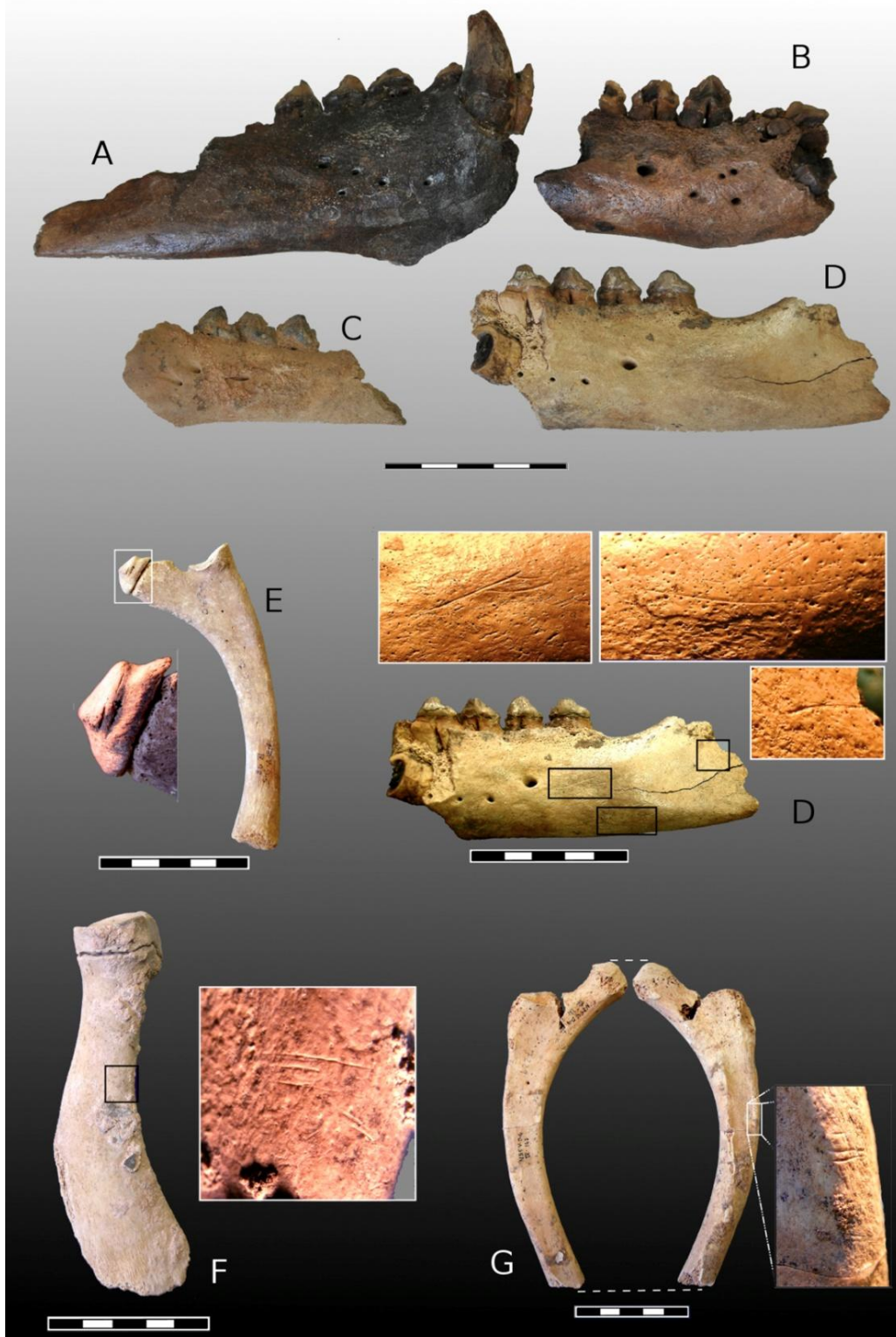


Figura 3.13: Restes òssies de *Monachus monachus* del subnivell NV-4.2 de la Cueva de Nerja (hemimandíbules, costelles i un radi), afectats per cremades i/o marques de tall (amb detalls d'aquestes últimes).

Font: Morales Pérez *et al.* (2019, p. 83).

Figura 3.14: Ulna de *Monachus monachus* de la Cueva de la Fragua, amb fletxes que indiquen la situació de les seves marques de tall.

Font: Marín *et al.* (2011, p. 116).

3.1.3.2. *Pusa hispida* (Schreber, 1775):

Les evidències del consum humà de la foca ocel·lada a la península Ibèrica també han estat registrades en un sol jaciment, **el de Figueira Brava** a Setúbal (Àrea Metropolitana de Lisboa). Més concretament, **al nivell FB4**, datat entre els 92,7 i els 85,4 Ka BP (MIS 5; Mosterià) mitjançant sèries d'urani, de manera que les foques van ser consumides per neandertals. La presència només d'ossos apendiculars ja és un indicatiu d'un accés antròpic dels animals a la cova, i la hipòtesi està confirmada en una ulna d'individu juvenil, la qual presenta marques de tall que (encara que no hi ha molta informació al respecte) podrien ser de descarnament (Álvarez Fernández, 2015, p. 193; Zilhão *et al.*, 2020).



3.1.4. URSIDAE (Fischer von Waldhiem, 1817):

3.1.4.1. *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758):

A part dels ossos pedals amb marques d'escorxament del Magdalenian de La Garma (Cueto *et al.*, 2020, pp. 4-5), hi ha molt poques evidències de tractament antròpic en material zooarqueològic prehistòric ibèric classificat amb seguretat com pertanyent a ossos bruns. Totes estan associades als neandertals i també són força ambigües.

El principal registre prové **dels nivells XVII, XVI, XIII i IX de la Cueva del Ángel**. A la primera capa estratigràfica, s'ha recuperat un caní cremat. A la segona, s'han recollit un fragment de mandíbula i una dent, ambdós amb la mateixa alteració tafonòmica. De la tercera, prové un conjunt d'ossos apendiculars anteriors, la totalitat del qual està termoalterat. S'hi ha de sumar un fragment de diàfisi d'os llarg indeterminat amb una fracturació fresca. I la quarta ha proporcionat un fragment

proximal de falange I, igualment amb una cremació. L'absència de marques dentals de mamífers carnívors sobre el material zooarqueològic de la Cueva del Ángel i la poca quantitat de fòssils d'aquest úrsid en un tipus d'espai que sol utilitzar per a la hibernació són les dades que confirmen el consum humà dels ossos bruns d'aquest jaciment cordovès. Ara bé, la falta de més alteracions tafonòmiques d'origen antròpic no dona moltes pistes sobre la forma concreta de consum realitzada, tot i que s'hipotetitza que les carcasses dels ossos van ser cremades després d'una activitat d'escorxament (García Solano, 2014, pp. 143-144, 158-159, 165, 193, 209, 211-212, 250, 256 i 261).

La resta del material, la qual presenta les mateixes alteracions que el de la Cueva del Ángel, prové **dels nivells estratigràfics mitjans de la Cueva de Zafarraya**, ubicada al municipi malagueny homònim. Les datacions per sèries d'urani donen una cronologia entre els 35 i els 50 Ka BP (MIS 3) per a aquests nivells, que també han proporcionat fòssils de neandertals i indústria lítica mosteriana. Els fòssils d'ossos bruns amb marques antròpiques són uns canins cremats, dels quals un també presenta una fractura. La tipologia anatòmica de les restes discutides no converteix en una hipòtesi viable l'aprofitament dels ossos per a raons alimentàries (Caparrós *et al.*, 2012, pp. 399-400 i 402).

3.1.4.2. *Ursus dolinensis* (Garcia & Arsuaga, 2001):

Com ja s'ha avançat, és l'altra espècie de mamífer carnívor que ha conservat marques d'activitat antròpica que es poden atribuir a l'*H. antecessor*. **Al nivell TD6 de la Gran Dolina**, el registre fòssil d'*Ursus dolinensis* consta de 9 restes òssies pertanyents a un sol individu. A diferència de la literatura sobre el *Vulpes praeglacialis*, sí que hi ha la descripció d'un dels ossos d'*U. dolinensis* amb alteracions antròpiques. Més concretament, és una falange amb una incisió lítica a la seva diàfisi, la qual informa sobre una activitat d'escorxament (Díez *et al.*, 1999, p. 634)³³. Només hi ha un altre os d'aquest úrsid recuperat al nivell TD6 que preservi marques de tall, un fragment de fíbula amb 16 incisions disperses al llarg de la diàfisi, les quals sí que es poden considerar el producte d'una activitat de descarnament (comunicació personal de Palmira Saladié, 2023). Tanmateix, en la resta de fonts consultades sobre el nivell TD6 (Saladié *et al.*, 2011; Huguet *et al.*, 2013) no es donen més indicacions sobre les restes d'*U. dolinensis* que haurien estat processades per hominins. En conseqüència, de la mateixa manera que amb el *V. praeglacialis*, es podria reexaminar amb més detall el material de l'*U. dolinensis* del nivell TD6, a causa també de suposar un dels casos de consum alimentari antròpic dels mamífers carnívors més antics del Món i d'esperonar una possible línia d'estudi sobre l'origen d'aquest comportament en unes cronologies bastant antigues.

³³ El fòssil rep en aquest article la classificació d'*Ursus* sp. (p. 624), ja que és anterior a la publicació de la descripció formal de l'espècie.

3.1.4.3. *Ursus spelaeus* (Rosenmüller, 1794):

Els fòssils d'ossos de les cavernes amb processament antròpic, tant de neandertals com d'HAM, són relativament comuns al registre zooarqueològic del Plistocè Mitjà i Superior d'Europa (vegeu-ne les referències a l'apartat 4). No obstant això, a la península Ibèrica només s'ha pogut recuperar una mostra d'aquestes característiques, tot i que és força completa en evidències de consum humà. Prové **del nivell 4 de la Cova del Toll**³⁴ i està associada a neandertals recents de tecnologia mosteriana. En ossos de diferents parts de l'esquelet de l'animal, el més comú del jaciment, s'han identificat marques de tall de diferent naturalesa: d'escorxament en una falange II, de descarnament a la part proximal d'unes costelles (la que articula amb les vèrtebres) i a la cara anterior d'una diàfisi de fèmur i d'evisceració a la part distal de les mateixes costelles (la que articula amb l'estèrnium). L'abundància de l'os de les cavernes a la Cova del Toll indica que aquesta espècie sí que utilitzava la cova per a hibernar, de manera que els neandertals s'hi haurien dirigit per a caçar-los, tal com demostra la indústria lítica que s'hi ha recuperat (Blasco *et al.*, 2020, pp. 3 i 6-7; Picin *et al.*, 2020, pp. 193 i 204).

3.2. FELIFORMIA (Kretzoi, 1943):

3.2.1. FELIDAE (Fischer von Waldhiem, 1817):

3.2.1.1. *Felis silvestris* (Schreber, 1778):

El gat salvatge és **el segon feliforme** del registre zooarqueològic prehistòric peninsular **en nombre d'evidències** de processat i consum alimentari humà, només per darrere del linx ibèric/mediterrani. A més, han aparegut alteracions tafonòmiques antròpiques de diferent tipus en els mateixos conjunts de restes fòssils i subfòssils, els quals s'estenen des dels neandertals del MIS 3 fins a quasi a la neolitització.

El material de gats salvatges associat a neandertals prové **del nivell O del jaciment de l'Abric Romani**, datat per sèries d'urani en 55 Ka BP, a inicis del MIS 3, i amb tecnologia lítica mosteriana. S'hi va descobrir l'esquelet parcial (mandíbula, cintura pelviana i ossos apendiculars) d'un gat adult, el qual combina marques de tall, fractures i cremacions. Les primeres alteracions se situen a la cara medial de la diàfisi proximal d'una tibia (distribuïdes en dos grups de dues marques cadascun), a la vora ventral d'una hemimandíbula dreta i a la cara ventral de la diàfisi proximal de dues falanges II. En el cas de la mandíbula i els acropodis, són clarament marques d'escorxament, mentre que hi ha ambigüitat sobre si l'activitat que va provocar les de la tibia va ser l'escorxament o el descarnament. Però sembla que la segona opció és més viable atenent a una altra evidència d'aquest gat: la relativa dispersió entre els ossos apendiculars que conserva, la qual és pròpia de la desarticulació d'un animal abans del

³⁴ Vegeu la cronologia d'aquest estrat a l'apartat 2, més concretament al subapartat 2.3.

seu descarnament. Alguns d'aquests ossos (dos húmer, un fèmur i la tibia) no conserven l'epífisi proximal, la distal o ambdues, una absència que indica el consum de llur medul·la òssia. I sis dels ossos presenten cremades. Les de 5 fòssils són del grau 1 i la del restant, del grau 2 (**Figura 3.15**) (Gabucio *et al.*, 2014, pp. 309-314; Gabucio, 2017, pp. 221 i 224).

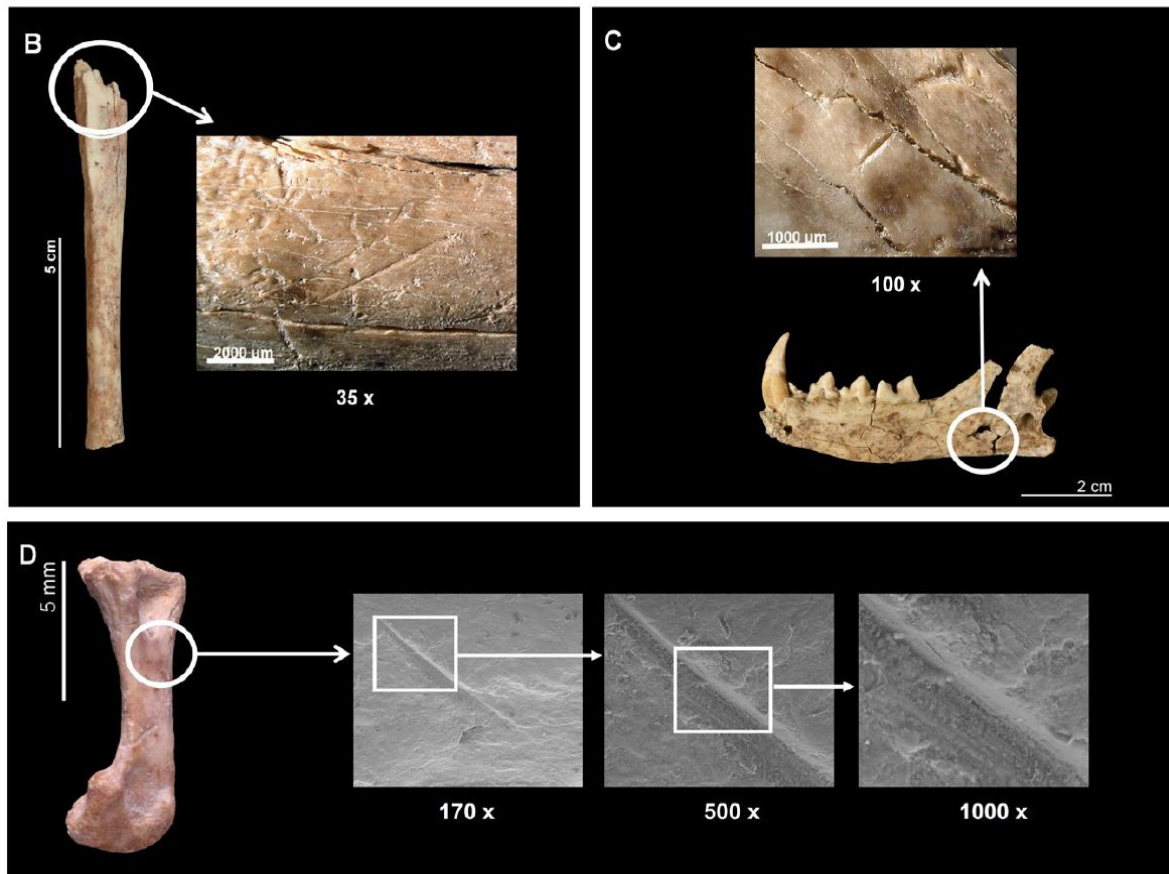


Figura 3.15: Diàfisi proximal de tibia (dalt-esquerra), hemimandíbula dreta (dalt-dreta) i falange II (baix) de *Felis silvestris* del nivell O de l'Abric Romaní, amb detalls de les seves respectives marques de tall.

Font: Retall propi de Gabucio (2017, p. 222).

Les mostres més antigues de gats salvatges consumits pels HAM provenen de **tres nivells magdalenians de la Cova de les Cendres (el XII, l'XI i el XII-XI³⁵)** i mostren els mateixos tipus de rastres antròpics que el fòssil de l'Abric Romaní. Les marques de tall s'han registrat sobre les diàfisis d'un fèmur i una ulna, de manera que són de descarnament. Fragments d'húmer, radi, fèmur i tibia preserven fractures fresques pròpies de l'accés a la medul·la dels ossos respectius. S'hi ha d'afegir el fòssil d'ulna, el qual presenta una osca a la seva cara dorsal que es podria correspondre a la tipologia "perforació" de les marques dentals humanes, tot i que no hi ha prou seguretat al respecte. El trencament sobre un fèmur també es pot interpretar d'aquesta manera. A la vegada, hi ha fracturacions fresques en unes restes d'hemimandíbula i de maxil·lar, les quals podrien haver estat generades tant per a facilitar l'escorxament d'aquesta zona de

³⁵ Format pel material zooarqueològic del qual la seva pertinença a un estrat o a un altre és incerta (Real, 2016, p. 343).

l'animal com també per a extreure carn de les branques mandibulars, tot i que siguin una àrea d'on no és molt habitual aconseguir-ne en el registre zooarqueològic prehistòric (Figura 3.16). Pel que fa a les cremacions, es troben en una falange II, una falange III i un fragment de radi i tenen coloracions marrons o negres, corresponents als graus 1-3 (Real, 2016, pp. 163, 204, 357-358 i 362-363; Real, 2020, pp. 237 i 248).

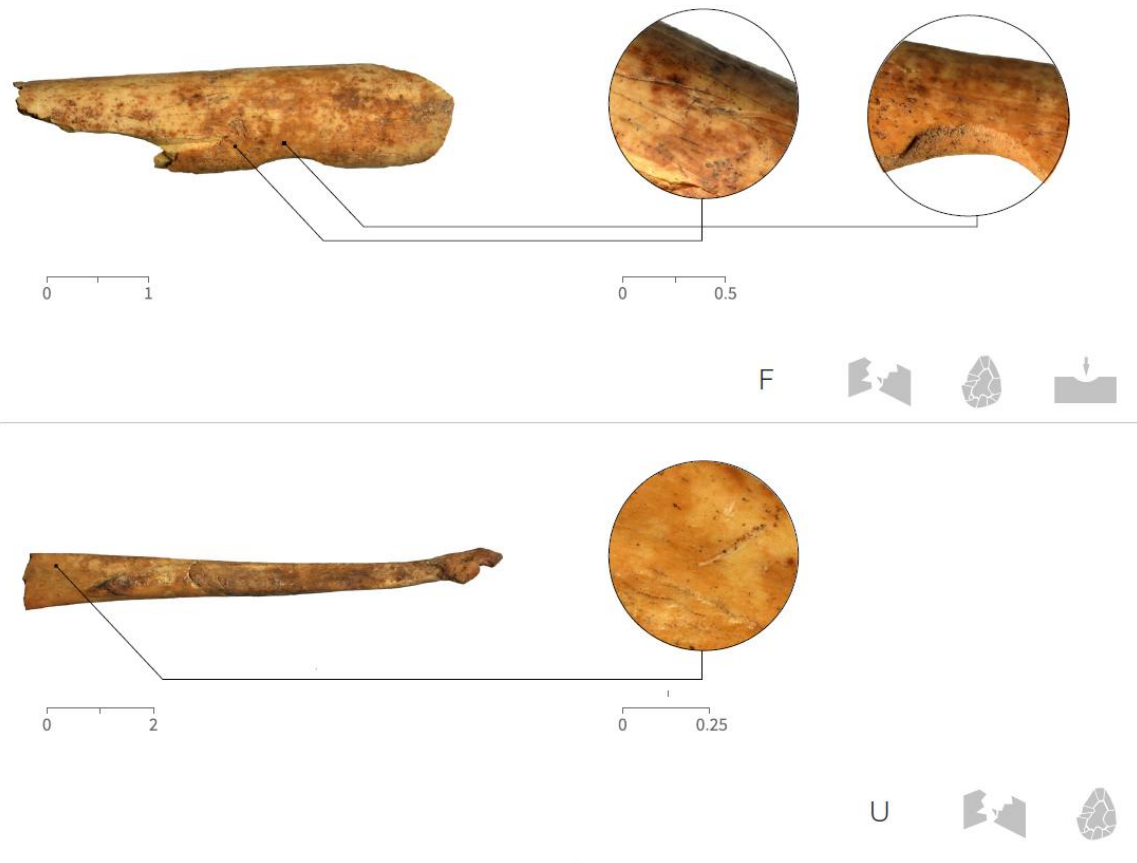


Figura 3.16: Fragment d'ulna (dalt) i fíbula (baix) -tot i que, potser per error, les lletres que indiquen cada os (F i U) tenen intercanviades les seves localitzacions sota de les fotografies- de *Felis silvestris* del nivell XI de la Cova de les Cendres, amb detalls de les marques de tall d'ambdós i l'osca de l'ulna.

Font: Retall propi de Real (2016, p. 315).

En cronologies epipaleolítiques/mesolítiques, tornen a destacar les properes **Coves de Santa Maira**. Malgrat que el registre zooarqueològic dels gats salvatges és molt més pobre, les restes que el conformen presenten més d'una marca antròpica a la vegada. **Del nivell SM-3** procedeix un cilindre (un fragment d'os apendicular al qual li falten les epífisis, en ser extretes per mossegades i fracturacions humanes) de radi amb marques de tall resultat d'un descarnament; una fractura fresca que (de la mateixa manera que amb l'ulna de la Cova de les Cendres) es podria deure a una mossegada humana, però també a un impacte amb una eina lítica molt localitzat; i una cremada total de l'os del grau 1 (Figura 3.17). I, **al nivell SM-4**, s'ha recuperat un cos de costella amb una cremació de les mateixes característiques que la del cilindre de radi i una fracturació en fresc a l'extrem proximal, la qual seria resultat d'un *peeling* (Morales Pérez, 2015, pp. 37, 100, 151 i 332).



Figura 3.17: Cilindre de radi de *Felis silvestris* del nivell SM-3 de les Coves de Santa Maira. Es poden veure amb claredat les fractures i la cremada.

Font: Morales Pérez (2015, p. 332).

Figura 3.18: Fragment de metatarsià de *Felis silvestris* del subnivell NV-4.2 de la Cueva de Nerja. Es veu de manera clara l'afonament.

Font: Retall propi de Morales Pérez (2015, p. 518).

També s'ha de mencionar **la Cueva de Nerja**, el material de gats salvatges de la qual és una mica més ampli, es reparteix entre **el subnivell NV-4.2 i el sondeig del quadre d'excavació C4** i presenta sobretot cremacions. Tots els ossos del primer estrat (dents, una falange

I i un fragment distal de metatarsià) tenen cremades dels graus 5 i 6, mentre que l'únic os provinent del sondeig (un fragment proximal de radi) en mostra una del grau 5. El



metatarsià fragmentari és l'única resta de gat salvatge del jaciment malagueny amb un altre tipus d'alteració antròpica, una marca dental de la tipologia "afonament", molt eloqüent d'un consum alimentari en un os que no se sol aprofitar per a aquest motiu. És una dada estranya en un individu que sembla que els humans el van utilitzar sobretot per a activitats pel·leteres (**Figura 3.18**). A aquestes mostres s'hi podria afegir un fragment proximal de radi dret amb un trencament, recuperat **al subnivell NV-4.1a**. Tot i que el seu estat de conservació no ha permès assegurar la naturalesa de la fractura, sembla ser fresca (Morales Pérez, 2015, pp. 386, 421, 436 i 517-518).

Les evidències més recents anteriors a la neolitització s'han descobert **al nivell 20 del jaciment d'El Toral III** a Llanes (Astúries). Les seves datacions per C¹⁴ donen cronologies entre els 9,44 i els 5,41 Ka BP (Preboreal-Atlàntic), les quals es poden associar *grosso modo* amb les de l'Asturià. Els subfòssils de gat salvatge del nivell 20 es tracten de dos canins, un húmer, un metacarpí I i un metàpode indeterminat, pertanyents a un sol individu d'edat indeterminada. El metacarpí I i l'húmer conserven marques de tall. Mentre que en el primer os serien clarament d'escorxament, a falta de més informació és difícil deduir l'activitat que va produir les del darrer. El metàpode presenta en tota la seva superfície una cremació del grau 3 i tres ossos (l'autora de la descripció no indica quins) tenen fractures fresques (Andreu Alarcón, 2013, pp. 20 i 98-99).

3.2.1.2. *Lynx* sp. (Kerr, 1792):

Aquesta és la classificació que han rebut tres conjunts ossis de fèlids de mida mitjana recuperats en contextos zooarqueològics del MIS 3 i el MIS 2 de jaciments de l'Arc Mediterrani i la Submeseta Nord. Malgrat que no tenen prou característiques òssies per a rebre una catalogació més precisa, possiblement pertanyerien a linxs ibèrics/mediterranis, ja que és l'única espècie del gènere *Lynx* que ha existit durant el Quaternari en aquestes àrees de la península Ibèrica. Seguint el plantejament utilitzat al subapartat referent als llops, també s'inclourà un fòssil de cf. *Lynx* sp. datat al MIS 3, però procedent d'un jaciment de la cornisa cantàbrica. Seria probablement un linx nòrdic, a causa que aquesta espècie sí que va viure en aquesta regió durant el Plistocè Superior (Pascual Benito, 2017, p. 190).

El primer conjunt de fòssils de *Lynx* sp. prové **dels nivells VIII, IX i Xa del Salt**, amb una cronologia (obtinguda amb sèries d'urani, TL i OSL³⁶) situada entre els 52,3 +/- 4,6 i els 49,2 +/- 4,8 Ka BP (MIS 3). La seva presència al jaciment s'associa als neandertals tant per la cronologia com per la descoberta de fòssils d'aquests humans i d'indústria lítica mosteriana. Dins d'aquest registre hi ha una ulna amb marques de tall a la diàfisi (potser de descarnament) i una hemimandíbula amb una osca resultant de la percussió amb un estri (potser com a ajuda en l'extracció de la pell). Aquests mateixos ossos tenen cremades de color negre (grau 3), que també s'observen en una epífisi d'ulna, un fragment distal de metàpode, dues falanges I, una falange II i una falange III (Pérez & Sanchis Serra, 2021, pp. 92-93, 98-99 i 105).

³⁶ Luminescència estimulada òpticament (en anglès, *Optically Stimulated Luminescence*).

La següent evidència és d'un altre jaciment de les Comarques Centrals Valencianes, **la Cova de les Malladetes, més concretament del nivell estratigràfic XV**. La datació radiocarbònica d'aquest estrat se situa entre els 41,40 i els 39,90 Ka BP (MIS 3). No s'hi ha recuperat indústria lítica, de manera que no s'ha pogut assignar a cap etapa cronocultural. Per la cronologia, els ocupants de la cova ja podrien haver estat igualment o dels últims neandertals mosterians o dels primers HAM aurinyacians. També s'hi ha recol·lectat un os de linx indeterminat, del qual no es donen molts més detalls i només es diu que presenta marques de tall. Davant la brevetat de la informació, és impossible per ara discernir si és una mostra de consum alimentari antròpic de l'animal o no (Villaverde *et al.*, 2021, pp. 23, 41 i 46).

I la tercera resta de *Lynx* sp. de la llista es localitza a **les coves del Búho i la Zarzamora**, ubicades a Segòvia (província homònima, Castella i Lleó). Els fòssils de linxs d'aquests jaciments s'han trobat a **les unitats estratigràfiques mitjana i superior**, amb respectives datacions radiocarbòniques de >44,40 i 32,51 +/- 240 Ka BP (MIS 3). En destaca un fragment d'húmer amb unes marques de tall situades en orientació perpendicular a l'eix de la seva diàfisi, les quals serien de descarnament. No s'indica en quina unitat estratigràfica en concret es va descobrir, ja que l'espècie humana i la cronocultura responsables del processament del linx variarien: neandertal mosterià a la unitat mitjana i HAM aurinyacià a la unitat superior (Sala *et al.*, 2012, pp. 480-481, 486 i 490).

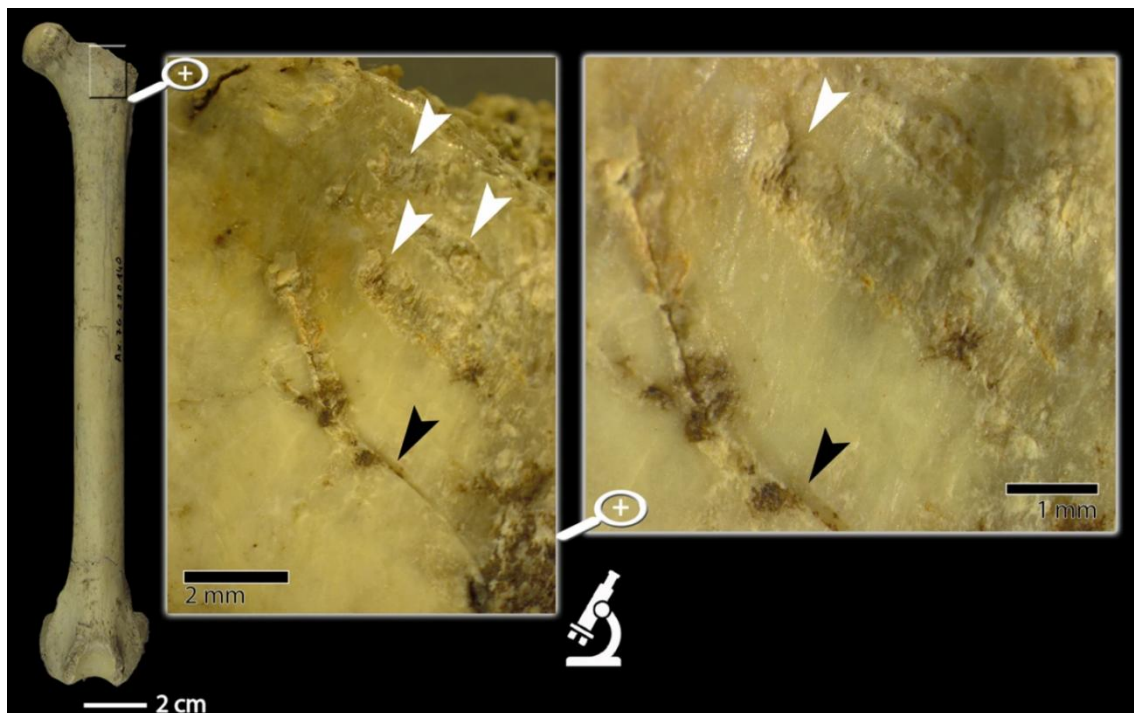


Figura 3.19: Fèmur esquerre de cf. *Lynx* sp. del nivell III d'Axló, amb detalls de les marques de tall de descarnament (assenyalades amb fletxes negres) i també de marques dentals (assenyalades amb fletxes blanques), les quals, tot i que Gómez-Olivencia *et al.* (2018) comenten que no es pot saber amb seguretat qui les hauria produït, més aviat serien efectuades per mamífers carnívors.

Font: Retall propi de Gómez-Olivencia *et al.* (2018, p. 8).

Finalment, el fòssil classificat com de cf. *Lynx* sp. és un fèmur esquerre complet recuperat **al nivell III d'Axló**, amb un *terminus ante quem* als 43 Ka BP (MIS 3) obtingut mitjançant C¹⁴ al nivell IV, just inferior. Com amb els fòssils de cànids del mateix jaciment, els neandertals serien els responsables de les alteracions que mostra: una desena de marques de tall en disposició paral·lela i situades a la diàfisi (més concretament a la tuberositat lateral supracondilar, que serveix d'inserció dels músculs bessons), i una marca de tall aïllada a la porció proximal de la diàfisi i disposada diagonalment al seu eix. La situació i l'orientació de les marques lítiques són pròpies del descarnament (**Figura 3.19**) (Gómez-Olivencia *et al.*, 2018, pp. 2, 6 i 8).

3.2.1.3. *Lynx pardinus* (Temminck, 1827):

El linx ibèric/mediterrani és **l'espècie de mamífer carnívor del Quaternari peninsular que ha proporcionat un major nombre d'evidències de processament antròpic**, sense tenir en compte els casos amb finalitats clarament no alimentàries explicades a l'apartat 2. I aquesta col·lecció encara augmentaria si incloguéssim el material de *Lynx* sp. que s'ha tractat anteriorment. Les primeres evidències del consum humà d'aquest fèlid de mida mitjana ja són de neandertals primitius, tot i que és a finals del Paleolític Superior quan són més comunes i completes.

Les restes de linx ibèric/mediterrani manipulades per neandertals basals s'han descobert **als nivells XVII, XIII, IX i VII de la Cueva del Ángel**. En l'últim nivell estratigràfic, és l'únic mamífer carnívor que presenta alteracions tafonòmiques antròpiques. En tots els estrats, consisteixen sobretot en cremades i fracturacions, tot i que també s'han registrat marques de tall per a extracció de la carn al nivell XIII. Del nivell XVII, només es pot referenciar una hemimandíbula amb una cremació del grau 1, cosa que no dona pistes clares sobre un ús alimentari de l'animal i que es podria associar més a l'ús de la pell. El registre del nivell IX es compon de tres quartes parts d'un húmer, un fragment distal de diàfisi de radi i una epífisi distal de tíbia. Tots tres fòssils presenten cremades entre el grau 1 i el 3, les quals, encara que no es combinen amb marques de tall, podrien associar-se amb un hipotètic consum alimentari a causa dels ossos on se situen. I del nivell VII procedeix mitja costella amb una cremada situada entre els graus 2 i 3. Es pot fer la mateixa suposició que amb el material de la unitat estratigràfica anterior (García Solano, 2014, pp. 143-144, 158-159, 325, 348, 373, 415-416 i 451-452).

Els fòssils de linx ibèric/mediterrani **del nivell XIII** corresponen a l'esquelet axial (amb l'excepció de les falanges i la majoria dels metàpodes) i un fragment de coxal, pertanyents a un sol individu adult. Cadascun dels ossos està fracturat en diversos fragments, tots els quals mostren cremades, però amb la peculiaritat de què el seu grau de termoalteració varia segons la zona concreta de l'os que representa cada resta: del grau 1 al 3 als fragments distals i del grau 5 als proximals. Aquesta evidència suposa que els ossos es van fracturar abans de ser passats pel foc. Es donen dues hipòtesis per a la diferenciació cromàtica de les cremades: que els fragments s'haurien cremat al mateix moment, però en distàncies diferents depenent de si eren distals o proximals, o que els trossos distals s'haurien posat a les fogueres en un moment diferent dels proximals. En

dos fragments de radi, s'han trobat marques de tall que serien producte d'un descarnament. Per tant, aquest exemplar de linx clarament sí que va ser processat per raons alimentàries. Potser les fracturacions i les cremades diferenciades haurien servit per a maximitzar l'aprofitament de la carn, ja que l'autor no considera que les primeres alteracions fossin produïdes per a accedir a la medul·la òssia (**Figura 3.20**) (García Solano, 2014, pp. 248-250, 252 i 282-283).



Figura 3.20: Húmer (esquerra), radi (centre) i tíbia (dreta) de *Lynx pardinus* del nivell XIII de la Cueva del Ángel. S'observa de manera clara la variació en el grau de termoalteració en cada porció dels ossos.

Font: García Solano (2014, p. 249).

En cronologies mosterianes, ja es registra la manipulació antròpica del linx ibèric/mediterrani en més d'un jaciment. Ara bé, les dades són més fragmentàries i/o més ambigües que les de la Cueva del Ángel. **Als nivells mitjans de la Cueva de Zafarraya**, s'han trobat cremacions en canins d'aquest fèlid, una mostra que no pot indicar una raó alimentària per al consum humà de l'animal (Caparrós *et al.*, 2012, p. 402). Una segona evidència molt menys equívoca s'ha registrat a **la unitat arqueològica DCN-2 (Davant Coveta Nord 2) de l'Abric Romaní**. Aquesta no presenta per ara una cronologia exacta, tot i que es correlacionaria amb els nivells estratigràfics del Conjunt II del jaciment (B, C i D), les datacions dels quals, obtingudes amb C^{14} i sèries d'urani, es troben al voltant dels 45-40 Ka BP (MIS 3; Mosterià). El rastre antròpic en qüestió són unes marques de tall en un fragment de radi, les quals són

considerades de descarnament (Cáceres, 2002b, pp. 387, 405, 423, 441, 444-445 i 464-465).

Les primeres mostres de linxs ibèrics/mediterranis consumits pels HAM s'han localitzat **al nivell H de la Cova de l'Arbreda**, les datacions del qual oscil·len entre els 40,40 i els 35,70 Ka BP (MIS 3; Aurinyacià Arcaic o Protoaurinyacià). Aquestes se situen sobre un fragment distal de tibia i dos còndils occipitals. En el primer fòssil, s'ha identificat una fracturació longitudinal de l'os, amb la possible intenció d'accedir a la seva medul·la, i els punts d'impacte de les eines humanes que el van produir. I les altres dues restes mostren dos grups de marques de tall que, per la situació dels còndils occipitals al crani de l'animal, indicarien una activitat de desarticulació (Maroto *et al.*, 2017, pp. 54, 61 i 65). Aquesta podria ser l'antecedent tant d'una extracció de la carn com d'una exposició de la calavera (vegeu a l'apartat 5), ja que la seva separació de la resta del crani és una activitat posterior a l'escorxament de l'animal.

En cronologies de l'Aurinyacià Evolucionat, el Gravetià i el Protosolutrià, el registre del consum alimentari humà del fèlid es reparteix entre el **nivell 2 de Pego do Diabo, els nivells VII-IV de la Cova Foradada i els nivells B9, B8, B7b i B6 de la Cova Beneito**. Al primer jaciment, de la mateixa manera que amb el material pertanyent a llops, només hi ha un rastre d'aprofitament antròpic: una cremada, situada en aquest cas en un fragment proximal de radi (Valente, 2004, p. 618). Tanmateix, el tipus d'os afectat fa més raonable suposar que els humans haurien processat el linx del qual formaria part per a menjar-se la seva carn. El segon conjunt estratigràfic està datat, mitjançant C¹⁴, entre els 33,90 i els 27,17 Ka BP (finals del MIS 3-inicis del MIS 2), una cronologia, que, a causa de l'absència d'indústria lítica a la Cova Foradada, es correspondria a l'Aurinyacià Evolucionat i el Gravetià³⁷. Part de les evidències de la Cova Foradada és més explícita, ja que en una zona articular d'húmer s'han identificat marques lítiques de desarticulació, les quals indiquen un probable descarnament posterior de l'os. També s'han trobat cremades en un calcani que, a més, mostra marques de tall, tot i que aquestes últimes estarien més associades a activitats d'escorxament (Pantoja *et al.*, 2011, pp. 55, 62 i 64). I el material de la Cova Beneito està compost per un fragment de diàfisi d'húmer i dos fragments d'epífisis d'ulnes amb marques lítiques de desarticulació procedents dels nivells aurinyacians -B9 i B8- i gravetians -B7b-, un fragment de diàfisi de fèmur amb marques lítiques de descarnament recuperat al nivell gravetià -B7b- i una mandíbula completa amb una concentració de petites marques de desarticulació documentada al nivell protosolutrià -B6- (Martínez Valle, 1996, pp. 124-125 i 199-201).

Els jaciments solutrians amb ossos de linxs ibèrics/mediterranis processats per humans també en són només dos, però les seves dades són prou eloqüents. El primer cas es localitza a **la Cova del Moro** al Poble Nou de Benitatxell (Marina Alta). L'estudi de la indústria lítica fet per Lladró *et al.* (2008, pp. 32-37) donava una cronologia solutriana

³⁷ En aquest espectre cronològic realment no s'ha incorporat el nivell IV, ja que Pantoja *et al.* (2011) no en proporcionen datacions, de manera que els 27,17 Ka BP (la datació més jove del nivell V) actuen de *terminus post quem*.

per a bona part de la seva seqüència, la qual va ser confirmada per Román *et al.* (2021, p. 76) per unes datacions radiocarbòniques entre els 18,03 i els 17,49 Ka BP (MIS 2). Lladró *et al.* (2008, pp. 38-39 i 41) parlen de la conservació de marques de tall de descarnament en un dels dos fòssils solutrians de linx del jaciment, consistents en el cos d'una vèrtebra lumbar i un fragment d'hemimandíbula. No indiquen l'os en concret on es localitzen, però tant de l'un com de l'altre es podria aprofitar la carn, tot i no ser dels més habituals per a aquesta funció.

Les altres mostres solutrianes s'han recuperat a **la Sala de las Chimeneas**, una cavitat de **la Cueva de Maltravieso** a Càceres (província homònima, Extremadura). Les datacions radiocarbòniques del jaciment són de 21 Ka BP. Dos fòssils de linx ibèric/mediterrani, l'escàpula d'un individu adult i el metatarsià III d'un altre de juvenil, mostren marques de tall antròpiques. Les de l'escàpula es concentren en un grup de 5 incisions d'orientació obliqua i estan ubicades al tubercle supraglenoide, a la zona proximal de l'os. Això indica que van ser produïdes durant una desarticulació, potser abans d'un descarnament dels ossos de l'extremitat a la qual formaria part l'escàpula. I el metatarsià III té dos grups de marques, amb 2 i 3 incisions, respectivament, a la diàfisi, que mostren orientacions obliqües i transversals. Per la ubicació a l'esquelet i llurs característiques, es tracten de marques d'escorxament. En ser els ossos d'exemplars diferents, no es pot confirmar si el juvenil també va ser descarnat (**Figura 3.21**) (Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2011).

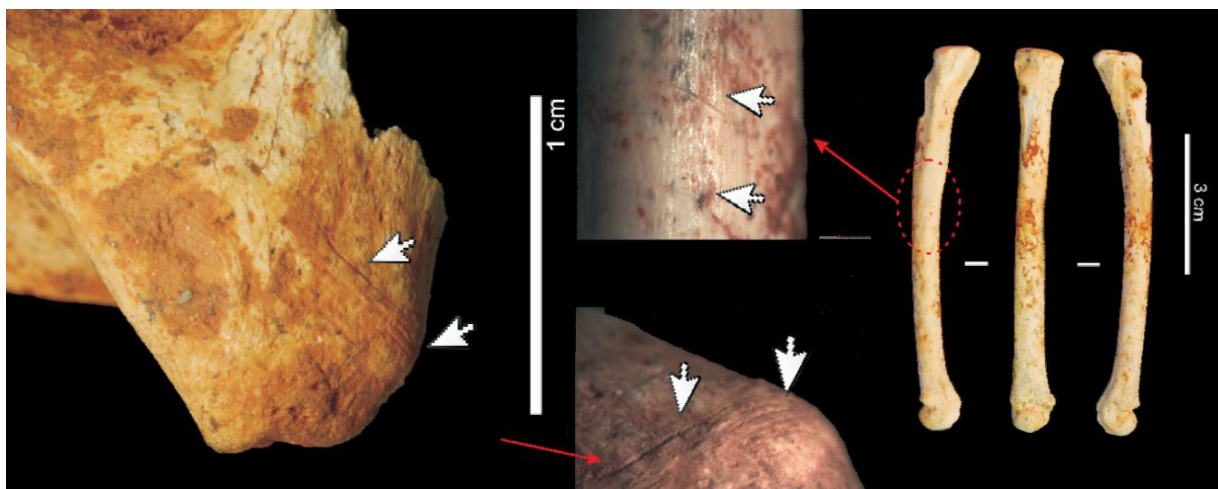


Figura 3.21: Detall de les marques de tall a l'escàpula d'adult (esquerra) i metatars de juvenil, amb detall de les seves respectives marques de tall, (dreta) de *Lynx pardinus* de la Sala de las Chimeneas de la Cueva de Maltravieso.

Font: Rodríguez-Hidalgo *et al.* (2011).

A partir del Magdalenian, el processament antròpic del linx ibèric/mediterrani es torna relativament comú, sent registrat en un nombre considerable de jaciments d'arreu de la Península. Un primer conjunt d'evidències es troba a **la Bora Gran d'en Carreras**, un dels jaciments plistocènics de Serinyà. Els seus nivells arqueològics estan datats entre els 13,08 +/- 90 i els 11,47 +/- 500 Ka BP (MIS 1 Inicial), una cronologia de finals del Magdalenian. Les evidències consisteixen en dos húmer, una tibia i una hemimandíbula

amb tipus concret de fracturació òssia, la fractura en espiral o helicoidal, molt característica de l'extracció de la medul·la, de manera que es poden associar sense problemes l'alteració tafonòmica i l'activitat que la provocaria (Maroto *et al.*, 2017, pp. 54, 61 i 65). Unes altres dades provenen de **la Cova de les Rates Penades**³⁸, jaciment situat a Vilamarxant (Camp de Túria, València), els nivells arqueològics de la qual s'han classificat com a magdalenians només per les datacions indirectes de la indústria lítica i òssia. S'hi han recuperat ossos de linx ibèric/mediterrani, com un húmer, un radi, una ulna, un fragment d'hemimandíbula i un astràgal. Es comenta que hi ha marques de tall en alguns d'aquests fòssils, tot i que ja no s'indiquen més aspectes. Per tant, no s'acaba de saber quins ossos les tenen i quines activitats les haurien produït (Sarrión Montaña *et al.*, 2015).

En cronologies magdalenianes, torna a aparèixer un jaciment andalús: **El Pirulejo**, situat a la localitat cordovesa de Priego de Córdoba. Més concretament, el material zooarqueològic de linx ibèric/mediterrani procedeixen dels nivells P/4, P/3 i P/2, amb cronologies radiocarbòniques de, respectivament, 17,9-16, 17-14 i 14-12,80 Ka BP (finals del MIS 2-MIS 1 Inicial; Cánovas Calle *et al.*, 2018, p. 94). Ara bé, les restes del fèlid es tracten de 4 dents de la mandíbula inferior, una falange II i un metàpode, restes poc indicatives d'un consum alimentari. En els 6 fòssils s'han registrat cremades i fracturacions, les quals tindrien més a veure amb activitats pelleteres (Riquelme Cantal, 2008, pp. 207 i 209). Una situació ben diferent hi ha al registre **dels nivells I i II de la Peña de Estebanvela** a Ayllón (Segòvia), amb una cronologia radiocarbònica situada entre els 14,97 i els 12,57 Ka BP (MIS 1 Inicial; Pardo & Cacho, 2013, pp. 81-82). Al primer nivell estratigràfic, mostren marques de tall un metàpode (19 marques produïdes per un escorxament), un fèmur (una incisió sobre el cap de l'os, associada a una desarticulació prèvia a un hipotètic descarnament) i una tíbia (una marca de descarnament a la metàfisi distal). I marques de descarnament són les que també apareixen en una metàfisi d'húmer del segon nivell estratigràfic. Per tant, evidències inequívokes del consum carni de l'animal, associades en un cas amb activitats pelleteres (Yravedra, 2005, pp. 307-308).

Tal com ja s'ha observat en les guineus i els gats salvatges, el registre més complet i variat de linxs ibèrics/mediterranis magdalenians amb mostres de consum humà se situa a **la Cova de les Cendres**. Més concretament, destaca **el nivell XI**, tot i que **als nivells XII, IX i XII-XI** també s'han trobat fòssils del fèlid amb alteracions tafonòmiques antròpiques. Les que s'han registrat al nivell XII són una fracturació fresca de tipus *peeling* en una falange II, una marca de tall curta i d'orientació transversal en un altre os del mateix tipus i cremades dels graus 1, 2 i 3 també en una falange II, una falange I i una vèrtebra lumbar. Són evidències que s'associen molt més a l'aprofitament de la pell que al de la carn³⁹. Al nivell IX, s'han identificat fracturacions fresques en ossos

³⁸ Anomenada per Sarrión Montaña *et al.* (2015) pel nom castellà de "La Cueva de los Murciélagos".

³⁹ Realment, el *peeling* en una de les falanges II, indicat per Real (2016, p. 150) i Real (2020, p. 236), és l'única fractura directa del material de linx del nivell XII. Ara bé, també menciona (respectivament, a la p. 142 i a la p. 236) que les fractures del 66,7% dels ossos trencats d'aquest conjunt (7 del total de 13 ossos) són fresques. Per tant, s'hi pot suposar un consum més complet de l'animal en el discutit nivell

apendiculars llargs (radi, ulna, fèmur, tibia i fíbula), una marca dental de tipus punció en una diàfisi de fíbula (associada al trencament indicat abans)⁴⁰, marques de tall de descarnament en diàfisis d'ulna i de tibia i cremades dels tres primers graus en diferents ossos cranials, axials i apendiculars. En aquest conjunt, l'aprofitament de la carn i la medul·la òssia ja és molt més explícit. I del nivell XII-XI provenen una fracturació fresca semicircular en un metatarsià III, marques de tall en dos metatarsians II i cremades del grau 1 en un metatarsià II i dels graus 1 i 3 en una falange I. L'aprofitament dels linxs d'aquest últim nivell estratigràfic tornaria a ser sobretot per motius pel·leters⁴¹ (**Figura 3.22**) (Real, 2016, pp. 150, 155, 161, 163, 241, 251, 253, 260-261, 263, 286, 305 i 357; Real, 2020, pp. 236, 240-241 i 248).

Ja s'ha indicat que els fòssils de linx **del nivell XI** són els més complets en marques antròpiques de la Cova de les Cendres. Les restes dels ossos apendiculars llargs (húmer, radi, ulna, fèmur i tibia) s'han conservat sobretot com a fragments de diàfisis, associats clarament a l'extracció de la medul·la òssia. També s'observen fracturacions fresques i mixtes en metàpodes, falanges i una hemimandíbula, més pròpies d'un escorxament, i en costelles, també per a aprofitar-ne la medul·la. Les marques lítiques fan referència a moltes activitats carnisseres. L'escorxament està registrat en les incisions curtes i obliqües de les falanges II, els metàpodes i la cavitat alveolar d'una hemimandíbula. La desarticulació prèvia a un descarnament, en una incisió curta i transversal localitzada al coll d'una escàpula. El descarnament en si, a les incisions i els raspats⁴² trobats a les diàfisis dels ossos apendiculars, incloent-hi alguns metàpodes, i la incisió llarga i longitudinal d'una costella. I l'evisceració, a les incisions curtes identificades a les costelles i l'apòfisi espinosa d'una vèrtebra toràcica. També hi ha una marca dental, de la tipologia de l'arrossegament, situada a la cara dorsal de la diàfisi d'una costella amb una fractura fresca⁴³. I les cremades, entre el grau 1 i el 3, afecten ossos de totes les parts de l'esquelet de l'animal (**Figura 3.22**) (Real, 2016, pp. 191-193, 212-214, 221, 226 i 357-358; Real *et al.*, 2017, pp. 168-172 i 177-178; Real, 2020, pp. 239 i 248-249).

Dins de les mostres de cronologia holocènica i epipaleolítica/mesolítica, les primeres per ordre cronològic són les documentades a **la Cova dels Blaus**, situada a la Vall d'Uixó (Plana Baixa, Castelló). Provenen més concretament de **l'estrat IV**, la seqüència d'indústria lítica del qual va des de l'Epimagdalenian fins al Microlaminar, passant pel Sauveterroide, i d'on (exactament, del substrat IVC, a la transició entre

arqueològic, en el qual, a causa que s'hi inclouen ossos axials i apendiculars llargs, també s'aprofitaria la medul·la òssia.

⁴⁰ L'únic que és indicat com a "fractura directa" per Real (2016, p. 251) i Real (2020, p. 240) d'aquest segon conjunt ossi.

⁴¹ Ens tornem a trobar a la mateixa situació que al nivell XI, tot i que no en la mateixa mesura. La fractura fresca esmentada és l'única que Real (2016, p. 286) identifica com a directa, però, a la pàgina anterior, s'explica que tots els ossos de linx del nivell XI-XII tenen fractures fresques. Entre aquests, hi ha una vèrtebra toràcica, una dada que també podria indicar un consum medul·lar de l'exemplar d'aquest nivell.

⁴² Traduït del castellà *raspado* utilitzat per Cáceres (2002a, pp. 48-49) i García Solano (2014, p. 104). Fa referència a les marques de tall lítiques més superficials i amples que les incisions, les quals tenen per objectiu extreure les porcions de carn que queden adherides als ossos.

⁴³ Ara bé, Real (2016, p. 221) i Real *et al.* (2017, p. 172), però no Real (2020, p. 239) no n'estan segurs de què la marca dental correspongui a l'episodi de processament de l'animal, ja que consideren que la vora de la fractura de la mossegada és recent.

l'Epimagdaleniana i el Sauveterroide) s'han extret dues datacions radiocarbòniques calibrades: 11,17-10,94 i 10,86-10,69 Ka BP, ambdues del Preboreal (Casabó i Bernard, 2012, pp. 27 i 42). El material de linx ibèric/mediterrani amb traces de consum alimentari antròpic consisteix en un fragment de pelvis d'un individu adult, el qual presenta marques lítiques de descarnament prop de l'acetàbul (Martínez Valle, 1996, pp. 175-176).

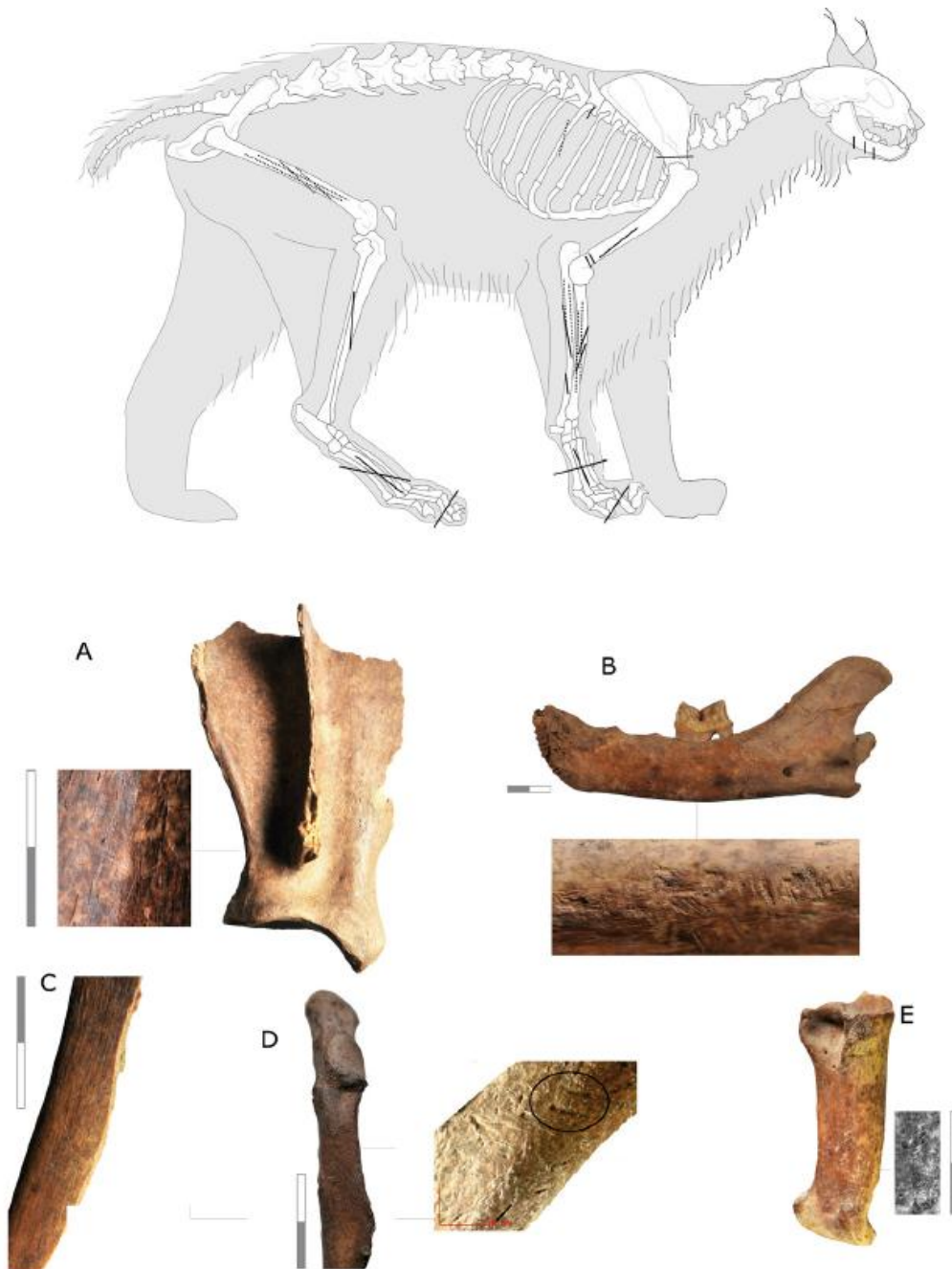


Figura 3.22: Dalt: localització de les marques de tall en el material ossi de *Lynx pardinus* de la Cova de les Cendres en la reconstrucció d'un esquelet de l'animal. Baix: fotografies, seguint l'ordre alfabètic de les lletres, d'una escàpula, una hemimandíbula, un metàpode, una costella i una falange II del jaciment, amb detalls de les seves respectives marques de tall.

Font: Real *et al.* (2017, p. 171).

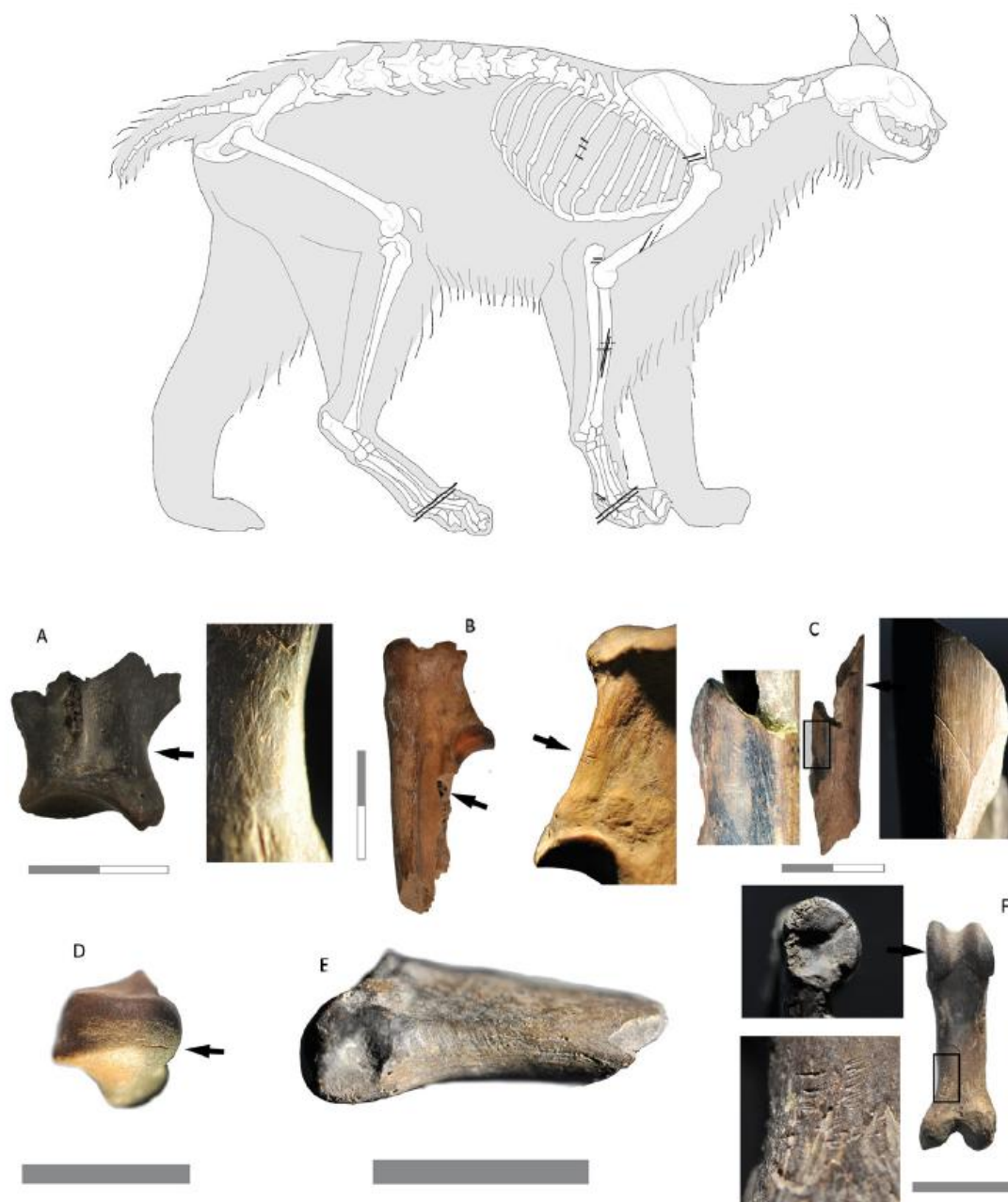


Figura 3.23: Dalt: localització de les marques de tall en el material ossi de *Lynx pardinus* de les Coves de Santa Maira en la reconstrucció d'un esquelet de l'animal. Baix: fotografies, seguint l'ordre alfabètic de les lletres, d'una escàpula, una ulna, un húmer, un metacarp i dues falanges I del jaciment, amb detalls de les seves respectives marques de tall.

Font: Real *et al.* (2017, p. 174).

Les Coves de Santa Maira també són el jaciment més prolífic en ossos de linxs ibèrics/mediterranis manipulats per humans en cronologies holocèniques i epipaleolítiques/mesolítiques. Les mostren provenen en concret del subnivell estratigràfic SM-4.1 i dels nivells IV i III d'un sondeig realitzat pel Centre d'Estudis Contestans (Cocentaina, Comtat) l'any 1983. Els dos últims conjunts estratigràfics estan

datats, respectivament i de manera indirecta per la indústria lítica, al Microlaminar⁴⁴ i al Mesolític de denticulats. **El conjunt fòssil del SM-4.1** està compost per: dues falanges I amb marques lítiques d'escorxament, cremades del grau 2 i, en una d'elles, una fracturació possiblement fresca a la zona distal; una costella amb una fractura fresca de tipus *peeling* i marques de descarnament; un fragment proximal d'ulna amb marques de desarticulació sobre l'olècranon i una fractura fresca a la diàfisi; un metacarpí III o IV amb marques d'escorxament o de desarticulació i una cremada del grau 2-3; una falange III amb cremades del grau 1; i un sesamoide amb una cremada del grau 3 i una fractura que, malgrat que el seu origen sigui indeterminat, sembla antròpica (**Figura 3.23**) (Morales Pérez, 2015, pp. 72, 125, 151 i 332; Real *et al.*, 2017, pp. 172-175 i 177-178).

Al nivell III del sondeig s'han recuperat 3 fòssils de linx ibèric/mediterrani: un fragment proximal d'escàpula, un fragment de diàfisi de radi i un fragment proximal de metacarpí IV. Les dues primeres restes mostren cremades, respectivament, dels graus 2 i 3. Els trossos d'escàpula i radi han preservat marques de tall, de descarnament en el primer cas i de descarnament o d'escorxament en el segon, ja que, a la diàfisi del radi, el contacte entre la pell i l'os és molt directe. I aquest últim material té una fracturació fresca a la cara dorsal de la diàfisi. I, **del nivell IV del sondeig**, provenen un fragment de diàfisi d'húmer i un cilindre de radi, ambdós amb marques de tall que correspondrien a un descarnament (**Figura 3.23**) (Morales Pérez, 2015, pp. 199, 210; Real *et al.*, 2017, pp. 172-175 i 177-178).

Finalment, també hi ha rastres de processament antròpic en el material de linx ibèric/mediterrani **dels subnivells epipaleolítics/mesolítics NV-4.1 i NV-4.2 de la Cueva de Nerja**. Al primer subnivell, s'ha recol·lectat l'hemimandíbula dreta d'un linx adult, la qual té una cremada del grau 3. I, al segon, s'ha recuperat un fragment de diàfisi de metàpode amb una cremada del grau 1 i una fractura mixta que es podria haver originat en la carnisseria de l'animal. Aquestes dades no indiquen explícitament cap ús dels linxs per a raons alimentàries i semblen més els subproductes d'activitats pelleteres (Morales Pérez, 2015, pp. 386 i 421).

3.2.1.4. *Panthera (leo) fossilis* (Reichenau, 1906):

Només s'ha descobert un exemplar de lleó primitiu processat per humans (més concretament, per preneandertals) a la Península: un individu adult procedent **del subnivell TD10.1 de la Gran Dolina**. Ara bé, és un cas molt significatiu per la seva antiguitat, la relativament gran diversitat d'evidències de carnisseria i consum antròpics que ha conservat, el paper de l'animal afectat com a gran depredador als ecosistemes del Plistocè Mitjà d'Europa i les dades que indiquen la forma concreta en què els humans van obtenir-lo. Està descrit a Blasco *et al.* (2010) i Blasco (2011), tot i que també és mencionat breument a Blasco *et al.* (2013, pp. 126-127 i 136).

⁴⁴ La seva cronologia a les Coves de Santa Maira estaria *circa* els 11,3 Ka BP, a inicis del Preboreal (Morales Pérez, 2015, p. 75).



Figura 3.24: Fragment de radi de *Panthera (leo) fossilis* del subnivell TD10.1 de la Gran Dolina. Es pot veure claredat la fractura fresca.

Font: Retall propi de Blasco *et al.* (2010, p. 2056).

Les alteracions tafonòmiques d'origen antròpic del lleó primitiu del TD10.1 són marques de tall i una fracturació òssia fresca. Aquesta última s'ha identificat en un fragment de radi, de manera que, molt probablement, hi havia la intenció d'accedir a la seva medul·la (**Figura 3.24**). Les marques lítiques es reparteixen entre una falange II i una costella. Les de la falange es distribueixen en 3 grups d'entre 3 i 5 incisions cadascun, les quals tenen una orientació obliqua, una delineació recta i longituds d'entre 1,6 i 1,9 mm. Serien clarament d'escorxament. Respecte a la costella, es poden diferenciar dos tipus de marques de tall, atenint-nos a llur morfologia i ubicació. El primer tipus es troba en un grup de 6 incisions situades a la cara interna de la diàfisi de la costella. Presenten una orientació obliqua, una delineació recta o corba depenent de la incisió i unes longituds d'entre 3,1 i 6,2 mm. En trobar-se a la cara de la costella que toca als òrgans interns, l'activitat responsable de les incisions va ser l'evisceració. I el segon consisteix en tres grups de fins a 16 incisions cadascun, situats a la cara externa de la diàfisi, on s'inserien músculs de la cara dorsal del tòrax del lleó, com el trapezi i el dorsal ample. L'orientació i la delineació són les mateixes que les de les marques d'evisceració, però llurs longituds van dels 2,7 als 4,1 mm. Totes aquestes característiques infereixen un descarnament (**Figura 3.25**) (Blasco *et al.*, 2010, pp. 2055-2058; Blasco, 2011, pp. 204-211).

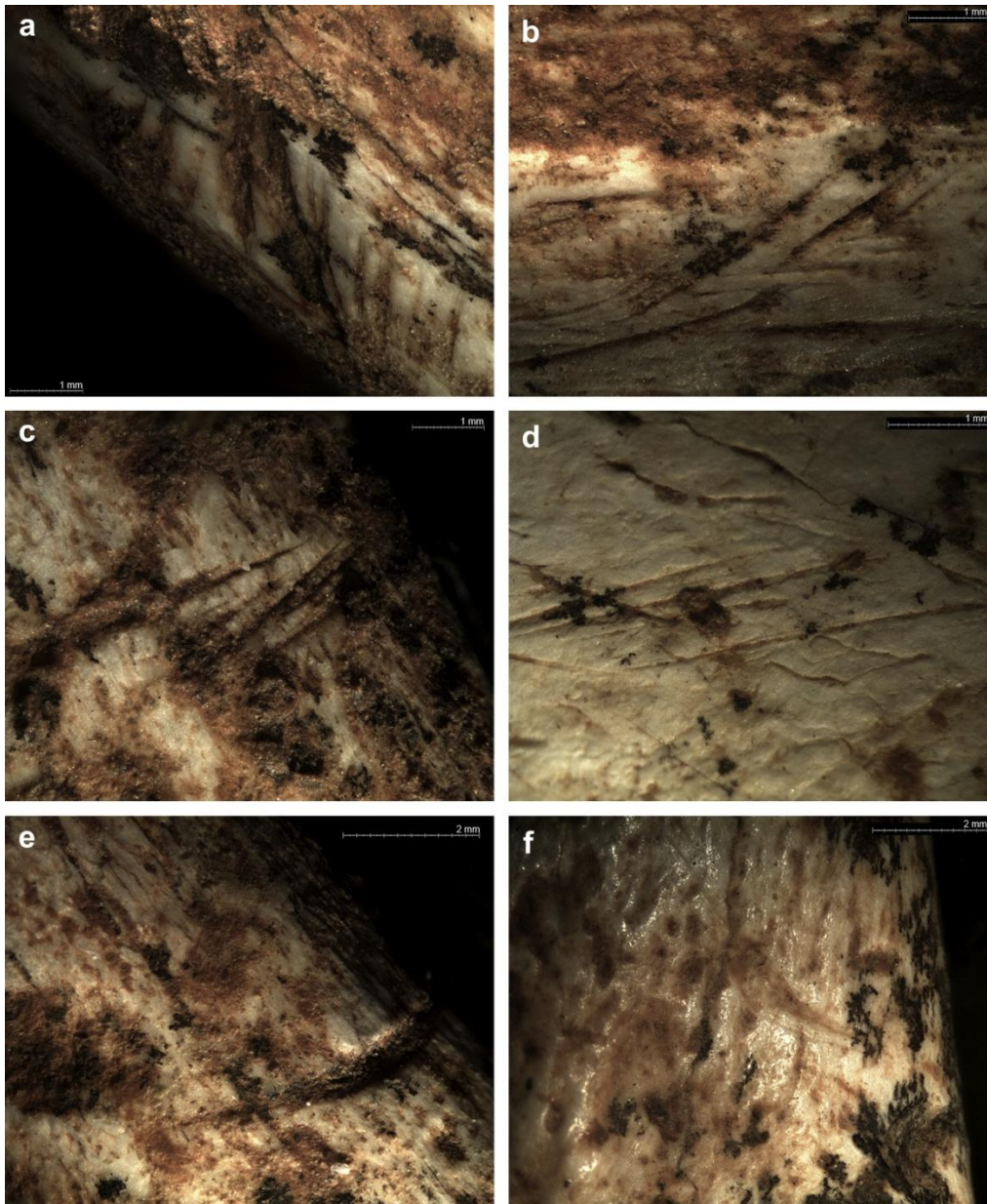


Figura 3.25: Detalls de les marques de tall dels fòssils de *Panthera (leo) fossilis* del subnivell TD10.1 de la Gran Dolina, obtingudes amb un microscopi estereoscòpic binocular.

Les fotografies a, c i e corresponen al costat extern de la costella (descarnament); la fotografia b, al costat intern de la costella (evisceració); i les fotografies d i f; a la falange II (escorxament).

Font: Blasco *et al.* (2010, p. 2057).

La principal curiositat d'aquest registre són les marques d'evisceració. En ser els òrgans interns les primeres parts carneses d'un cos en ser consumides pels mamífers carnívors, uns rastres antròpics referents a aquesta activitat són l'evidència que els preneandertals del TD10.1 no van carronyejar sobre un lleó que ja havia estat parcialment consumit per un altre depredador, sinó que van obtenir-lo de manera directa, per no dir que el van caçar (Blasco *et al.*, 2010, pp. 2056-2058). Amb aquesta deducció, s'introdueix la qüestió de la capacitat de confrontació dels hominins amb els mamífers carnívors, que ja es discutirà més a fons a l'apartat 6.

3.2.1.5. *Panthera pardus* (Linnaeus, 1758):

En proporció, el lleopard és el mamífer carnívor del registre zooarqueològic plistocènic de la península Ibèrica amb més evidències inequívokes d'un consum antròpic diferent de l'alimentari (vegeu a l'apartat 2). La resta de rastres del processament humà d'aquest fèlid són de naturalesa molt ambigua, consisteixen totes en cremacions i es localitzen en jaciments del MIS 3 associats a neandertals mosterians.

Un primer exemple prové **del Salt**: un fragment distal de la tibia d'un individu juvenil amb una cremada lleu, de color marró, recuperat **al nivell Xa**. Tot i ser la tibia d'un os utilitzat habitualment per a extreure'n carn, el caràcter fragmentari i aïllat d'aquest fòssil comporta que no es pugui interpretar amb seguretat la seva cremació com a resultat d'una activitat alimentària. De fet, fins i tot és dubtosa la seva naturalesa antròpica (Pérez & Sanchis Serra, 2021, pp. 97, 101 i 105).

I la segona mostra té el seu origen al jaciment de **la Sima de las Palomas** a Torre Pacheco (Regió de Múrcia). En l'excavació **d'un conjunt funerari neandertal**, datat (amb una combinació de sèries d'urani, TL i C¹⁴) entre els 50 i els 40 Ka BP, s'hi va trobar associat un os cremat de fèlid de mida gran, classificat com de la subespècie fòssil de lleopard *Panthera pardus* cf. *lunellensis*. No hi ha molta més informació al respecte, de manera que tampoc es pot saber amb certesa si la cremació va ser resultat d'un consum alimentari. Aquí només es pot deduir que els neandertals de la Sima de las Palomas donarien als lleopards un sentit especial que els convertiria en una ofrena funerària (vegeu en més detall a l'apartat 5), com també ho demostrarien dos peus articulats i sense cremades del mateix animal, recuperades igualment a prop dels enterraments (Walker *et al.*, 2012, pp. 12-13 i 17).

3.2.1.6. *Panthera (leo) spelaea* (Goldfuss, 1810):

A part dels exemplars utilitzats per als seus ullals i la seva pell (vegeu a l'apartat 2), també només s'ha registrat un sol fòssil de lleó de les cavernes, descendent directe del lleó primitiu al Plistocè Superior, amb rastres de consum alimentari humà. És la fíbula d'un individu infantil recuperat **al nivell IV de la Cova del Bolomor**, de manera que va ser processat per neandertals primitius. A la seva diàfisi, s'han trobat dos grups de dues incisions cadascun, les quals mostren una orientació transversal a l'eix de l'os, una delineació recta i una longitud d'entre 3,9 i 4,3 mm. L'ubicació i característiques les converteixen en marques de descarnament (Blasco, 2011, pp. 525 i 531; Blasco & Fernández Peris, 2012, pp. 273 i 275-276; Blasco *et al.*, 2013, pp. 133 i 136). La jove edat del lleonet del qual formava part la fíbula hauria evitat per als neandertals de la Cova del Bolomor la confrontació riscosa que hauria comportat la captura d'un lleó adult per als preneandertals de la Gran Dolina.

3.2.2. HYAENIDAE (Gray, 1821):

3.2.2.1. *Crocota crocuta spelaea* (Goldfuss, 1823):

El material que es presentarà en les següents línies segueix sent avui en dia (any 2023) l'únic del registre zooarqueològic prehistòric, no només a la península Ibèrica, sinó també a escala mundial, referent al processament antròpic per a usos alimentaris ja no només d'una hiena de les caverne, sinó d'un hiènid en general (Rodríguez-Hidalgo, 2010, p. 75; IPHES, 2010). O almenys l'únic que ha estat descrit amb detall en publicacions acadèmiques, ja que Morin *et al.* (2016, p. 12) mencionen breument dos altres possibles casos de fòssils de hienes del Plistocè Superior de l'oest d'Euràsia amb rastres de consum alimentari humà.

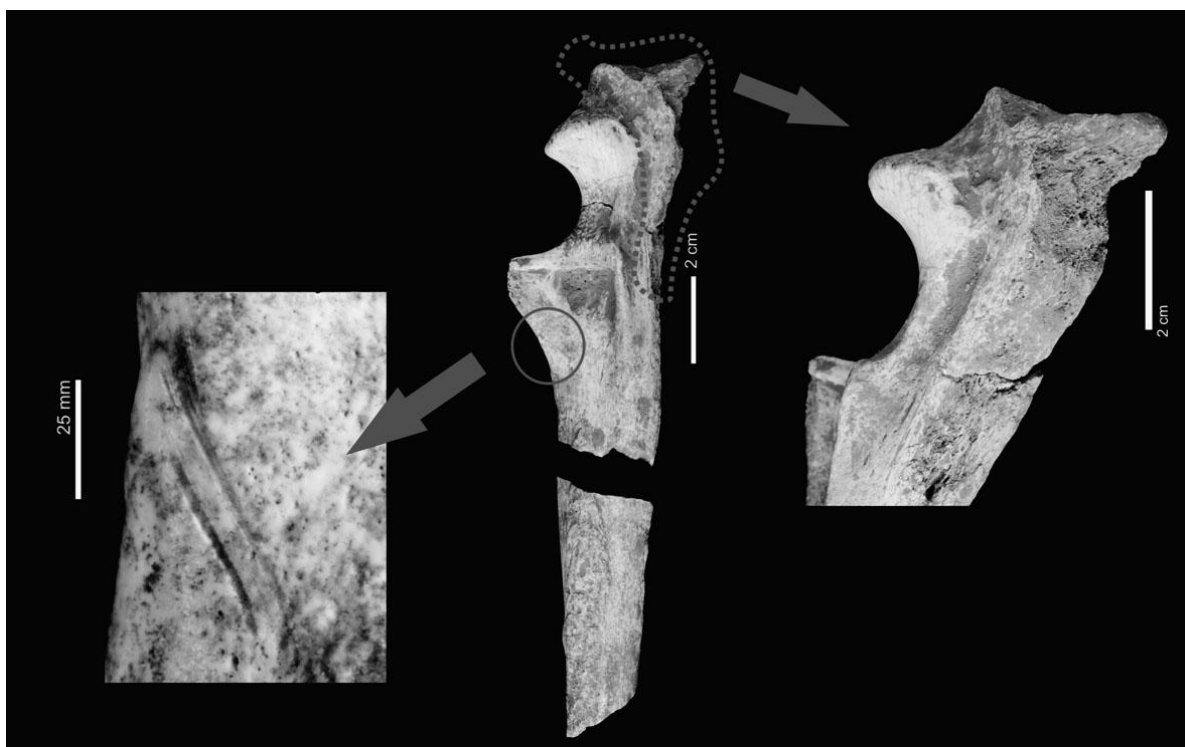


Figura 3.26: Al centre, el fragment d'ulna de *Crocota crocuta spelaea* del nivell 1 de la Sala de los Huesos de la Cueva de Maltravieso. La línia puntejada indica el contorn original de l'os, en cas que de no haver estat afectada per una marca dental de mamífer carnívor del tipus *furrowing* (consum de les epífisis). A la seva esquerra, un detall de les seves marques de tall. A la seva dreta, un detall del *furrowing*.

Font: Rodríguez-Hidalgo (2010, p. 75).

Els ossos afectats són una ulna, un fèmur i un coxal recuperats **al nivell 1 de la Sala de los Huesos**, una altra de les cavitats de **la Cueva de Maltravieso**. La presència d'una quantitat important de fòssils de hiena de les caverne i de restes d'altres animals amb les alteracions tafonòmiques que li són pròpies indiquen que la Sala de los Huesos era un cau d'aquests depredadors. Les datacions per sèries d'urani d'aquest nivell estratigràfic donen una cronologia d'entre 183 i 177 Ka BP (MIS 6, finals del Plistocè Mitjà). Per tant, els responsables de les activitats carnisseres en la hiena serien una forma basal de neandertals, que culturalment s'adscriuria al Paleolític Mitjà Antic.

Aquestes activitats han quedat registrades per marques de tall a la metafisi de l'ulna, la diàfisi del fèmur i la vora superior del coxal i una fracturació antròpica de la tipologia *peeling* a la fossa acetabular de l'últim element esquelètic. Les marques lítiques de l'ulna i el fèmur serien de descarnament i les del coxal, de descarnament o d'esquarterament com a pas previ a l'altra activitat carnissera (**Figura 3.26**) (Rodríguez-Hidalgo, 2010, p. 75; Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2011).

L'origen no-antropogènic de l'acumulació òssia de la Sala de los Huesos comporta que fos poc probable que els neandertals transportessin la hiena escorxada cap a l'interior de la cavitat i se la mengessin allà. Rodríguez-Hidalgo (2010) proposa dos escenaris sobre la presència de l'animal a la cova. El primer imagina que els neandertals haurien caçat i descarnat la hiena a l'exterior i que més tard altres hienes haurien transportat els ossos cap a l'interior per a carronyejar-los. I el segon suposa que haurien estat els humans els que entrarien a la cavitat per a caçar i descarnar la hiena, potser transportant després la carn extreta cap al seu campament. La descoberta d'indústria lítica serveix per a argumentar a favor de la segona hipòtesi, tot i el risc que hauria suposat per als caçadors.

3.3. Balanç general:

A les pàgines precedents, s'ha discutit la preservació, en material zooarqueològic de mamífers carnívors, de les marques tafonòmiques d'origen antròpic, presentades a l'apartat 2, que podrien indicar un ús alimentari d'aquests animals per part dels humans prehistòrics ibèrics. Havent acomplert aquesta tasca, s'observa que només unes alteracions tafonòmiques en concret donen pistes clares sobre el consum alimentari humà dels mamífers carnívors, independentment de la zona de l'esquelet on se situen: les marques lítiques de descarnament i les marques dentals. La fracturació i la cremació d'ossos sols es poden interpretar, amb una certa seguretat, com a evidències d'un processament culinari dels animals si s'han identificat en les zones concretes dels seus esquelets que (també per als mamífers vegetarians que apareixen més sovint als jaciments prehistòrics com a presa humana) s'utilitzen habitualment per a aquesta finalitat: els ossos apendiculars llargs i les costelles. Adonar-se d'aquesta realitat implica repassar els casos explicats per a descartar aquells que, pel tipus d'evidències tafonòmiques i/o pels tipus d'ossos on es localitzen, no són prou indicatius de la utilització de l'exemplar de mamífer carnívor que representen les restes com a menjar d'una comunitat humana caçadora-recol·lectora.

Per a fer-ho, he reclassificat la mostra de material zooarqueològic partint justament de les marques antròpiques preservades i llur localització en l'esquelet, establint unes categories que van de més a menys eloqüents respecte a una hipotètica manipulació antròpica per raons culinàries. El primer grau d'aquesta escala, on el processament i el consum alimentaris no es poden dubtar o les qüestions al respecte són molt poques, està compost per les mostres fòssils i subfòssils que presenten almenys una de les següents

categories d'alteracions antròpiques: **marques dentals, marques de tall de descarnament i fracturació d'ossos apendiculars llargs i costelles**, les quals poden aparèixer acompanyades de **cremades**. En aquest grup, es poden definir subgrups dependent de si cada conjunt de restes zooarqueològiques conserva només un tipus de marca antròpica, més d'un (i quins tipus en concret) o, fins i tot, **si els ha preservat tots**. Aquest "complet" només s'ha observat en quatre exemplars: les guineus comunes dels nivells SM-4 i SM-3 de les Coves de Santa Maira i els linxs ibèrics/mediterranis dels nivells IX i XI de la Cova de les Cendres⁴⁵. Estan immediatament succeïts pels fòssils i subfòssils que **almenys preserven marques dentals humanes**: el llop o gos salvatge asiàtic del nivell I d'Axló, el *Vulpes praeglacialis* del nivell TD6 de la Gran Dolina⁴⁶, la guineu comuna del nivell NV-3 de la Cueva de Nerja, els gats salvatges dels nivells epipaleolític/mesolític del jaciment malagueny i el linx indeterminat del nivell III de la cova d'Axló.

Just després, es troba el principal conjunt de mostres seguint aquesta nova classificació: les que, no posseint marques dentals, **almenys sí que presenten marques lítiques de descarnament**. I aquestes encara es poden subdividir, segons també **si apareixen soles o acompanyades de fracturacions per a accedir a la medul·la òssia i/o cremades**. 6 conjunts zooarqueològics mostren a la vegada les tres alteracions antròpiques: els toixons i les martes de la Cova Fosca; la foca monjo del subnivell NV-4.2 de la Cueva de Nerja (tot i que amb incerteses respecte a les fracturacions); els gats salvatges del nivell O de l'Abric Romani, la Cova de les Cendres i les Coves de Santa Maira; i el linx ibèric/mediterrani del nivell XIII de la Cueva del Ángel. Uns altres 5 tenen **marques de descarnament i fracturacions**: el llop o gos salvatge asiàtic del subnivell TD10.1 de la Gran Dolina, la guineu comuna del nivell IX de la Cova de les Cendres, el linx ibèric/mediterrani del nivell SM-4.1 de les Coves de Santa Maira, el lleó primitiu del subnivell TD10.1 de la Gran Dolina i la hiena de les cavernes de la Cueva de Maltravieso. I 4 són els casos en què **el descarnament lític conviu amb cremades antròpiques**: la guineu comuna del nivell IV de la Cova del Bolomor, el linx indeterminat del Salt i el linx ibèric/mediterrani del sondeig de les Coves de Santa Maira.

Els conjunts ossis **que només tenen marques de tall de descarnament** són els més comuns dintre del grup d'evidències clares de consum alimentari dels mamífers carnívors. **En els cànids**: el possible llop del nivell V d'Axló, el gos salvatge asiàtic de la Cova de les Malladetes, el llop o gos salvatge asiàtic del nivell VI de la Cueva de Llonín i la guineu comuna del nivell III de la Cueva del Ruso. **En els pinnípedes**: la foca monjo juvenil de Vanguard Cave, la foca monjo i la foca indeterminada de la Cueva de la Fragua⁴⁷ i la foca ocel·lada de Figueira Brava. **En els úrsids**: *l'Ursus dolinensis* del nivell TD6 de la Gran Dolina i els ossos de les cavernes del nivell 4 de la

⁴⁵ En cas de confirmar-se que la marca dental sigui contemporània a les altres evidències de processament, i no recent.

⁴⁶ En cas que no es confirmi la naturalesa antròpica de les possibles marques de tall en el registre fòssil de la guineu en aquest nivell arqueopaleontològic.

⁴⁷ En cas que Marín *et al.* (2011) per una banda i Marín (2004) no estiguin parlant del mateix material.

Cova del Toll. **I en els fèlids:** el linx indeterminat de les coves del Búho i Zarzamora; els linxs ibèrics/mediterranis de l'Abric Romani, la Cova del Moro, la Peña de Estebanvela i la Cova dels Blaus; i el lleó de les cavernes del nivell IV de la Cova del Bolomor. Una circumstància semblant és la dels **ossos que tenen a la vegada marques lítiques de descarnament i desarticulació**, sense posseir cap altra forma d'alteració antròpica, en la qual s'inclou el linx ibèric/mediterrani del nivell gravetià de la Cova Beneito.

L'últim subgrup dels casos clars de consum alimentari el componen els conjunts zooarqueològics que **només conserven fracturacions als ossos utilitzats habitualment pels humans per a l'extracció de la medul·la òssia**, estiguin acompanyades de cremades o no. Sense cremades hi ha les guineus comunes de la zona IV de La Garma i el nivell XII de la Cova de les Cendres i els linxs ibèrics/mediterranis del nivell H de la Cova de l'Arbreda i la Bora Gran d'en Carreras. I **amb cremades**, la guineu comuna del nivell XI de la Cova de les Cendres. No s'inclouen la foca monjo i el gat salvatge del subnivell NV-4.1 de la Cueva de Nerja ni l'os bru del nivell XIII de la Cueva del Ángel, pels dubtes respecte a l'origen antròpic de llurs fractures i/o els ossos concrets on s'han identificat, de manera que passen a la categoria de les evidències més incertes.

El segon nivell en la claredat de les evidències de consum alimentari humà el componen els casos on (independentment si també han preservat marques d'escorxament o no) **les úniques marques de tall lítiques** identificades en ossos apendiculars llargs i costelles són **de desarticulació**. És una activitat que sol precedir al descarnament en aquestes zones de l'esquelet, però no l'indica explícitament. Està compost per la guineu comuna del subnivell TD10.1 i els linxs ibèrics/mediterranis de la Cova Foradada, dels nivells aurinyacians i protosolutrians de la Cova Beneito i de la Cueva de Maltravieso (exemplar adult). El tercer està format pel material **que només ha conservat cremades** en els ossos destinats habitualment a l'extracció de la carn i la medul·la òssia: la guineu comuna del nivell D de la cova de l'Arbreda, la foca monjo del subnivell NV-4.1 de la Cueva de Nerja, l'os bru del nivell XIII de la Cueva del Ángel, els linxs ibèrics/mediterranis dels nivells IX i VII del mateix jaciment i de Pego do Diabo i el lleopard del Salt. Aquí s'acaben les mostres sobre les quals encara hi ha un mínim de seguretat respecte al fet que representen casos d'hipotètic aprofitament nutricional per part dels humans⁴⁸.

A partir d'ara, en els nivells quart i cinquè, ja hi ha els testimonis que s'han de descartar com a hipotètics exemples del comportament nodrissier prehistòric que és el tema que s'exposa en aquest treball. El quart nivell el componen les evidències en mandíbules i metàpodes. En primer lloc, hi ha **les fracturacions i, en el cas concret dels metàpodes, les marques de tall**. Són presents a la guineu comuna del nivell NV-4 de la Cueva de Nerja i els linxs ibèrics/mediterranis del nivell XII-XI del subnivell NV-4.2 de la Cueva de Nerja, El Pirulejo i la Cueva de Maltravieso (exemplar juvenil). I, en segon lloc, **les**

⁴⁸ No s'inclouen els casos d'aquestes alteracions antròpiques que s'han trobat en conjunts ossis on també hi ha rastres clars de consum alimentari humà.

cremades que no apareixen associades als dos rastres tafonòmics anteriors. S'han observat a les mandíbules d'os bru del nivell XVI de la Cueva del Ángel, de linx ibèric/mediterrani del nivell XVII de la Cueva del Ángel i el subnivell NV-4.1 de la Cueva de Nerja i de llop de Pego do Diabo i als metàpodes de foca monjo del sondeig al quadre d'excavació C4 del Vestíbulo de la Cueva de Nerja. I el cinquè nivell està format per **les fracturacions i les cremades en falanges i dents**, molt poc indicadores d'un ús antròpic dels animals per motius alimentaris. Aquí s'inclouen el llop del nivell IX de la Cueva del Ángel, la foca monjo adulta de Vanguard Cave, els ossos bruns del nivell IX de la Cueva del Ángel i la Cueva de Zafarraya i els linxs ibèrics/mediterranis dels nivells XII i XII-XI de la Cova de les Cendres. En el cas del pinnípede, la fractura s'associa a un rastre més evident d'una activitat d'escorxament com és una marca de tall.

Aquesta nova classificació s'ha fet només amb el material zooarqueològic que ha rebut una descripció força exhaustiva en la literatura consultada o del qual he obtingut informació a partir de consultes personals a zooarqueòlegs. D'altres mostres discutides en aquest apartat **la informació aconseguida és molt menor i molt més ambigua**, sent la raó perquè crec recomanable la realització d'un reestudi més profund d'aquestes⁴⁹. Aquí també es pot diferenciar entre tres categories. En primer lloc, els casos en què no es dona cap més informació que la identitat taxonòmica de l'animal afectat i referències molt genèriques sobre les seves alteracions antròpiques: el linx indeterminat de la Cova de les Malladetes, el linx ibèric/mediterrani de la Cova de les Rates Penades i el lleopard de la Sima de las Palomas. En segon lloc, els que reben una mínima descripció, tot i que massa breu per a extreure'n conclusions clares només amb una consulta bibliogràfica: la guineu comuna del nivell 4 de la Cueva de la Fragua. I, en tercer lloc, aquells la descripció dels quals no dona prou informació de les alteracions i/o els ossos en concret que podrien ser més eloqüents respecte a un consum alimentari humà: la guineu comuna del nivell VI de la Cueva de Ambrosio, el gat salvatge del Toral III i els linxs ibèrics/mediterranis dels nivells XII i XII-XI de la Cova de les Cendres.

⁴⁹ El qual també s'hauria de realitzar sobre el material del qual he obtingut detalls sobre les seves modificacions tafonòmiques antròpiques a partir de consultes personals (*Vulpes praeglacialis* i *Ursus dolinensis* del nivell TD6 de la Gran Dolina).

4. MATERIAL PER A LA INTERPRETACIÓ

En l'exposició de material zooarqueològic feta a l'apartat anterior, els casos clars de manipulació antròpica dels mamífers carnívors per raons alimentàries només han estat una part de les evidències potencials d'aquest comportament que hi han aparegut, ja per si minoritàries dins de tot el registre prehistòric de la península Ibèrica. Però la llista obtinguda resta sent prou significativa, ja que comprèn espècies animals, etapes geològiques i cronoculturals i ubicacions geogràfiques molt variades.

Per aquesta raó, considero que no es poden deixar de banda pel simple fet de la seva estranyesa dins de les estratègies de subsistència dels caçadors-recol·lectors ibèrics. Al contrari, la raresa d'aquesta pràctica alimentària és la que em motiva a hipotetitzar les seves "raons", les quals podrien haver estat diferents de les que empenyien a la captura i el consum dels mamífers herbívors en època prehistòrica.

Aquesta feina interpretativa compta amb dos avantatges, proporcionats, respectivament, per l'Antropologia i la Zooarqueologia. El primer és que la caça i/o el consum alimentari dels animals que formen l'ordre Carnivora encara existeix (o ha existit fins fa relativament poc temps) en no poques comunitats humanes, molt diverses entre elles, i ha estat registrat en publicacions etnogràfiques i etnohistòriques. I el segon, que poblacions prehistòriques, protohistòriques i històriques de fora de la península Ibèrica també van dur a terme aquestes activitats, les quals igualment han deixat rastres arqueològics que es poden parangonar amb aquells descoberts en territori peninsular.

4.1. L'ús de paral·lels etnogràfics i etnohistòrics:

4.1.1. Àmbits culturals de documentació:

Com ja s'ha dit a l'apartat "Introducció", encara que el treball se centra en registres zooarqueològics associats a caçadors-recol·lectors, la informació etnogràfica amb la qual seran comparats no fa referència exclusivament als pobles actuals i subactuals amb aquest estil de vida. La inclusió en aquest llistat d'ètnies amb altres sistemes de subsistència s'ha fet sobretot perquè hi ha certs punts en comú amb els caçadors-recol·lectors respecte al com i el perquè de capturar i/o menjar mamífers carnívors. Ara bé, té contrapartides importants en la hipotètica translació de les seves conductes als ibèrics paleolítics i epipaleolítics/mesolítics.

Algunes de **les comunitats caçadores-recol·lectores** que seran mencionades al llarg d'aquesta secció del treball són de les que s'utilitzen més habitualment en investigacions etnoarqueològiques aplicades a la Prehistòria: **els bosquimans o san** de l'Àfrica Meridional (Yellen, 1976; Steyn, 1984; Yellen *et al.*, 1990), **els hadza** de l'Àfrica Oriental (O'Connell *et al.*, 1986), **els ainus** del Japó i Rússia (Hallowell, 1926;

McLaren *et al.*, 2005; Germonpré & Hämäläinen, 2007, pp. 13-20), **els amerindis de la Costa Nord-occidental** del Canadà i els Estats Units (Hallowell, 1926; de Laguna, 1972; McLaren *et al.*, 2005; Germonpré & Hämäläinen, 2007, pp. 13-20), **els esquimoaleutians** de l'Àrtic (Hallowell, 1926; Henshaw, 1999; Monchot & Gendron, 2011, pp. 18-19; Monchot *et al.*, 2013; Giensch, 2017, pp. 48-50; Münzel *et al.*, 2021, p. 475) i **els samis** d'Escandinàvia (Hallowell, 1926; Wernert, 1961, pp. 401-403; Germonpré & Hämäläinen, 2007, pp. 13-20; Giensch, 2017, p. 48; Münzel *et al.*, 2021, pp. 473-475). Aquestes són ètnies que habiten al territori originari de l'ordre Carnivora, encara que una altra en destaca per ser del continent on els mamífers carnívors han estat introduïts pels humans en època holocènica (vegeu a l'apartat 2): **els martu, aborígens del desert d'Àustràlia Occidental** (Bird *et al.*, 2013).

Unes altres categories de pobles són els que he anomenat **“agricultors i/o ramaders preestatsals”**, equivalents als de la península Ibèrica entre el Neolític i la romanització, i **“estatsals preindustrials”**, amb un sistema social, econòmic i polític anàlegs (salvant algunes distàncies) als existents a la Península a l'Antiguitat Clàssica, l'Edat Mitjana i l'Edat Moderna. La majoria d'ètnies comentades que conformen ambdós grups viuen a Àfrica i estan repartits entre les tres principals famílies etnolingüístiques del continent: **l'afroasiàtica, la nigerocongolesa i la niloticosahariana** (Morris, 1994; Simoons, 1996; Ngwa-Niba, 2003; Bonte, 2004; Hazzah *et al.*, 2013). També hi té un pes important **la família etnolingüística austronèsia**, amb **els malgaixos** (Czaja *et al.*, 2015), **els tahitians** (Serra Mallol, 2010) i **els igorots** de les Filipines (Tan, 2007). Ara bé, algunes dades s'han extret de comunitats històriques que no resulten tan “exòtiques” per a les persones ibèriques actuals i que els són més properes geogràficament i cultural, com **les clàssiques, medievals i modernes de la riba del mar Mediterrani** (Johnson & Lavigne, 1999; Johnson, 2004; De Grossi Mazzorin & Minniti, 2006); així com **el món medieval de les illes Britàniques** (Poole, 2015).

La informació esmentada anteriorment trenca amb un prejudici que potser pot aparèixer a moltes persones europees quan s'enfronten mentalment a la idea de l'ús dels mamífers carnívors com a menjar humà: que és un costum de pobles “primitius” i/o “llunyans”. El qüestionament d'aquest estereotip d'alteritat es reforça en les cultures que he anomenat **“industrials”**, que no poden rebre gens la qualificació despectiva de “primitius” del llenguatge col·loquial occidental. Aquí hi entren **els coreans i els xinesos han** (Podberscek, 2007 i 2009), que encara es poden qualificar de “llunyans” o “exòtics”, però també hi són presents comunitats d'allò que se sol anomenar “el nostre entorn” (i. e., Europa), com **els suïssos** (Hall, 2013; BBC News, 2014), **els eslaus, els italians i els francesos** (Fiant *et al.*, 2016, p. 205) i **els danesos** (Olsen *et al.*, 2018).

4.1.2. Espècies animals utilitzades:

Igual de gran que la diversitat de cultures humanes referenciades és la de les espècies de mamífers carnívors amb les que interactuen i sacrifiquen per a cobrir llurs necessitats. Com moltes dades provenen d'Àfrica, l'Àsia Oriental i Amèrica del Nord, apareixen molts animals que no s'han recuperat als conjunts zooarqueològics quaternaris de la

península Ibèrica. A més, alguns dels mamífers carnívors que ocupen bona part del material presentat a l'apartat 3, sense tenir en compte les espècies actualment extingides, apareixen molt poc o gens en els registres etnogràfics i etnohistòrics. Un altre factor rellevant és que inclouen formes domesticades.



Figura 4.1: Plat de *lokili*, una recepta de carn de gos pròpia d'Ondo Town, una ciutat de predomini ioruba del sud-oest de Nigèria.

Font: Tolu (2019).

De fet, són dues espècies domèstiques les que apareixen en més quantitat com a aliment humà: el gos (*Canis familiaris*) i el gat (*Felis catus*). El seu ús culinari també apareix en una major varietat de cultures. Pel que fa a pobles caçadors-recol·lectors, els martu cacen els gats ferals d' Austràlia Occidental (Bird *et al.*, 2013, pp. 158, 160 i 163) i els nènets, khantis i mansis del nord-oest de Rússia han practicat històricament la cinofàgia⁵⁰ (Losey *et al.*, 2018, pp. 116-117). Tota la resta de comunitats que ho practiquen tenen sistemes de subsistència diferents del caçador-recol·lector. D'aquestes, n'hi ha que només mengen gossos, d'altres que només s'alimenten de gats i unes terceres que consumeixen ambdós. En les primeres, destaquen una gran quantitat de pobles africans, sobretot els amazics del Magrib (Bonte, 2004) i els nigerocongolesos de l'Àfrica Occidental i Central (**Figura 4.1**) (Simoons, 1996; pp. 252-258 i 260-272). També hi ha els tahitians (Serra Mallol, 2010) i els igorots (Tan, 2007). Les segones estan compostes pels malgaixos (Czaja *et al.*, 2015) i els widikum, un poble bantoide

⁵⁰ Terme culte procedent del grec antic per a fer referència al consum alimentari humà dels gossos (κύων - gos- i φάγος -acció de menjar-).

del Camerun del qual no se sap si, com els seus veïns, consumeix carn de gos (Ngwa-Niba, 2003). I el tercer grup el conformen els coreans i els xinesos han (Podberscek, 2007; 2009), els franco i germanosويسos (Hall, 2013; BBC News, 2014) i els gitanos/romanís d'Eslovàquia (Miterpáková *et al.*, 2017).

L'os bru és el mamífer carnívor salvatge que és caçat i menjat per més poblacions humanes actuals i subactuals. Hallowell (1926) segueix sent avui en dia, quasi un segle després de la seva publicació, un recull important dels costums cinegètics, culinaris i també rituals entorn de l'os bru en una gran quantitat d'ètnies d'Euràsia i Amèrica del Nord. Moltes d'elles són caçadores-recol·lectores d'ambients subàrtics: els uralians d'Escandinàvia i Sibèria; els paleosiberians, tungusos i iacuts de Sibèria; els ainus; els amerindis de la Costa Nord-occidental i els algonquins del Canadà i el nord-est dels EUA. Germonpré & Hämäläinen (2007, pp. 13-20) són una referència més recent sobre els costums en qüestió. Wernert (1961, pp. 401-403), de Laguna (1972, pp. 36-37, 364-366 i 394), McLaren *et al.* (2005, pp. 4-15), Giemsch (2017, pp. 46-50) i Münzel *et al.* (2021, pp. 473-475) també en parlen per als casos concrets dels samis (dins dels uralians), els amerindis de la Costa Nord-occidental, els nivkhs (dins dels paleosiberians), els udegue (dins dels tungusos) i els ainus.

El mateix codi cultural s'ha identificat també en relació amb altres espècies d'úrsids: **l'os negre americà (*Ursus americanus*) i l'os polar (*Ursus maritimus*)**. A la Costa Nord-occidental, l'os negre americà comparteix l'hàbitat amb l'os bru, de manera que els amerindis es comporten amb ambdós de la mateixa manera (de Laguna, 1972, pp. 36-37, 364-366 i 394; McLaren *et al.*, 2005, pp. 4-15). I l'ús antròpic de l'os polar es registra en els esquimoaleutians i els pobles txukotko-kamtjatkians del nord-est de Rússia (Hallowell, 1926, pp. 37-38, 79-80 i 82-86; Giemsch, 2017, pp. 48-50; Münzel *et al.*, 2021, p. 475).

Els pinnípedes també es troben entre els mamífers carnívors que són objecte de la cacera i l'alimentació humanes més freqüentment, sobretot en ambients costaners. En el cas de **la foca monjo del Mediterrani**, aquestes activitats s'han registrat de manera força exhaustiva en una cronologia que va des del segle XIII aC/ANE fins a inicis de la dècada de 2000 dC/DNE i en un espai geogràfic que va des de la costa turca del Mar Negre a l'est fins a la Macaronèsia a l'oest. Les cultures implicades són els antics hebreus, els grecs antics i moderns, els antics romans, els pobles romànics moderns de les penínsules Ibèrica i Itàlica i el sud de França, els eslaus meridionals, els turcs i els amazics cabilencs (Johnson & Lavigne, 1999; Johnson, 2004). Altres fòcids que apareixen en treballs etnogràfics són **la foca comuna (*Phoca vitulina*)** per als tlingit d'Alaska (de Laguna, 1972, pp. 40-41, 373-378 i 395-398) i els danesos (Olsen *et al.*, 2018), **la foca ocel·lada** per als inuits del territori canadenc de Nunavut (Henshaw, 1999) i els danesos (Olsen *et al.*, 2018) i **la foca grisa (*Halichoerus grypus*)** per als danesos (**Figura 4.2**) (Olsen *et al.*, 2018).

A les mateixes pàgines on parla dels fòcids, de Laguna també menciona que els tlingit capturen i consumeixen dues espècies d'otàrids, família de pinnípedes absent al

Quaternari de la península Ibèrica: l'os marí septentrional (*Callorhinus ursinus*) i el lleó marí de Steller (*Eumetopias jubatus*). I Monchot *et al.* (2013) parlen del processament per part dels inuits de l'única espècie d'odobènid existent a l'Holocè: la morsa (*Odobenus rosmarus*).



Figura 4.2: Assecament de carn de foca (espècie concreta no especificada) en un assentament rural de l'estat estatunidenc d'Alaska.

Font: Western Arctic National Parklands (2008).

També hi ha una quantitat important de cànids i fèlids salvatges (sobretot de mida petita i mitjana) que són caçats per certs grups humans, a vegades amb finalitats alimentàries. En ambdós grups d'animals, hi ha espècies que també eren presa dels caçadors-recol·lectors ibèrics o que en són parents molt propers. Els tlingit cacen **llops, guineus comunes i linxs canadencs (*Lynx canadensis*)** (de Laguna, 1972, pp. 37, 366-367 i 394). Les guineus comunes i **les**

guineus àrtiques (*Vulpes lagopus*) són capturades pels inuits (Monchot & Gendron, 2011, pp. 18-19). I els òrgans de la primera de les dues espècies de guineus eren aprofitats a Anglaterra durant l'Alta Edat Mitjana (Poole, 2015, p. 414). **Els gats salvatges africans (*Felis libyca*)** són presa dels bosquimans del Kalahari sud-africà (Steyn, 1984, pp. 121-123) i, fins i tot, hi ha registres **d'atacs a lleons africans (*Panthera leo*)** per part dels hadza i els massais de Kenya (O'Connell, 1988, pp. 358 i 361; Hazzah *et al.*, 2013). Altres espècies salvatges de cànids objecte d'activitats cinegètiques són **els xacals africans (*Lupulella*)** per part dels bosquimans, els zandes de l'Àfrica Central i els sandawe de Tanzània i **els otocions (*Otocyon megalotis*)** per part dels bosquimans (Steyn, 1984, pp. 121-123⁵¹; Simoons, 1996, pp. 273 i 275⁵²). I

⁵¹ S'hi parla concretament del xacal de llom negre (*Lupulella mesomelas*).

⁵² A causa de la distribució geogràfica dels pobles que consumeixen xacals i la poca informació donada per l'article, no es pot destriar si es fa referència només al xacal de llom negre, només al xacal ratllat (*Lupulella adusta*) o a ambdues espècies.

entre els fèlids també s'inclouen **el caracal** (*Caracal caracal*) per part dels bosquimans i **el serval** (*Leptailurus serval*) per part dels pobles bantús de Malawi (Steyn, 1984, pp. 121-123⁵³; Morris, 1994, pp. 27, 29 i 34).

Les referències a la cacera dels mustèlids solen ser més escasses i breus. Entre les preses dels tlingit s'inclouen **els goluts** (*Gulo gulo*), **les martes nord-americanes** (*Martes americana*) i **les llúdrigues marines** (*Enhydra lutris*) (de Laguna, 1972, pp. 37-38, 366-367, 379-381 i 394). A Eslovènia, Eslovàquia, la República Txeca, la regió italiana de la Toscana i les regions franceses de la Savoia i la Picardia, es consumeix la carn de toixó (Fiant *et al.*, 2016, p. 205). I, en la literatura sobre Àfrica, els bantús de Malawi capturen i consumeixen **llúdrigues** (**Lutrinae**)⁵⁴ i els bosquimans de Sud-àfrica i Botswana, **ratels** (*Mellivora capensis*). A més, les activitats cinegètiques i alimentàries dels dos últims grups humans també es duen a terme sobre espècies d'herpèstids -**la mangosta comuna** (*Herpestes ichneumon*)⁵⁵ a Malawi i **la mangosta groga** (*Cynictis penicillata*) al Kalahari- i de vivèrrids -respectivament, **la civeta africana** (*Civetticis civetta*)⁵⁶ i **el gat mesquer** (*Genetta genetta*)-, grups de feliformes amb una morfologia i una etologia semblants a les dels mustèlids (Yellen & Lee, 1976, pp. 37 i 40⁵⁷; Steyn, 1984, pp. 121-123; Yellen, 1990, p. 7; Morris, 1994, pp. 29-31⁵⁸).

Finalment, només s'ha identificat una espècie de hiènid caçada i consumida per humans (en concret, pels bosquimans): **el pròteles** (Yellen & Lee, 1976, p. 40; Steyn, 1984, pp. 121-123; Yellen, 1990, p. 7). La mida relativament petita (entre 85 cm i 1,05 m de llargada i entre 8 i 14 kg de pes; Stump, s. d.) i la dieta insectívora d'aquesta hiena fa difícil fer analogies amb el cas de processament antròpic per raons alimentàries (potser després d'una hipotètica venació) d'una hiena de les caveres, discutit a l'apartat 3.

4.1.3. Problemàtiques d'aquest tipus de fonts:

Les inferències etnogràfiques en l'Arqueologia prehistòrica sempre són arriscades, a causa del caràcter fragmentari del material en què es treballa, les grans distàncies de qualsevol classe entre el material en qüestió i la documentació amb la qual es compara i certes problemàtiques sobre la naturalesa d'aquesta última. Davant aquesta situació, no són pocs els arqueòlegs que consideren invàlida l'analogia etnogràfica per a construir hipòtesis sobre la Prehistòria, amb la contrapartida de què no es pot veure el registre

⁵³ En algunes parts de l'article, el caracal és anomenat "linx", a causa de la seva semblança amb els linxs eurasiàtics i nord-americans.

⁵⁴ L'animal descrit com a "llúdriga" (*otter*) a Morris (1994) podria ser tant la llúdriga del Cap (*Aonyx capensis*) com la llúdriga de coll tacat (*Hydricus maculicollis*), ambdues presents al territori de Malawi.

⁵⁵ Anomenada "mangosta grisa" (*grey mongoose*) a Morris (1994).

⁵⁶ L'única espècie que rep el nom popular català de "civeta" i el nom popular anglès de *civet cat* existent en territori de Malawi.

⁵⁷ Només es mencionen els termes *mongoose* ("mangosta") i *genet* ("geneta"), tot i que les especificacions sobre la identitat d'aquests animals fetes a Steyn (1984) fan suposar que en aquest article es refereixen en concret a la mangosta groga i el gat mesquer, respectivament.

⁵⁸ També es parla de l'ús alimentari d'un animal que l'autor anomena *genet*. La utilització del terme *civet cat* per a parlar de la civeta africana genera la intuïció de què *genet* es refereix a una espècie del gènere *Genetta*. Aquesta no està concretada, tot i que les candidates són la geneta d'Angola (*Genetta angolensis*) i la geneta rubiginosa (*Genetta maculosa*), les úniques que habiten en territori de Malawi.

arqueològic prehistòric molt més enllà d'un seguit de pedres, ossos i carbons (Pickard, 2002, p. 44).

La primera problemàtica és **la gran disparitat en la informació** donada pels diferents documents respecte a la cacera i el consum humans de les diferents espècies de mamífers carnívors, una circumstància molt semblant a la de les fonts usades a l'apartat 3. Algunes publicacions sobre gats i gossos domèstics, ossos i foques monjo del Mediterrani descriuen amb detall les raons que motiven al seu aprofitament antròpic, els productes concrets que s'extreuen de l'animal i els procediments culturals en què es desenvolupa llur explotació. Per contra, les mencions sobre els gats ferals australians, els cànids salvatges, la majoria dels fèlids, els mustèlids, els herpèstids, els vivèrrids i el pròteles són molt més curtes i ambigües, indicant bastants cops només que els animals són caçats pels humans i que almenys un dels motius de la venació és l'alimentació.

Una segona objecció es troba en la naturalesa de les relacions d'espècies determinades de mamífers carnívors amb els humans. Una de molt significativa és **el caràcter d'“animal domesticat”** de dues de les feres de les quals es té més informació. Sobretot perquè s'està discutint un registre zooarqueològic associat a poblacions caçadores-recol·lectores que no tindrien animals ensinistrats o, com a molt (ja sempre parlant dels HAM), posseïrien gossos. A la península Ibèrica, existeixen evidències del consum alimentari humà dels gossos, però són totes del Neolític i l'Edat dels Metalls (vegeu a l'apartat 6). L'ús culinari que certs grups humans donen a gossos i gats depèn en bona part de la convivència quotidiana i propera amb els seus amos. Per aquesta raó, s'ha d'anar encara amb més cautela per a fer inferències en material fòssil i subfòssil pertanyent a animals salvatges, amb una relació més distant i conflictiva amb els humans. I una altra el conformen els casos de cacera humana d'un mamífer carnívor **sense un aprofitament utilitari i/o alimentari posterior**. Justament, els dos registres etnogràfics referents als lleons africans cauen dins d'aquesta categoria. La situació és encara més complicada si no hi ha cap font antropològica on es parli de l'explotació antròpica d'un animal anàleg tant filogenèticament com ecològica, tal com passa amb els fòssils de hiena de les caverne de la Cueva de Maltravieso.

Aquest últim punt introdueix un altre aspecte conflictiu: **les dissemblances entre la concepció científica moderna del “mamífer carnívor” i les categories d'animals establertes en el coneixement tradicional dels pobles estudiats en les fonts etnogràfiques**⁵⁹. Totes les cultures documentades diferencien clarament els animals del seu entorn que en el TFG s'anomenen “mamífers carnívors” de la fauna que la ciència contemporània dona altres etiquetes (“ungulats”, “rosegadors”, “rèptils”, “aus”...). Igualment, la naturalesa de la cohabitació i el caràcter donat en la cosmovisió d'aquests pobles als ossos o les guineus no són els mateixos que els existents amb els antílops, els esquiroles, les sargantanes o els ànecs. Ara bé, ja s'ha anat repetint al llarg del treball que dins del terme “mamífer carnívor” s'inclouen formes molt dispars de feres, els rols

⁵⁹ Morris (1994) ho té molt en compte i els noms en anglès dels animals estan acompanyats de les terminologies indígenes malawianes en lloc de nomenclatures binomials linneanes. Per aquesta raó, hi ha hagut certes dificultats en la identificació taxonòmica exacta de les espècies.

ecològics, la relació amb els humans i la concepció cultural de les quals també són extremadament diversos. Es discutirà més a fons sobre aquest tema al subapartat 5.7.

L'Etnografia presenta **la subjectivitat i la parcialitat dels autors dels treballs** (en la majoria dels casos no pertanyents a les comunitats que es documenten) com un factor clau per a prendre precaucions en el seu ús com a “ciència auxiliar” de l'Arqueologia. La subjectivitat existeix *per se* en qualsevol ciència i s'ha d'acceptar que hi és (Pickard, 2002, pp. 46-47). Però hi ha obres etnogràfiques que en pequen d'un ús excessiu. Molts cops és per a crear un discurs sensacionalista de naturalesa etnocèntrica, que ridiculitza els pobles no-occidentals (o les comunitats occidentals situades fora dels àmbits urbans postindustrials), tractant-los de “salvatges” i “retrògrads”, i afirma la suposada superioritat moral dels urbanites/occidentals i els aculturats. Del material utilitzat en aquest apartat, tal ideologia s'observa a les publicacions de caràcter periodístic en lloc d'acadèmic (Ngwa-Niba, 2003; Hall, 2013; BBC News, 2014) i també en una d'acadèmica (Tan, 2007), totes referents a gossos i/o gats domèstics i on es posa l'èmfasi en el simple fet que es mengin animals que, segons l'opinió dels autors, només haurien de ser mascotes.

Algunes de les fonts utilitzades també mostren un altre dels aspectes criticats al treball etnogràfic en pobles “primitius”: **la influència que hi han exercit pobles “més avançats” abans que hi hagués l'activitat de documentació**. La filosofia del “particularisme històric” considera invàlid l'ús d'analogies dels caçadors-recol·lectors actuals i subactuals en l'estudi de la Prehistòria (sobretot del Paleolític) a causa d'estar massa influïts per pobles agricultors-ramaders o industrials, fins al punt de pensar-los com a “fenòmens recents” que no tindrien equivalents mil·lennis endarrere (Estévez, 1979, p. 95; Pickard, 2002, pp. 45-46). La informació proporcionada per Hallowell (1926, pp. 86-87, 93 i 105-106) sobre la ritualitat amb ossos bruns dels evenkis, els iacuts i els khantis de Sibèria i els samis inclou referències a la presència de colonitzadors occidentals (russos i suecs, respectivament). I Henshaw (1999, pp. 85-90) i Monchot & Gendron (2011, pp. 18-19) són bastant explícits en explicar com els inuits es van veure afectats per la presència de tripulacions baleneres i companyies pelleteres europees al seu territori.

Una altra de les objeccions comunes a les analogies etnogràfiques és **la influència del clima i el medi ambient sobre el mode de vida dels pobles tradicionals actuals i subactuals**, els quals provoquen que les seves preferències alimentàries s'adaptin a les condicions existents (siguin les de l'Àrtic, les dels boscos boreals de la Costa Nord-occidental o les del desert del Kalahari). De retruc, les dietes de les diverses cultures preindustrials poden ser molt diferents entre elles, i també amb les dietes de les cultures arqueològiques que són receptores de l'aplicació dels paral·lels (Estévez, 1979, pp. 95-96; Pickard, 2002, pp. 44-45). Però, en l'estudi d'un fenomen de llarga durada com el que ocupa aquest TFG, tal crítica es pot contraargumentar d'una manera molt senzilla. Les evidències zooarqueològiques al voltant de les quals giren el treball tenen una cronologia que va des de quasi el milió d'anys a poc més dels 5000. És una distància

temporal prou llarga perquè la dissimilitud entre els ecosistemes ibèrics del MIS 21⁶⁰ i els del període Atlàntic de l'Holocè sigui tan gran o encara més que l'existent entre els últims i la dels de la Costa Nord-occidental o el desert del Kalahari al Subatlàntic, sobretot si es tenen en compte les extincions de megafauna del Plistocè Superior.

Finalment, algunes de les fonts etnogràfiques introdueixen qüestions polèmiques que actualment generen grans debats i poden generar una certa incomoditat, com **els referents a les dones i el gènere**. En no pocs dels pobles que utilitzo com a paral·lels, existeix una associació cultural entre la masculinitat i el consum alimentari dels mamífers carnívors. En alguns casos, és només una major tendència a aquesta pràctica en els homes que en les dones, com el consum de la carn del gos domèstic al Vietnam, Corea i les Filipines (Podberscek, 2007, p. 31 i 2009, p. 8). Però, en molts d'altres, estan (o han estat) establerts tabús totals o parcials a la ingesta d'aquests animals en concret per a les dones. S'han documentat sobre el gos domèstic en alguns pobles nigercongolesos de l'Àfrica Central i Occidental (Simoons, 1996, pp. 267-268) i els tahitians (Serra Mallol, 2010, pp. 161, 163 i 169⁶¹), sobre el gat domèstic al poble widikum (Ngwa-Niba, 2003) i sobre els ossos als innu, els wabanaki, els cree i els ojibwe de l'est del Canadà i el nord-est dels EUA; als atapascans d'Alaska; als jemez de Nou Mèxic; als evenkis, els khantis, els samoiedes i els oroks de Rússia; als samis i als ainus (Hallowell, 1926, pp. 64-70, 73, 78, 86, 94-95, 103-105, 119, 131-132 i 146).

La consideració d'aquestes conductes a l'hora d'interpretar el registre arqueològic prehistòric pot portar a **dues interpretacions excessivament esbiaixades** sobre les hipotètiques relacions entre el gènere i les pràctiques alimentàries en cultures arqueològiques. Són *a priori* contràries, però es retroalimenten per tenir ambdues una concepció excessivament dualista sobre els homes i les dones de la Prehistòria. Per una banda, hi ha el pensament postmodern, basat en el feminisme radical i el vegetarianisme/veganisme, que associa necessàriament el consum de carn a la caça (sobretot a la caça major de persecució) i aquesta última amb la masculinitat tòxica, criticat per Morris (1994, pp. 19-21). I, per l'altra, l'aprofitament d'aquesta mateixa associació per a refermar el tòpic androcèntric tradicional de "l'home caçador" i la "dona recol·lectora", el qual, almenys d'aquesta manera tan taxativa, es troba superat en l'estudi dels caçadors-recol·lectors tan actuals i subactuals (Estévez, 1979, pp. 103-106 i 121; Bird *et al.*, 2013) com arqueològics (Bojs, 2017, pp. 139-140; Haas *et al.*, 2020).

Davant aquesta situació, el meu principal contraargument és la concepció de **fenomen de llarga durada** (i també **de gran amplitud geogràfica**) que dono al consum alimentari humà dels mamífers carnívors. Davant el fet que aquesta pràctica s'ha donat des d'èpoques molt antigues i en diferents parts del món, és necessari veure-la en tota la seva amplitud per a intentar trobar punts en comú entre les diferents comunitats actuals i

⁶⁰ Si se segueixen les datacions per paleomagnetisme, sèrie d'urani i ESR del nivell TD-6 de la Gran Dolina (Saladié, 2011, p. 426).

⁶¹ Amb la cristianització de la Polinèsia, aquest tabú misogin va desaparèixer. Ara bé, les dones tahitianes són menys propenses a menjar carn de gos que els homes per la percepció que els pot generar malestar corporal, la qual tindria origen en l'advertència que es donava antigament per a evitar el trencament del tabú.

subactuals que la duen a terme. A partir d'aquí, comprovar si la informació proporcionada pel registre zooarqueològic és prou eloqüent per a inferir-los-hi o, per contra, descartar-los. I, si es compleix l'objectiu, elaborar hipòtesis de llarga durada sobre la naturalesa de la conducta en qüestió al llarg de la Prehistòria ibèrica, involucrant-hi fins i tot, malgrat que encara pugui resultar problemàtic, espècies humanes diferents dels HAM.

4.2. Comparació amb evidències zooarqueològiques d'altres contextos històrics:

Les dades zooarqueològiques extraibèriques que s'han pogut consultar també abasten un gran espectre geogràfic i temporal, tot i que amb algunes diferències. El factor geogràfic és el més destacat, ja que **la immensa majoria de les mostres provenen de països europeus**, sobretot dels altres quatre grans Estats actuals de l'Europa Occidental: França, Itàlia, el Regne Unit i Alemanya. Les següents regions en importància són **les latituds polars i temperades d'Amèrica del Nord** (Lyman *et al.*, 1992; McLaren *et al.*, 2005, pp. 15-23; Monchot & Gendron, 2011; Monchot *et al.*, 2013; Vasyukov *et al.*, 2019; Darwent & LeMoine, 2021; Wellman, 2022), **Sibèria** (McLaren *et al.*, 2005, p. 16; Giemsch, 2017, pp. 44-46; Losey *et al.*, 2018; Münzel *et al.*, 2021, pp. 476-477) i **el Pròxim Orient**⁶² (Auguste, 2003, pp. 138-140; Bar-Oz *et al.*, 2009; Yeshurun *et al.*, 2009; Pawłowska & Marciszak, 2018). I els estudis trobats referents a material d'altres zones només són dos per al **Con Sud sud-americà** (Trejo & Jackson, 1998; L'Hereux, 2008) i **l'Àfrica Meridional** (Steele & Klein, 2013; Val *et al.*, 2020) i un per a **Mèxic** (Wing, 1978) i per a **la Xina** (Zhang *et al.*, 2020). Aquest eurocentrisme seria a causa del fet que és en països europeus occidentals on s'han desenvolupat més els estudis zooarqueològics i tafonòmics referents a l'alimentació de les poblacions prehistòriques.

Pel que fa a les espècies humanes responsables, les evidències extraibèriques s'assemblen a les ibèriques en el fet que quasi totes estan associades **al grup terminal del gènere *Homo*: (neandertal + denissovà) + HAM**⁶³. Ara bé, n'hi ha algunes provinents de contextos arqueològics pertanyents als preneandertals i als *Homo* grau *erectus*⁶⁴, totes localitzades a Europa (Schreve, 1997, p. 313; Roberts & Parfitt, 1999, pp. 396, 398 i 402-403; Thun Hohenstein & Peretto, 2005; Müller & Pasda, 2011, p. 38; Brassier, 2020, pp. 19-26; Verheijen *et al.*, 2022). Respecte a les espècies de mamífers

⁶² Dins de la denominació "Pròxim Orient" també s'inclouen els Estats transcaucàsics (Geòrgia, Armènia i Azerbaidjan) i els districtes federals russos del Sud i el Caucas Nord.

⁶³ Evidentment, les incerteses que encara hi ha respecte als denissovans fan que cap de les evidències zooarqueològiques extraibèriques estigui associada a aquesta espècie.

⁶⁴ Terme que etiqueta les poblacions del gènere *Homo* més derivades que *H. habilis* i *H. rudolfensis* i més basals que *H. heidelbergensis* i *H. rhodesiensis*, existents durant el Plistocè Inferior al llarg d'Àfrica i el Plistocè Mitjà i Superior només a l'Àsia Oriental. En formarien part (sense entrar en controvèrsies sobre la validesa o invalidesa taxonòmica de certes terminologies linneanes, que no són menester d'aquest TFG) *H. erectus* (*sensu stricto*), *H. ergaster*, *H. georgicus*, *H. antecessor*, *H. luzonensis* i *H. floresiensis*. *Homo erectus* (*sensu lato*) en seria una denominació alternativa.

carnívors afectades, no totes coincideixen amb les de la Península, havent-hi igualment animals domesticats, a causa que també s'han triat publicacions sobre material prehistòric recent, protohistòric i històric. Finalment, no tot aquest registre està compost per evidències clares de consum alimentari, però això és justament a causa que es volen veure **els diferents usos antròpics dels quals han estat objecte els mamífers carnívors al llarg de la Història humana** en altres latituds. De fet, poques de les evidències associades a humans més basals mostren de manera eloqüent l'aprofitament de la carn dels animals i més aviat s'associen a l'aprofitament de la pell.

Un punt positiu d'aquest segon conjunt de publicacions és que fan alguns incisos sobre **les hipotètiques raons del consum humà dels mamífers carnívors**, sigui alimentari o no. S'ha de dir que, en certs treballs, les interpretacions tenen l'ajuda de què es treballa sobre material recuperat de contextos arqueològics associats a cultures històriques (com la Grècia i la Roma clàssiques i l'Europa medieval i moderna) o a cultures prehistòriques desenvolupades en regions amb comunitats humanes actuals i/o subactuals caçadores-recol·lectores (com el Paleoindi i l'Arcaic de la Costa Nord-occidental i les cultures Pre-Dorset, Dorset i Thule de l'Àrtic). Per tant, segueix havent-hi un dels problemes just comentats abans respecte a les fonts etnogràfiques: el de les diferències existents amb el Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític de la península Ibèrica. A la vegada, la relació d'espècies concretes de mamífers carnívors que hi ha en una cronologia determinada pot servir, juntament amb les dades ibèriques, **per al plantejament d'hipòtesis que vinculin el consum antròpic d'aquests animals amb fenòmens importants de l'evolució humana**. Per exemple, les mostres associades a preneandertals i *Homo* grau *erectus* segueixen sent interessants perquè, a partir dels perfils de mortalitat dels fòssils estudiats, demostren l'existència de pràctiques de cacera de grans mamífers carnívors en cronologies antigues del Paleolític Inferior.

Els ossos (*Ursus spp.*) són el grup de mamífers carnívors més nombrosos dins d'aquest recull zooarqueològic extraibèric, amb evidències de consum antròpic produïdes per totes les espècies humanes implicades. Com la majoria de les dades provenen de països europeus i pròxim-orientals, les espècies concretes d'ossos més afectades són **l'os bru i l'os de les cavernes**. Material fòssil d'algun dels dos animals o d'ambdós (i també d'*Ursus sp.*) amb marques de processament humà s'ha recol·lectat en un jaciment acheulí d'Anglaterra (Grays Thurrock; Schreve, 1997, p. 313), un jaciment del Paleolític Mitjà Antic d'Alemanya (Lehringen; Wenzel, 1998, pp. 196 i 200), jaciments mosterians d'Itàlia, França, Alemanya, Bèlgica, Croàcia i la república russa d'Adiguèsia (Auguste, 2003, pp. 138-139; Giemsch, 2017, p. 42; Abrams *et al.*, 2014; Romandini *et al.*, 2018); un jaciment châtelperronià de França (Grotte du Renne; Auguste, 2003, p. 138; Münzel *et al.*, 2021, pp. 479-480), dos jaciments aurinyaciano-gravetians de Bèlgica (Goyet i Princesse Pauline; Germonpré & Hämäläinen, 2007, pp. 5-10) jaciments gravetians d'Alemanya, Polònia, la República Txeca, Eslovàquia i Àustria (Wojtal *et al.*, 2015 i 2020; Giemsch, 2017, pp. 42-43; Münzel *et al.*, 2021, pp. 478-479), dos jaciments epigravetians d'Itàlia (Paina i Trene; Terlato *et al.*, 2019), jaciments magdalenians d'Alemanya i Bèlgica (Germonpré & Hämäläinen, 2007, p. 10; Giemsch,

2017, p. 43; Münzel *et al.*, 2021, pp. 477-478) i un jaciment epipaleolític/mesolític de Geòrgia (**Figura 4.3**) (Kotias Klde; Bar-Oz *et al.*, 2009).

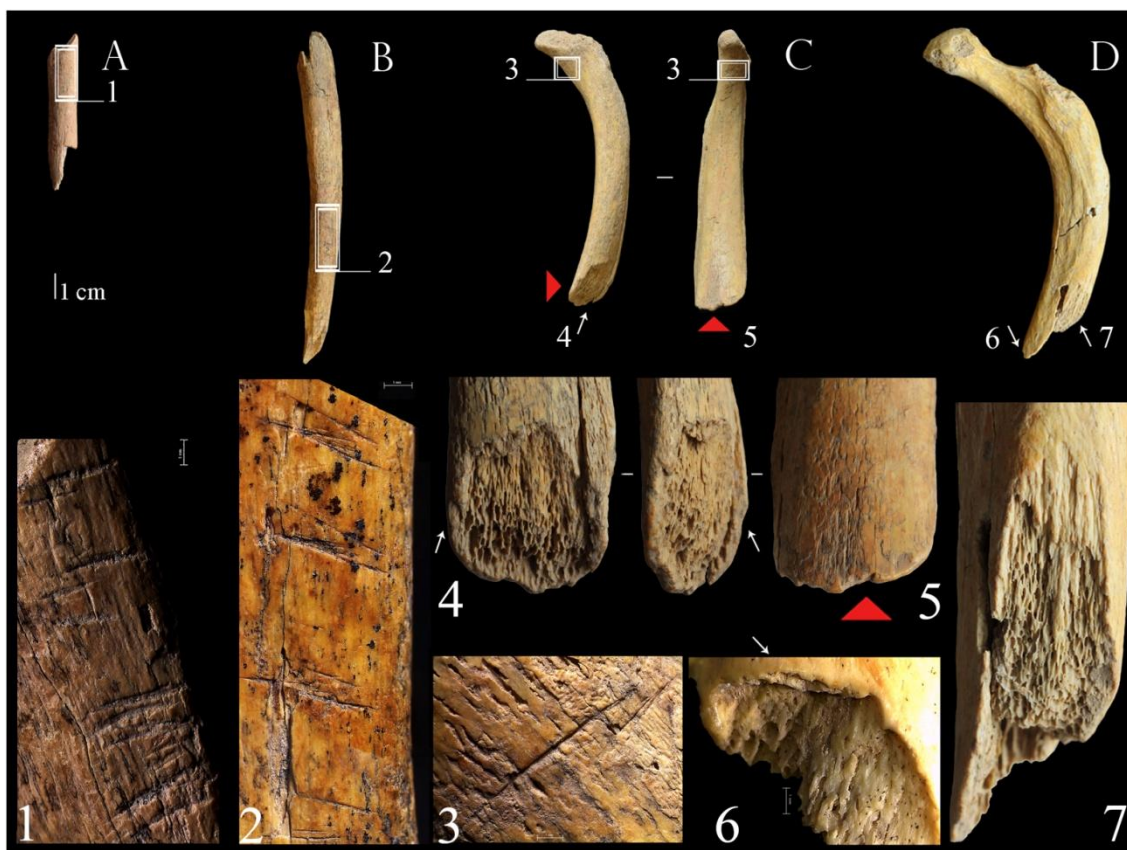


Figura 4.3: Fòssils d'ossos indeterminats i ossos de les cavernes del jaciment mosterià de Rio Secco (regió italiana del Friül-Venècia Júlia), amb rastres d'aprofitament antròpic consistents en marques de tall, fracturació de tipus *peeling* i cremades.

Font: Romandini *et al.* (2018, p. 80).

Els neandertals més primitius, els preneandertals i els *Homo* grau *erectus* europeus també estan associats a la cacera i el consum de l'avantpassat directe de l'os de les cavernes al Plistocè Mitjà: l'os de Deninger (*Ursus deningeri*). Una gran quantitat de restes amb processat antròpic tant d'aquest animal com de l'os bru i d'ossos indeterminats s'han descobert a un altre jaciment francès, Biache-Saint-Vaast (MIS 7/6), un dels més importants del món sobre l'ús humà dels mamífers carnívors a la Prehistòria (Auguste, 2003, pp. 139-140). Uns altres fòssils d'os de Deninger (i/o d'ossos indeterminats de la seva cronologia) amb alteracions tafonòmiques d'origen humà s'han trobat al jaciment olduvaià italià d'Isernia La Pineta (Thun Hohenstein & Peretto, 2005), als jaciments acheulians alemanys de Schöningen i Bilzingsleben (Müller & Pasda, 2011, p. 38; Brassler, 2020, pp. 19-26; Verheijen *et al.*, 2022), al jaciment acheulià anglès de Boxgrove (Roberts & Parfitt, 1999, pp. 396, 398 i 402-403) i als jaciments mosterians georgians de Koudaro I i III (Auguste, 2003, pp. 138-140).

També associat als neandertals es troba el curiós cas d'unes marques de tall en un metatarsià i dues costelles d'os del Tibet (*Ursus thibetanus*), procedents del jaciment

mosterià francès de Grotte des Cèdres (Defleur *et al.*, 1995; Auguste, 2003, p. 138). En àrees més llunyanes, i ja en cronologies dels HAM, també hi ha evidències de la cacera i el consum de l'os bru, així com de **l'os polar i l'os negre americà**. Les regions en qüestió són algunes d'aquelles on s'han documentat aquestes pràctiques en poblacions actuals i subactuals. Així doncs, el material d'os polar prové de l'Epipaleolític/Mesolític de l'illa siberiana de Zokhov (república russa de Sakhà) i el d'os negre americà i la resta del d'os bru, de jaciments del Paleoindi i l'Arcaic de la província canadenc de la Colúmbia Britànica, el territori canadenc del Yukon i els estats estatunidencs d'Alaska i Idaho, tots enclavats a l'àrea cultural ameríndia de la Costa Nord-occidental (McLaren *et al.*, 2005, pp. 15-23).

La resta de mostres pertanyen a cànids, mustèlids, pinnípedes i fèlids, i totes estan associades als HAM. Comencem pels cànids, on també destaca **el gos domèstic**. S'han trobat evidències del seu aprofitament antròpic en jaciments de l'Edat del Ferro i l'Antiguitat Clàssica d'Itàlia i Grècia (De Grossi Mazzorin i Minniti, 2006); un jaciment de l'Edat del Ferro del districte autònom rus de Iamàlia (Ust'-Polui; Losey *et al.*, 2018); jaciments del Preclàssic Tardà i el Clàssic Inicial de l'estat mexicà de Veracruz (Wing, 1978); un jaciment del Postclàssic de les illes Aleutianes d'Alaska (Ulyagan; Vasyukov *et al.*, 2019)⁶⁵; jaciments de l'Edat del Ferro, medievals i moderns d'Escòcia (Fairnell & Barrett, 2007) i un jaciment medieval d'Estònia (Viljandi; Rannamäe, 2010, pp. 36-37 i 63).

Pel que fa als cànids salvatges, **les guineus (*Vulpes spp.*)** segueixen sent les més representades. El processament de la guineu comuna s'ha registrat en un jaciment epigravetià d'Itàlia (Grotta Paglicci; Boschín, 2019), jaciments epipaleolític/mesolític de Dinamarca i neolític dels Països Baixos (Strid, 2000, pp. 13-14, 20, 24 i 29), un jaciment epipaleolític/mesolític d'Anglaterra (Star Carr; Charles, 1997, p. 262), jaciments epipaleolític/mesolític i neolític d'Israel i Palestina (Yeshurun *et al.*, 2009) i jaciments altmedievals d'Anglaterra (Poole, 2005, pp. 395-397). Es va explotar tant la guineu comuna com la guineu àrtica en un jaciment aurinyacià de França (La Quinta Aval; Maylle *et al.*, 2013, pp. 8-10), jaciments gravetians de la República Txeca i Polònia (**Figura 4.4**) (Wojtal *et al.*, 2020) i un jaciment de la Cultura Dorset del Quebec (Tayara; Monchot & Gendron, 2011). I s'ha detectat l'aprofitament antròpic de guineus indeterminades als nivells aurinyacians, gravetians i magdalenians del jaciment alemany de Hohle Fels (Baumann *et al.*, 2020, pp. 6-10) i en jaciments magdalenians de Bèlgica (Charles, 1997, pp. 259-262).

A Europa, l'altra espècie de cànid salvatge amb mostres de processament antròpic és **el llop**, identificades a La Quinta Aval (Maylle *et al.*, 2013, pp. 6-7), els jaciments gravetians txecs de Pavlov I SE i Dolní Věstonice (**Figura 4.4**) (Wojtal *et al.*, 2020), Grotta Paglicci (Boschín, 2019) i el jaciment magdalenian belga de Trou des Nutons (Charles, 1997, p. 258). A Amèrica del Sud, s'ha registrat l'aprofitament antròpic de la

⁶⁵ No hi ha marques de tall a les restes, però sí que les seves dades isotòpiques indiquen un consum important d'aliments marins, el qual seria part d'un engreixament de l'animal per a ser més tard menjat pels humans.

guineu dels Andes (*Lycalopex culpaeus*) al jaciment de l'Arcaic xilè de Cueva Baño Nuevo-1, possiblement alimentari (Trejo & Jackson, 1998), i al del Clàssic i Postclàssic argentí d'Orejas de Burro 1, clarament alimentari (L'Hereux, 2008). Al jaciment sud-africà de Diepkloof, datat de la *Middle Stone Age* i el MIS 5/4, s'ha recuperat una ulna de **xacal de llom negra** amb marques de tall que es correspondrien a un descarnament (Steele & Klein, 2013, p. 3456). I al jaciment del Paleolític Superior de Shuidonggou 7 (regió autònoma xinesa de Ningxia), s'ha identificat un radi de **cànid indeterminat** amb una cremada, produïda probablement durant el rostit de la pota anterior de l'animal (Zhang *et al.*, 2020, pp. 140-141).

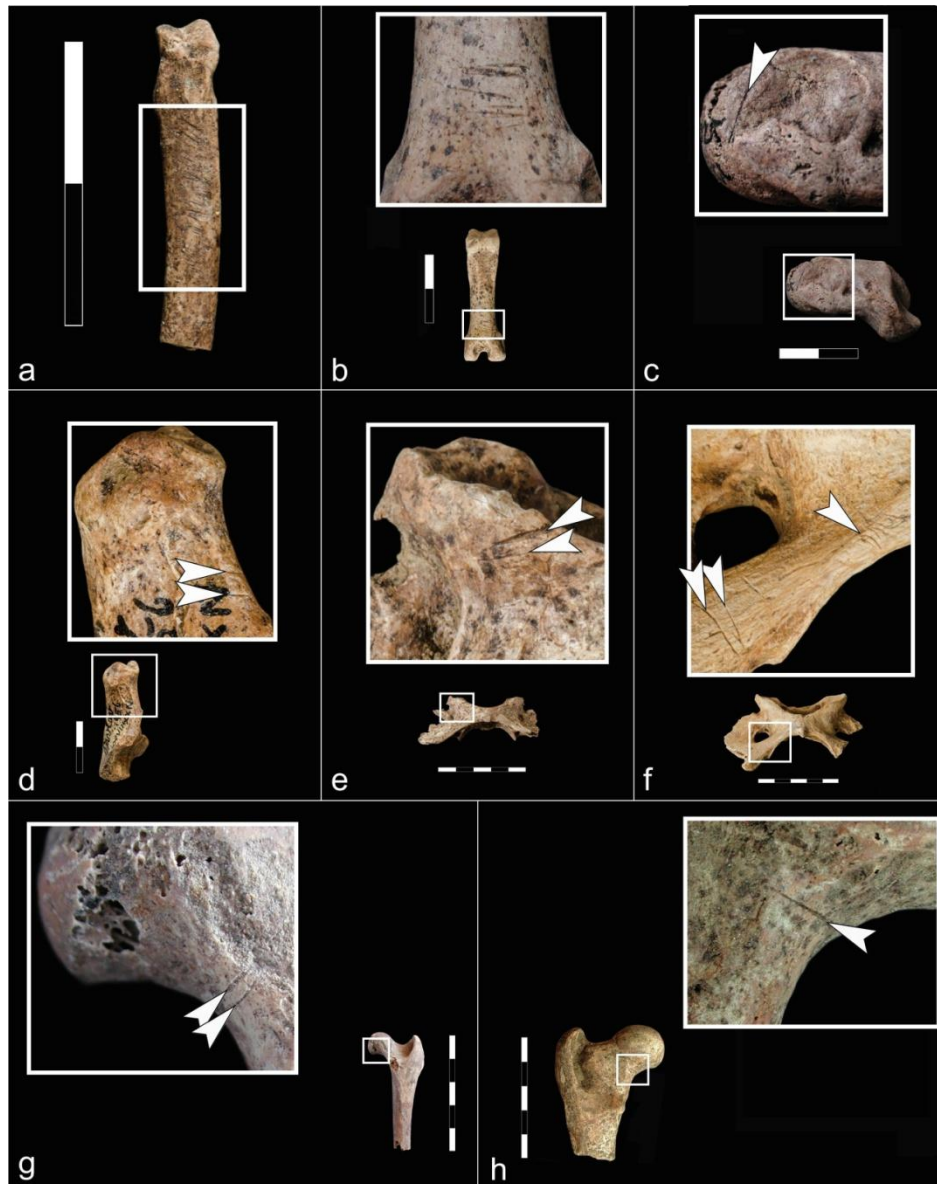


Figura 4.4: Fòssils de guineus comunes i/o àrtiques (a i g), llops (b i f), lleons de les cavernes (c) i goluts (d, e i h) de Pavlov I SE i Dolní Věstonice, amb rastres d'aprofitament antròpic consistents en marques de tall d'escorxament i desarticulació.

Font: Wojtal *et al.* (2020, p. 9).

Respecte als mustèlids, excepte en dos casos, tot el material comentat prové de jaciments europeus. Un seguit de localitats epipaleolítiques/mesolítiques i neolítiques de Dinamarca i els Països Baixos comparteixen ossos amb marques de tall de quatre espècies de mustèlids: **la marta, el toixó, la llúdriga comuna (*Lutra lutra*) i la fura de bosc comuna (*Mustela putorius*)**⁶⁶ (Strid, 2000, pp. 20-30). Restes amb evidències de descarnament de les dues primeres espècies també s'han descobert en dos altres jaciments epipaleolítics/mesolítics, Star Carr a Anglaterra (Charles, 1997, p. 266) i Bourrouilla a França (Dachary *et al.*, 2013, pp. 14-16). Toixons amb processament antròpic també s'han recuperat a Grotta Paglicci (Boschin, 2019), el jaciment creswellià anglès de Gough's Cave i jaciments magdalenians belgues (Charles, 1997, pp. 263-265), el jaciment tardoantic francès de Rhonelle (Fiant *et al.*, 2016, pp. 205-206) i en jaciments moderns d'Escòcia (Fairnell & Barrett, 2007, pp. 472-477). Un altre mustèlid on s'ha registrat processament antròpic prehistòric a Europa és **el golut**, més concretament a Pavlov I SE i Dolní Věstonice (**Figura 4.4**) (Wojtal *et al.*, 2020) i, però amb certs dubtes, en jaciments magdalenians belgues (Charles, 1997, pp. 262-263). El material de fora d'Europa consisteix en **fagines (*Martes foina*)** del jaciment neolític turc de Çatalhöyük (Pawłowska & Marciszak, 2018) i **llúdrigues marines** dels jaciments clàssics i postclàssics de Palmrose i Par-Tee, a l'estat estatunidenc d'Oregon (Wellman, 2022).

Sobre els pinnípedes, s'ha escollit el treball de Lyman *et al.* (1992), on (pp. 541-549) estudien conjunts zooarqueològics de **foca comuna i lleó marí de Steller** de l'estat estatunidenc d'Oregon i de **foca ocel·lada** de jaciments de la Cultura de Thule (1000-1600 dC/NE) i dels inuits històrics/colonials de Nunavut. També entre el registre europeu hi ha referències als fòcids. La foca ocel·lada, juntament amb **la foca grisa i la foca de Grenlàndia (*Pagophilus groenlandicus*)**, forma part d'un conjunt zooarqueològic de transició entre l'Epipaleolític/Mesolític i el Neolític del jaciment de Neustadt, al nord d'Alemanya (Glykou, 2014). I rastres de processament de la foca grisa també s'han documentat al jaciment neolític d'Er Yoch, a la regió francesa de la Bretanya (Boyle, 2005). Igualment, s'ha buscat informació sobre **l'aprofitament de la morsa** per part dels avantpassats dels inuits, sintetitzada per Darwent & LeMoine (2021). El jaciment més destacat en aquest sentit és Tayara, les restes de morsa del qual, descrites per Monchot *et al.* (2011), mostren totes les fases del processament de l'animal.

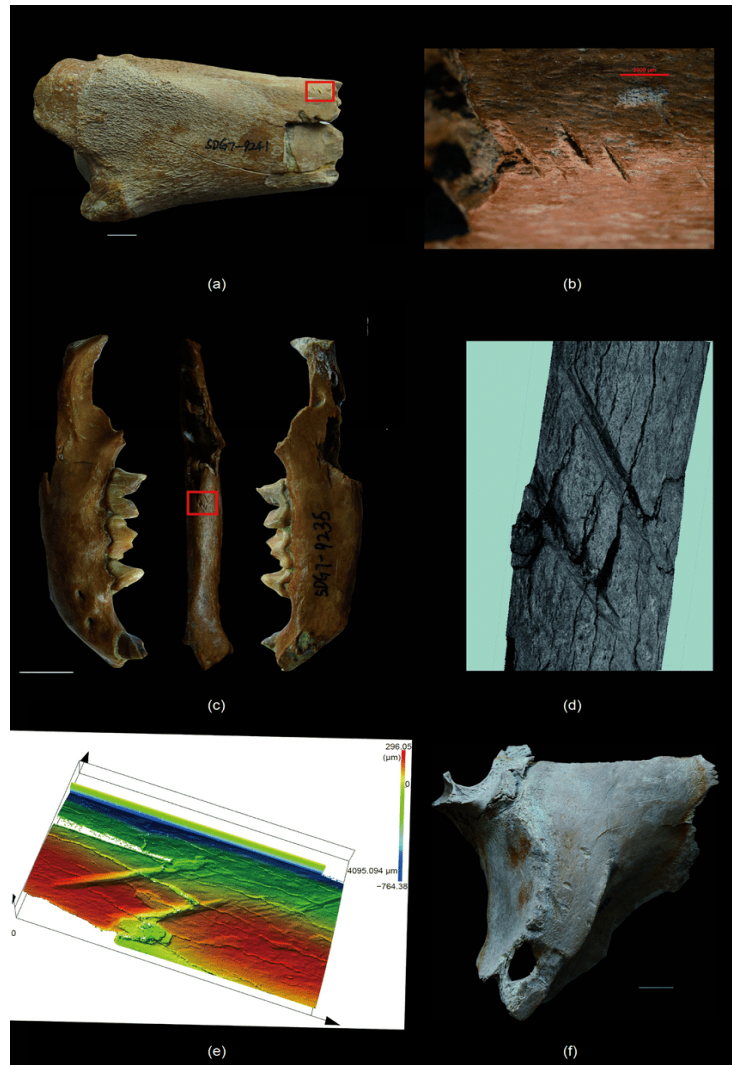
Finalment, tot el material recopilat sobre feliformes correspon a fèlids. No s'han pogut trobar evidències zooarqueològiques sobre el processament i consum antròpics dels herpèstids i els vivèrrids (tot i estar documentats per les fonts etnogràfiques) ni dels hiènids, més enllà de la molt breu i ambigua menció feta per Morin *et al.* (2016, p. 12). I, dins dels fèlids, la majoria de mostres corresponen a felins (Felinae), havent-hi dades només per a dues espècies de panterins (Pantherinae). La principal espècie de felí del recull és **el gat domèstic**, del qual s'han trobat ossos amb marques de tall d'escorxament i descarnament en jaciments medievals i moderns d'Estònia (Rannamäe,

⁶⁶ La fura de bosc comuna és l'únic d'aquests animals on no s'han trobat marques de descarnament.

2010, pp. 37 i 63), Rússia (Zinoviev, 2018), Polònia (Pluskowski *et al.*, 2009), Anglaterra (Luff & Moreno García, 1995), Escòcia (Fairnell & Barrett, 2007) i Itàlia (De Venuto, 2006). També hi són presents les dues espècies salvatges que li són més properes, **el gat salvatge i el gat salvatge africà**. L'aprofitament antròpic del primer és present en jaciments epipaleolítics/mesolítics d'Anglaterra (Charles, 1997, pp. 267-268), Dinamarca (Strid, 2000, pp. 18-20, 26 i 30) i Itàlia (Crezzini *et al.*, 2014). I el del segon ha estat registrat als nivells estratigràfics de la *Middle Stone Age* de Diepkloof (Val *et al.*, 2020).

Figura 4.5: Fòssils amb rastres d'aprofitament antròpic de Shuidonggou 7. La fotografia c correspon a la mandíbula de gat de Bengala amb marques de tall. La fotografia d és una ampliació de les marques lítiques i la fotografia e n'és una reconstrucció tridimensional per tal de mostrar amb claredat llur secció en V que els és característica.

Font: Zhang *et al.* (2020, p. 137).



Altres restes de felins manipulades per humans de Diepkloof i descrites per Val *et al.* (2020) corresponen a **caracals i/o a servals**. I les restants espècies de felins presents en aquesta col·lecció són **el linx nòrdic**, als jaciments epipaleolítics/mesolítics d'Aveline's Hole a Anglaterra (Charles, 1997, p. 267) i d'Hjerk Nor a Dinamarca (Strid, 2000, pp. 17 i 21-22), **el puma (*Puma concolor*)**, a Orejas de Burro 1 (L'Hereux, 2008), i **el gat de Bengala (*Prionailurus bengalensis*)**, a Shuidonggou 7 (**Figura 4.5**) (Zhang *et al.*, 2020, pp. 138-140). Per acabar, les dues espècies de panterins són **el lleopard**, a partir d'uns ossos apendiculars amb marques de tall de Diepkloof, descrits també per Val *et al.* (2020); i **el lleó de les cavernes**, per la presència de marques de tall d'escorxament i de desarticulació, documentades per Wojtal *et al.* (2020), en fòssils d'aquest depredador procedents de Pavlov I SE i Dolní Věstonice (**Figura 4.4**).

Com aquest recull ha de servir per a interpretar les raons del consum alimentari dels mamífers carnívors, no només parla d'evidències zooarqueològiques, sinó també (més concretament, en contextos del Paleolític Superior europeu) de **representacions artístiques d'aquests animals**. Són mencionades a Wojtal *et al.* (2020, pp. 9-11), en referència a l'art moble gravetià de l'actual República Txeca que representa fèlids i úrsids; a Wojtal *et al.* (2015, pp. 68-69), respecte a l'art moble en forma d'úrsids de l'Aurinyacià d'Alemanya; a Wernet (1961, pp. 403-404) i de Sonnevile-Bordes i Laurent (1983, pp. 73-79), per a l'art rupestre i moble del Magdalenian de l'actual França que representa úrsids, mustèlids i pinnípedes; i a Bar-Oz *et al.* (2009, p. 16), sobre les plasmacions d'úrsids al llarg de tot el Paleolític Superior europeu. A més, com ja s'ha dit uns paràgrafs abans, no totes les evidències zooarqueològiques recopilades són respecte a l'aprofitament nutricional o funcional de certs productes dels animals (o no només ho són), ja que també s'inclouen **restes de mamífers carnívors en enterraments humans** (De Grossi Mazzorin & Minniti, 2006; Poole, 2015, pp. 395-397; Pawłowska & Marciszak, 2018) o disposats en **altres contextos que s'han interpretat com a cerimonials** (Germonpré & Hämmäläinen, 2007; Losey *et al.*, 2018). La raó concreta d'aquesta tria és per a discutir una de les hipòtesis que plantejo, la de l'ús ritual de la carn dels mamífers carnívors, ja que se sol trobar en molts dels documents etnogràfics i etnohistòrics.

5. INTERPRETACIÓ DE LES EVIDÈNCIES

La combinació de les fonts presentades a l'apartat anterior, i també dels plantejaments d'algunes de les publicacions sobre el material zooarqueològic ibèric, ha servit per a formular sis escenaris sobre la hipotètica finalitat del consum alimentari dels mamífers carnívors al Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític peninsulars. La discussió de cadascuna s'organitzarà de manera diferent segons la naturalesa dels arguments que les sostenen. Aquelles que depenen sobretot de les observacions etnogràfiques (**“Aliment habitual”, “Aliment ritual i/o medicinal” i “Resposta a l'escassetat de recursos”**), s'introduiran amb la informació que aquestes proporcionen i més tard s'utilitzarà la literatura zooarqueològica per a confirmar-les o refutar-les. I aquelles que ja han estat inferides partint de les dades arqueològiques (**“Consum de competidors pels recursos amb finalitats dissuasives”, “Els mamífers carnívors com a recurs multifuncional” i “Preferència pels “carnívors omnívors”**”), seran presentades a través d'aquestes propostes i s'empraran les dades etnogràfiques per a llur comparació i (si pot ser) corroboració.

Els escenaris en qüestió s'analitzaran emprant la totalitat de les espècies animals i de la cronologia abastades en aquest treball. Però construir hipòtesis que siguin plenament viables tenint en compte magnituds tan grans segueix sent molt difícil, a causa de la igualment enorme diversitat interna que presenten. Per això, s'inclou una setena subsecció (**“Es poden fer hipòtesis generalitzades?”**) per a comprovar la viabilitat d'aquesta proposta interpretativa o si, atesa la variabilitat esmentada anteriorment, s'ha de substituir per “propostes interpretatives” en plural.

5.1. Aliment habitual:

En part dels pobles actuals i subactuals escollits, determinats mamífers carnívors formen **part important de la seva aportació alimentària de proteïna animal**. Solen complir aquesta funció les espècies domèstiques, els ossos i els pinnípedes. Els gossos són o han estat una font primària i constant de carn en certs pobles nigerocongolesos de l'Àfrica Occidental i Central (Simoons, 1996, pp. 263-264), en comunitats rurals suïsses de parla alemanya i francesa (Hall, 2013) i en alguna tribu uraliana de la Sibèria Occidental (Losey *et al.*, 2018, p. 116). En dos pobles siberians, els iukaguirs i els samoiedes, s'hi ha detectat un consum habitual de la carn de l'os bru, el qual, juntament amb la de l'os negre, també es troba en ètnies de la Costa Nord-occidental, com els tlingit i els atapascans d'Alaska (Hallowell, 1926, pp. 73, 86 i 94-95; de Laguna, 1972, pp. 392 i 394; McLaren *et al.*, 2005, p. 12⁶⁷). I els tlingit encara s'alimenten més sovint de la carn de la foca comuna i els lleons marins (de Laguna, 1972, pp. 395-398). La

⁶⁷ La menció a què es fuma la carn dels ossos després de la seva carnisseria per a conservar-la indicaria un caràcter relativament habitual del seu consum humà.

mateixa funció la duu a terme la carn de la foca ocel·lada entre els inuits (Henshaw, 1999) i la de la foca monjo del Mediterrani entre diverses comunitats costaneres, tant antigues com contemporànies, del mar homònim, el mar Negre i l'Atlàntic Central (Johnson & Lavigne, 1999, p. 36; Johnson, 2004, pp. 50-51)⁶⁸. En aquest llistat es pot incloure un mustèlid: la llúdriga marina, igualment en referència als tlingit de la costa d'Alaska (de Laguna, 1972, p. 398).

Alguns cops, aquest consum alimentari és habitual només dins d'unes **preferències o restriccions de tipus sociològic o estacional**. En pobles africans amb una relativa jerarquització social, com els loma i vai de Libèria i els ngbandis de la República Democràtica del Congo, la carn de gos només és menjada per la seva elit (Simoons, 1996, pp. 263-264). A la Xina, el Vietnam i la Serralada Central de Luzon (Filipines), la carn de gos i de gat sol ser ingerida a l'hivern sota la suposició que ajuda a escalfar el cos, mentre que (sense faltar-li un punt d'ironia) els coreans mengen carn de gos a l'estiu, segons diuen, per la raó contrària (Tan, 2007, p. 23; Podberscek, 2007, pp. 25-30 i 32). Independentment de tals variacions, aquestes dinàmiques de consum alimentari solen anar precedides **d'activitats sistemàtiques i ben planificades**, com la cria i l'engreixament en les espècies domèstiques (Simoons, 1996, pp. 260 i 263-264; Podberscek, 2007, pp. 26-27 i 30) i estratègies de caça pautades i organitzades en les salvatges (Halloweel, 1926, pp. 31-43; de Laguna, 1972, pp. 364-366 i 373-381; Johnson & Lavigne, 1999, pp. 30-32; Johnson, 2004, pp. 39-41; McLaren *et al.*, 2005, pp. 5-11).

Un ús alimentari comú d'aquests mateixos tipus de mamífers carnívors també es pot inferir en **certs registres zooarqueològics extraibèrics**. Els casos més eloqüents són els referents a pinnípedes de la Costa Nord-occidental i l'Àrtic (Lyman *et al.*, 1992, pp. 541-547). Els gossos domèstics de jaciments precolombins de Veracruz, tots situats en àrees litorals, hi representen una part important del conjunt d'ossos animals processats per humans, de manera que jugarien el paper de ser la principal reserva de carn terrestre d'unes comunitats que obtenien la resta de les proteïnes animals de la pesca (Wing, 1978, pp. 34-41). I la caça i el consum regulars i sistemàtics dels ossos s'han registrat en jaciments de regions i períodes molt diferenciats: els ossos polars de Zokhov, els ossos negres americans del Paleoindi i l'Arcaic de Kilgii Gwaay (arxipèlag de Haida Gwaii, província canadenca de la Colúmbia Britànica), els ossos de les caveres del Mosterià de Rio Secco (Itàlia) i el Gravetià de Hohle Fels (Alemanya), l'os bru del Mosterià de Taubach (Alemanya) i del Paleolític Mitjà Antic de Biache-Saint-Vaast i l'os de Deninger també del darrer jaciment (Auguste, 2003, pp. 138-140; McLaren *et al.*, 2005, pp. 16 i 19-22; Wojtal *et al.*, 2015, pp. 60-61; Romandini *et al.*, 2018, pp. 76-80).

Aquesta conclusió s'obté pel resultat de **les diverses quantificacions de material ossi utilitzades en Zooarqueologia**: el NR (Nombre de Restes), el NISP o NRDt (Nombre de Restes Identificades o Determinades, en referència al material que té una identificació anatòmica i taxonòmica clara), el NME (Nombre d'Elements, on

⁶⁸ Ara bé, no era prou apreuada perquè provocava malestar digestiu. La seva ingesta era sobretot a causa de ser una de les carns més disponibles per a les famílies de pescadors, amb pocs recursos econòmics.

“element” és un os sencer de l’animal) i el NMI (Nombre Mínim d’Individus). Cada càlcul és derivat de l’anterior i, quan s’aconsegueix el NMI, es pot saber el mínim d’animals d’una espècie en concret que s’han trobat en un estrat arqueològic, tenint en compte que el nombre real dels exemplars hauria estat encara més gran (Cáceres, 2002a, pp. 95-97; Blasco, 2011, pp. 76-78; Andreu Alarcón, 2013, pp. 31-32; García Solano, 2014, pp. 84-87; Morales Pérez, 2015, pp. 58-61 i 63; Real, 2016, pp. 95-97).

Les espècies amb el NMI més alt són les que haurien estat transportades en més quantitat en cadascun dels episodis d’ocupació humana o animal que constitueixen els estrats arqueològics. I el percentatge del NMI serveix per a determinar el pes d’aquestes espècies en el total del registre zooarqueològic al qual pertanyen. En cas d’estudiar marques antròpiques, el NISP és encara més important que el NMI, ja que permet comptabilitzar els ossos en concret que van ser processats pels humans. I s’esbrina la quantitat d’exemplars de l’animal utilitzats per a aquesta finalitat calculant el percentatge del NISP afectat sobre el total de l’espècie, fent el NMI d’aquest sector concret de la població (pel fet que és possible que hi hagi moltes restes pertanyents a pocs individus o la situació inversa) i relacionant-lo amb el de la població total mitjançant un altre percentatge. Per tant, l’existència d’unes restes de mamífer carnívor amb marques antròpiques de caràcter alimentari dins d’un conjunt zooarqueològic seria el resultat d’un consum habitual de l’animal quan, a la vegada, **el seu NMI és relativament alt** (suposant, com a mínim, entre un 10 i un 20% del NMI total) **i el NISP i el NMI dels ossos amb marques antròpiques clares corresponen a un percentatge semblant** dins del material de l’espècie en qüestió.

Aplicant aquest principi **al registre zooarqueològic ibèric**, s’observa que **quasi cap dels conjunts discutits en aquest treball el compleix**. Les quantificacions dels mamífers carnívors solen tenir valors molt baixos respecte al conjunt de restes animals dels seus estrats arqueològics, en molts casos sense arribar a l’1%⁶⁹. Aquesta realitat es dona independentment de si, dins de l’espectre de la categoria faunística “mamífer carnívor” o “carnívor”, els valors referents al material amb processament antròpic són alts o baixos. I, en els casos en què una espècie de mamífer carnívor si suposa una part important tant del NISP com del NMI, com els ossos de les cavernes del nivell 4 de la Cova del Toll (Blasco *et al.*, 2020, pp. 6-7) o les guineus comunes del nivell III de la Cueva del Ruso (Yravedra *et al.*, 2010, pp. 42-43, 48 i 50), la proporció de les restes amb alteracions tafonòmiques d’origen humà és igualment modest⁷⁰. En la primera situació també s’inclouen els registres pertanyents a pinnípedes, els quals, en provenir

⁶⁹ Aquestes proporcions s’han obtingut tant en estudis on només s’han calculat ossos amb una determinació taxonòmica i anatòmica clara com en d’altres on també s’han tingut en compte els ossos indeterminats, que als jaciments prehistòrics solen ser més que els determinats. Així doncs, el caràcter minúscul de la mostra de mamífers carnívors està molt més amplificat en els darrers.

⁷⁰ L’única excepció es trobaria en els toixons dels nivells del Neolític Antic de la Cova Fosca, on els mamífers carnívors suposen el 10,77% del total de restes zooarqueològiques determinades; els toixons, el 71,5% dels mamífers carnívors; i els toixons amb marques antròpiques, el 41,2% dels toixons i el 29,46% del total de mamífers carnívors (càlculs propis a partir de la informació proporcionada per Llorente & Montero, 2011, p. 304). Ara bé, no entra plenament dins de l’espectre cronològic tractat en aquest treball i tampoc deixa de ser un cas excepcional dins del fenomen estudiat en el TFG.

de jaciments litorals (sigui en l'actualitat, en el període d'ocupació humana prehistòrica en qüestió o en ambdós), podria semblar més lògic que fossin més comuns. Per contra, la seva representació als jaciments ibèrics comentats és menor a la dels ungulats i els lagomorfs i igual, poc major o fins i tot encara més petita que la dels mamífers carnívors terrestres que s'han recuperat tant a les mateixes localitats com en d'altres.

Davant aquest panorama, no es pot oblidar que, sobretot en els jaciments en cova de cronologies plistocèniques, **la formació de l'estratigrafia pot emascarar l'autèntica naturalesa de la deposició del seu material arqueològic**, ajuntant i barrejant en pocs centímetres de sediment els artefactes i ecofactes produïts durant un nombre relativament gran d'ocupacions humanes de l'espai, ocorregudes, a més, en períodes de segles o, fins i tot, mil·lennis. És el fenomen estratigràfic conegut com "palimpsest", per analogia als documents antics i medievals que eren parcialment esborrats per a escriure-hi de nou. Per tant, és possible que les poques restes d'un mamífer carnívor i les moltes restes d'un ungulat o un lagomorf descobertes en un mateix estrat corresponguin a episodis d'ocupació diferents, en un dels quals no es pot descartar que el primer animal hagués estat el principal objecte de captura i consum de les persones (Blasco *et al.*, 2013, p. 136). En aquest sentit, hi ajudarien **biaixos de preservació** pels quals, a causa de diversos factors atzarosos, els ossos dels mamífers carnívors haurien desaparegut més que els d'altres animals. I a aquest panorama s'hi uniria un tercer factor, en aquest cas de caràcter antropogènic: **els biaixos en els mostres del material faunístic dels jaciments prehistòrics**, els quals són un efecte col·lateral del focus tradicional de la Zooarqueologia i la Tafonomia en els ungulats, que en no poques circumstàncies ha comportat una deixadesa cap a la recuperació de restes d'altres animals (Gómez-Olivencia *et al.*, 2018, pp. 7-10).

Tot i això, la majoria de dades de la península Ibèrica són massa poc representatives perquè aquesta contraargumentació tingui prou força. En conseqüència, també es complica el plantejament d'estratègies de caça sistemàtiques i regulars d'aquests animals. En el material de pinnípedes encara es podrien aplicar aquestes observacions, per raó de les dinàmiques quasi universals de les comunitats costaneres de les zones no polars on viuen aquests animals. Un exemple està en els tlingit, pels quals la carn de la foca comuna està al mateix nivell que la d'un artiodàctil, la cabra blanca (*Oreamnos americanus*) (de Laguna, 1972, pp. 39-40 i 394-395).

Una possible explicació d'aquestes disparitats en el paper dels mamífers carnívors a la dieta s'ha de buscar **en els contextos ecològics**. Tant les comunitats actuals i subactuals com les arqueològiques amb un ús alimentari habitual d'aquests animals, es troben o es trobaven en ecosistemes amb una quantitat baixa de mamífers que els humans puguin o poguessin aprofitar per a aliment, s'ubiquen o s'ubicaven en àrees on és o era fàcil la seva captura o les seves economies estan o estaven especialment destinades a l'explotació d'uns recursos molt determinats. Sense comptar amb els pinnípedes (on es podria aplicar el segon escenari), cap dels altres registres zooarqueològics ibèrics es correspon amb aquestes situacions. Hi jugaria la circumstància que, al llarg de tot el període de poblament humà anterior a la neolitització, a causa del seu paper com a

refugi climàtic durant les glaciacions i malgrat l'episodi d'extincions de megafauna del Plistocè Superior, **a la Península van existir mamífers herbívors en una quantitat i una varietat prou grans perquè formessin la major part de les preses animals dels caçadors-recol·lectors.** I el canvi del focus de les estratègies cinegètiques des dels mega i macroungulats cap als mesoungulats i els lagomorfs abans del final del Plistocè va ajudar en el manteniment d'aquest model de supervivència durant l'Holocè.

Els paral·lels etnogràfics amb els quals més es podria equiparar la Prehistòria peninsular serien els de les sabanes africanes (Yellen & Lee, 1976; Steyn, 1984; Yellen, 1990; Morris, 1994; Simoons, 1996, pp. 272-279)⁷¹. La majoria de la carn s'obté dels mamífers herbívors, però es continuen caçant mamífers carnívors pels mateixos motius. Per tant, formen part igualment de l'espectre de preses, encara que en una menor freqüència i quantitat. Aquesta afirmació també es pot aplicar a la venació dels gats ferals per part dels martu, les estratègies cinegètiques dels quals se centren en els dromedaris ferals (*Camelus dromedarius*) (Bird *et al.*, 2013). I així mateix es podria dir dels caçadors-recol·lectors ibèrics, pels quals els mamífers carnívors no serien realment la part principal de la dieta, però sí que en formarien part, potser com a **aliments complementaris**. La circumstància de tal rol estaria en el concepte ecològic de la **“taxa o freqüència de trobades”** (en anglès, *encounter rate*), emprat per Blasco *et al.* (2013, pp. 136 i 139-140) i que es defineix com la freqüència en la qual una espècie animal es localitza prop d'un assentament humà i interactua amb les persones. En el cas dels mamífers carnívors, la freqüència de trobades seria més alta que la de certs mamífers herbívors com els bòvids i els èquids, a causa del comportament gregari i migratori de moltes espècies d'aquests grups.

Altres dades etnogràfiques compleixen aquest factor, ja que la captura, carnisseria i consum dels gossos a les Filipines i dels gats a Madagascar respon al fet que són més fàcils de trobar que altres animals que són menjats de manera més regular pels humans d'aquestes illes (Tan, 2007, p. 74; Czaja *et al.*, 2013). **Respecte al material zooarqueològic extraibèric**, aquesta interpretació és proposada per Charles (1997, pp. 270-272) i Strid (2000, pp. 51-52), tenint en compte que els ecosistemes de l'Epipaleolític/Mesolític i el Neolític (i, tot i que en un context climàtic diferent, els del Paleolític Superior) de l'Europa Atlàntica també serien prou comuns en espècies vegetarianes. Segons les autores, els mamífers carnívors haurien estat caçats i consumits en cas que un episodi cinegètic determinat centrat en un mamífer herbívor hagués fracassat. La tàctica cinegètica del parament de trampes, sobretot per a les espècies petites i mitjanes, és la que molts cops permetria (sobretot en cronologies més recents) l'obtenció d'aquests animals. I, **en referència al registre zooarqueològic ibèric**, Gómez-Olivencia *et al.* (2018, pp. 9-10) ho plantegen per a Axlor, de manera que els neandertals haurien aprofitat que els mamífers carnívors (i també les aus) que vivien a prop dels seus campaments s'acostaven als cadàvers dels mamífers herbívors que havien abatut per a caçar igualment aquests depredadors i menjar-se'ls.

⁷¹ S'exclouen O'Connell *et al.* (1988) i Hazzah *et al.* (2013) perquè la caça del mamífer carnívor no respon a raons alimentàries focalitzades en aquest animal ni és seguida per aquestes.

El consum alimentari dels mamífers carnívors a la península Ibèrica també es pot entendre dins d'una dinàmica pròpia d'altres paral·lels etnogràfics: el del menjar que, tot i no estar imbuït necessàriament d'una càrrega ritual evident (que es discutirà posteriorment), se li dona una naturalesa prou especial i diferenciada de la de l'aliment habitual en els codis culturals d'una comunitat perquè no sigui ingerit de manera regular. Un mot que ho resumeix és **delicadesa**, el qual justament és aplicat per algunes ètnies a la carn de mamífers carnívors que forma part de la seva dieta, però no en la mateixa mesura que la dels mamífers herbívors o les aus. A Malawi, la carn dels vivèrrids, la mangosta comuna i el serval és qualificada amb el terme bantu *ndiwo yabwino* (“delicadesa”) i també alguns grups uralians i d'Àfrica Central i Occidental utilitzen expressions sinònimes per a referir-se a la carn de gos (Morris, 1994, p. 29; Simoons, 1996, p. 263; Losey *et al.*, 2018, p. 116). Altres usos culinaris ocasionals sense una ritualització ben pauta dels gossos es registren al Vietnam i a Tahití des del segle XX (Podberscek, 2007, pp. 31-32; Serra Mallol, 2010, pp. 164-166). I el mateix paper compleix el toixó a les cuines savoiana, picarda, toscana, eslovena, eslovaca i txeca (Fiant *et al.*, 2016, p. 205).

Per a concloure, els mamífers carnívors serien caçats pels caçadors-recol·lectors ibèrics per tenir **una font complementària d'aliment animal que es consumiria de manera ocasional, aprofitant que la seva freqüència de trobada amb els animals seria força gran**. Tot i que és difícil demostrar-ho, ja que el possible mecanisme cultural que provocaria aquesta connotació no ha deixat traces arqueològiques, la comparació amb les dinàmiques cinegètiques i culinàries de molts pobles actuals i subactuals fan que aquesta hipòtesi sigui viable en els contextos geogràfics i cronoculturals discutits.

5.2. Aliment ritual i/o medicinal:

En algunes de les publicacions sobre el registre zooarqueològic ibèric (Blasco *et al.*, 2013, p. 136; Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2015, p. 696) ja s'assenyala que la caça i el consum dels mamífers carnívors, a causa del seu caràcter insòlit, **tindria motius que s'escapen dels estrictament alimentaris**, els quals es poden inferir més fàcilment en la fauna herbívora. I la comparació amb dades etnogràfiques pot ajudar a plantejar la naturalesa d'aquests motius, ja que, en molts dels pobles que cacen, sacrifiquen i mengen determinats mamífers carnívors, tant les activitats com els animals afectats estan dotats d'un gran valor simbòlic i ritual, el qual no sol aparèixer tan marcat quan les activitats cinegètiques i carnisseres es realitzen sobre altres feres. Una ritualitat que afecta tant a l'ús de la carn com al d'altres productes extrets de l'animal (pells, ossos, dents i urpes...). El focus del recompte etnogràfic estarà centrat en el primer bé, tot i que el tractament dels ossos serà important per a l'extrapolació a les dades zooarqueològiques.

Hi ha casos en què **la caça i/o el sacrifici ritualitzats dels mamífers carnívors no van seguits d'una ingesta de llur carn**, però segueixen sent significatius. El cas més

conegut (i també més criticat pels seus efectes sobre la població de l'animal) és l'*olamayo*, el ritu d'iniciació dels homes massais a Kenya consistent en la captura d'un lleó (Hazzah *et al.*, 2013, p. 2). Fins a èpoques relativament recents, els nènets i els khantis sacrificaven gossos en localitzacions especials per a aquestes tribus. No hi era habitual el consum posterior de la carn i, fins i tot, estava prohibida pels tabús tribals, mentre sí que deixaven exposats els cranis i les pells dels cans (Losey *et al.*, 2018, pp. 116-117 i 122). I, a la Grècia, Etrúria i Roma clàssiques, es realitzaven sacrificis de gossos, que associaven amb les divinitats de l'Inframon, com a part de rituals de pas, sobretot del pas de la vida a la mort, però també del pas del món incivilitzat al civilitzat i del canvi de les estacions agrícoles (De Grossi Mazzorin & Minniti, 2006).

Ja en referència **al consum carni ritualitzat**, es poden distingir **les cultures cinofàgiques** que el practiquen de les que duen a terme el consum carni habitual explicat anteriorment. La majoria de les comunitats cinofàgiques d'Àfrica Occidental i Central i també algunes d'Àfrica Oriental i Meridional ingereixen la carn de gos en rituals funeraris, investidures dels nous cabdills i festivals anuals en el seu honor, casaments, oferiments als déus i ritus d'iniciació (Simoons, 1996, pp. 264-268, 273 i 275-278). També hi ha casos de variacions en la naturalesa dels àpats dins d'una mateixa ètnia cinofàgica, com els igorots, que sacrifiquen i mengen ritualment els seus gossos quan estan greument malalts, i els vietnamites, que augmenten la ingesta de la vianda canina durant la festa Tet, la més important en el calendari d'aquest poble austroasiàtic (Tan, 2007, p. 24; Podberscek, 2007, p. 32). I algunes d'aquestes variacions poden ser d'ordre temporal, ja que, en els polinesis, la cinofàgia era un comportament exclusiu dels homes de la casta més elevada durant ocasions especials fins a la cristianització de l'arxipèlag homònim (Serra Mallol, 2010, pp. 159-161).

L'ailurofàgia (o consum alimentari dels gats) ritualitzada es registra en els homes widikum del poblat de Batibo (Camerun) i als cantons suïssos de Lucerna, Appenzell, Jura i Berna durant les festes nadalenques (Ngwa-Niba, 2003; BBC News, 2014). I en **la majoria de les ètnies àrtiques i subàrtiques** (a més d'algunes tribus ameríndies del Sud-oest dels EUA) **que cacen i s'alimenten d'ossos**, les activitats en qüestió sempre es realitzen dins d'una ritualitat ben marcada que les diferencia clarament de les pràctiques cinegètiques i culinàries sobre altres preses⁷². Aquesta està composta per la recitació de cançons en cada estadi de la carnisseria, el tabú a pronunciar el nom habitual per a "os" en els respectius idiomes, la celebració d'un banquet comunitari on la carn del depredador és l'aliment principal i una exhibició de la pell i l'esquelet (sobretot del crani) a l'espai comunitari per a honrar la cacera triomfant (**Figures 5.1 i 5.2**) (Hallowell, 1926, pp. 61-144; Wernert, 1961, pp. 401-403; McLaren *et al.*, 2005, pp. 12-15; Germonpré & Hämäläinen, 2007, pp. 13-20). Segons Hallowell (pp. 148-163), els costums i la seva gran extensió geogràfica tindrien sobretot motius purament culturals, comuns a les comunitats boreals.

⁷² Els amerindis de la Costa Nord-occidental que s'alimenten de la carn d'os de manera relativament habitual, com els tlingit i els haida, es poden considerar una excepció. Sí que la caça i la carnisseria dels úrsids segueix pautes rituals, però no es diferencien molt de les que s'apliquen per a altres preses, com els peixos o els mamífers marins (McLaren *et al.*, 2005, p. 12).



Figura 5.1: Fotografia d'un *iomante* (la cerimònia dels ainus vinculada als ossos) celebrat a l'illa de Sakhalin (Rússia) l'any 1914. S'observa a dos homes armats amb arc i fletxes, disposats a atacar un os bru lligat a un arbre.

Font: National Museum of Denmark (2007).

Una forma concreta de consum alimentari ritualitzat dels mamífers carnívors és aquell que va associat a **suposades propietats medicinals**. Entre els amazics del Magrib i algunes ètnies de l'Àfrica selvàtica com els igbo, la cinofàgia es practica per a augmentar la potència sexual dels homes i accelerar la fertilitat de les noies i les dones (Simoons, 1996, pp. 265-268; Bonte, 2004, pp. 348-350). A Euràsia, aquesta cinofàgia medicinal està documentada a Suïssa (BBC News, 2014) i una ailurofàgia pels mateixos motius, al Vietnam i a Corea, en aquest últim cas en la forma d'un beuratge de carn de gat (Podberscek, 2007, pp. 30-32; 2009, p. 624)⁷³. També estan registrats usos medicinals de la carn i els òrgans de la foca monjo del Mediterrani durant l'Antiguitat Clàssica i l'Edat Mitjana (Johnson, 2004, pp. 54-55) i dels mateixos productes, però de la guineu comuna i el toixó, a Anglaterra durant l'Alta Edat Mitjana (Poole, 2015, p. 414).

Aquest **caràcter especial donat als mamífers carnívors** en una gran varietat de cultures pot tenir la seva explicació en **les característiques etològiques de moltes de les espècies** incloses dins d'aquesta etiqueta. Overton (2016, pp. 571-575), criticant les visions més utilitaristes i economicistes de la Zooarqueologia, defensa que els caçadors-recol·lectors de la Prehistòria europea haurien donat un valor especial als mamífers carnívors a causa que les trobades entre aquests animals i els humans (en tenir molts

⁷³ La cinofàgia i l'ailurofàgia estacionals explicades al subapartat 5.1 també es poden considerar pràctiques de finalitat medicinal.

dels primers hàbits solitaris i/o nocturns) serien molt més insòlites que les produïdes entre els darrers i les seves preses habituals. Així doncs, la captura i l'ús de productes del cos dels mamífers carnívors estaria conferida de la capacitat d'adoptar les “capacitats” de l'animal per tal de poder desenvolupar satisfactòriament activitats en ambients i situacions que podrien provocar por o respecte als humans. L'autor ho argumenta aplicant a les societats paleolítiques i epipaleolítiques/mesolítiques les concepcions animistes pròpies dels caçadors-recol·lectors actuals i subactuals. Tot i que Overton centra la seva reflexió en els ossos i la pell dels mamífers carnívors (fins i tot, no donant a la carn la importància que considero que es mereix), aquesta es pot aplicar igualment als episodis de consum de la carn, a causa de la seva naturalesa en les dades etnogràfiques consultades.

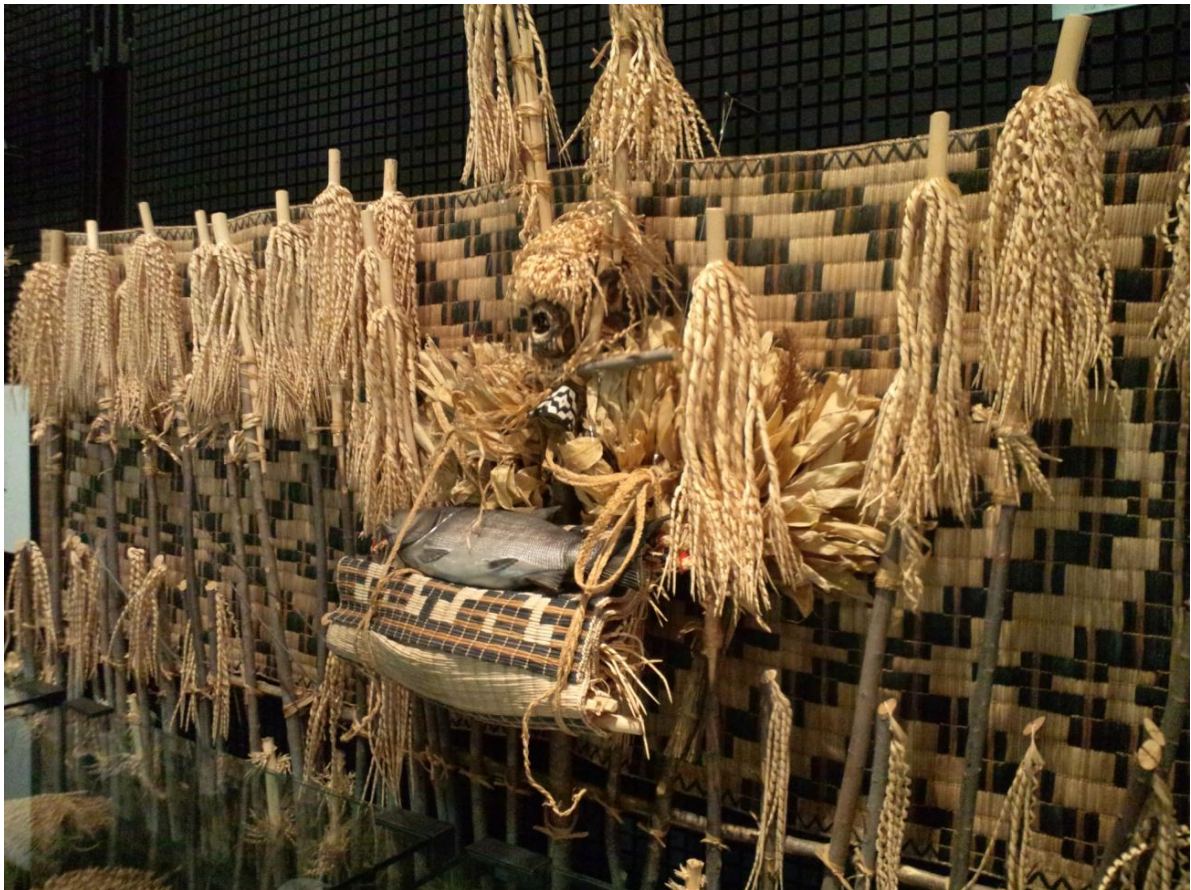


Figura 5.2: Altar ainu (*nusasan*) amb un crani d'os bru, procedent de l'assentament ainu de Nibutani (Hokkaido, Japó) i exposat al Museu Nacional d'Etnologia d'Osaka (Japó).

Font: Yanajin33/Wikimedia Commons (2014).

La postura d'Overton està centrada en els mamífers carnívors petits i mitjans, els quals diferencia dels “mamífers grans” (exemplificats en els artiodàctils, però on també s'hi inclourien els fèlids panterins, els úrsids i els hiènids), tot i que es podria aplicar a algunes espècies de gran mida de l'ordre Carnívora, ja que igualment mostren hàbits solitaris i/o nocturns. **En els mamífers carnívors grans** (i també en alguna espècie petita, com el golut), **l'especificitat del seu paper en una cosmovisió caçadora-recol·lectora es troba en la seva ferocitat**, la qual comporta en els humans una

dificultat afegida en la seva cacera que seria utilitzada per alguns membres de la comunitat per a obtenir o reforçar una situació de prestigi, tal com ho exemplifiquen la caça dels ossos als pobles boreals (**Figures 5.1 i 5.2**) i (tot i que sigui el ritual d'un poble d'economia productora) l'*olamayio* massai (Charles, 1997, pp. 255-256 i 262-263; Bar-Oz *et al.*, 2009, pp. 15-16 i 22). D'aquí es desprèn **la posició simbòlica especial del “gran depredador”** (des de les cultures caçadores-recol·lectores fins a la cultura occidental actual) **com un animal totèmic**, reflectida en la cultura material i els relats mitològics, on s'observa l'ambivalència entre una versió domesticada que denota un pretès control dels humans sobre la bèstia i una versió agressiva que serveix de recordatori de la seva veritable naturalesa (Antón, 2013, pp. 222-224; Barnett, 2019, pp. 197-198).

La **inferència d'un caràcter ritual al processament i consum alimentaris dels mamífers carnívors** en cronologies prehistòriques (sobretot paleolítiques) **és una de les més problemàtiques**. No només perquè és molt difícil confirmar aquesta naturalesa per a qualsevol classe de material arqueològic, sinó també a causa que, en el cas particular dels mamífers carnívors, encara és present **el record de la teoria del “Culte a l'Os”** per part dels neandertals del “Mosterià Alpi”, formulada per Emil Bächler a la dècada de 1920. Segons Bächler, els neandertals dels Alps caçarien sistemàticament els ossos de les caveres més per raons màgicoreligioses que per raons utilitàries, les quals estaven suposadament testimoniades per les deposicions d'ossos llargs i cranis de les feres juntament amb indústria lítica i òssia humana. A mitjans del segle XX, amb la revisió del material utilitzat per Bächler mitjançant noves tècniques tafonòmiques, es va descartar totalment que aquestes acumulacions d'ossos d'úrsids tinguessin un origen antròpic, i encara menys que estigués motivat per finalitats rituals (Auguste, 2003, p. 137; McLaren *et al.*, 2005, p. 15; Romandini *et al.*, 2018, p. 72). De fet, no ha estat fins al mateix any de la redacció i publicació d'aquest treball que, aplicant mètodes tafonòmics actuals, s'ha pogut hipotetitzar amb una certa seguretat un ús simbòlic de les despulles òssies d'animals (més concretament, cranis de meso, macro i megaungulats amb banyes) per part dels neandertals (Baquedano *et al.*, 2023). Al Paleolític d'Europa, sí que hi ha casos de restes òssies d'úrsids que s'haurien aprofitat per a ser exposades com a part d'un ritu, però estan associats als HAM per la cronologia i/o la tecnologia lítica dels estrats on s'han recuperat (Germonpré & Hämäläinen, 2007).

La dificultat en la interpretació ritual del consum alimentari d'animals a la Prehistòria, queda ressaltada per la circumstància que és **el material zooarqueològic que no presenta evidències d'aquest aprofitament antròpic en concret aquell que pot ser interpretat més fàcilment com una mostra de ritualitat/simbolisme**. De les evidències de fora de la península Ibèrica tractades en aquest treball, és el cas de les dents de guineu en enterraments anglesos altmedievals (Poole, 2015, p. 397), els ossos bruns de Kotias Klde (l'únic rastre tafonòmic antròpic dels quals són marques de tall d'escorxament i cremades als ossos pedals; Bar-Oz *et al.*, 2009, pp. 21-22), els fèlids de Diepkloof (els quals presenten les mateixes modificacions, juntament amb fracturacions que també estarien més associades a l'escorxament que a l'extracció de medul·la òssia;

Val *et al.*, 2020, pp. 4-6) i les fagines dels enterraments de Çatalhöyük (el material ossi de les quals correspon a ossos pedals i cranials amb marques d'escorxament; Pawłowska & Marciszak, 2018). El panorama en qüestió arriba fins al punt que no són estranyes les interpretacions que contraposen “ritualitat” o “simbolisme” i “consum alimentari”. Dit d'una altra manera, molts zooarqueòlegs aplicarien **una màxima de “si no és un ús alimentari, és un ús ritual”**. Tanmateix, les restes de les pràctiques alimentàries culturals amb mamífers carnívors sintetitzades anteriorment ben bé inclourien alteracions tafonòmiques antròpiques clarament associades al seu ús culinari.

Davant **la complicació de distingir bé les restes de l'aliment ritual** de les de l'aliment comú, Reitz i Wing (2008, pp. 284-285) van establir **un seguit de criteris** referents tant als dipòsits zooarqueològics en conjunt com als animals que els formen (vegeu-los a la font referenciada). Els primers criteris no es poden aplicar molt bé al registre ibèric a causa de la procedència cavernària de quasi tot el material i les cronologies plistocèniques d'una part important d'aquest, ja que, a causa de la deposició sedimentària en palimpsest, dificulten una compartimentació d'hipotètics episodis d'ocupació humana. Per tant, **hem de fer servir els segons**, dels quals n'hi ha alguns que **sí que es poden aplicar als mamífers carnívors**, sobretot les espècies terrestres de grans dimensions: estan presents en poques quantitats; poden provocar el fracàs de la cacera o lesions als caçadors; requereixen que els caçadors tinguin una gran habilitat per a capturar-los; hi ha un gran cost de temps, energia o tecnologia en llur venació; i exhibeixen un comportament que inspira por i respecte als humans.

De **les dades zooarqueològiques extraibèriques**, aquelles que s'han interpretat com les mostres d'un consum alimentari ritual són **de cronologies relativament recents i/o de regions amb pobles tradicionals actuals i subactuals**, on aquesta deducció és menys problemàtica. En aquests casos, com Kilgii Gwaay, Zokhov i Ust'-Polui, l'evidència que ho ha fet plantejar ha estat la major preservació dels cranis respecte a altres parts de l'esquelet, ja que el seu índex d'utilitat alimentària és baix i també perquè té un paper important als rituals documentats per l'Etnografia (McLaren *et al.*, 2005, pp. 16 i 20-22; Losey *et al.*, 2018, p. 122). Dels registres que escapen a les circumstàncies en qüestió, els usos rituals i medicinals només els planteja Strid (2000, p. 52) per als conjunts mesolítics i neolítics de Dinamarca i els Països Baixos, i sense descartar altres hipòtesis. El material descrit per Germonpré & Hämäläinen (2007), malgrat que no presenta evidències directes de processament culinari, sí que conté (més concretament, en una mandíbula d'os bru dels estrats magdalenians de Trou des Chaleux; p. 10) marques de desarticulació, les quals serien l'indici borrós d'un aprofitament carni dels úrsids abans de l'exposició ritual dels seus ossos, defensada per haver estat descoberts amb rastres d'ocre. I, per contra, Auguste (2003, pp. 138 i 140) fins i tot ja descarta la idea d'una possible ritualitat en el processament dels úrsids per part dels neandertals, ja que no hi veu rastres tafonòmics que s'assemblassin als exposats per McLaren *et al.* (2005) i que ho poguessin indicar.

En altres circumstàncies, es pot intentar inferir de manera indirecta un aprofitament ritual si **en un mateix jaciment o estrat s'han recuperat restes d'un animal amb**

marques antròpiques i representacions artístiques coetànies d'aquest, que mostrarien un possible paper d'animal totèmic en la cosmovisió de la comunitat humana que el va ocupar. És el cas de Pavlov I SE i Dolní Věstonice, referent als lleons i ossos de les caveres, i també d'un jaciment ibèric, la Galeria Inferior de La Garma, referent als ossos (Wojtal *et al.*, 2020, pp. 6-10; Cueto *et al.*, 2020, pp. 7-9). Per altra banda, mostres artístiques d'altres localitats (o de les mateixes localitats, però situades en estrats d'una cronologia diferent) podrien indicar una ritualitat focalitzada en alguna espècie de mamífer carnívor en un període i una regió determinats. És el cas del Magdalenian de l'actual sud de França respecte als ossos bruns, els goluts i les foques (Wernert, 1961, pp. 403-404; de Sonneville-Bordes & Laurent, 1983, pp. 72-79), a l'Aurinyacià de l'actual Alemanya respecte als ossos de les caveres (Wojtal *et al.*, 2015, pp. 68-69) i al Solutrià de l'actual costa mediterrània andalusa per la descoberta a la Cueva de Nerja de pintures parietals d'aquest període que plasmarien foques monjo (**Figura 5.3**) (Morales Pérez, 2015, p. 538; Sanchidrián, 2018, pp. 239-240; Morales Pérez *et al.*, 2019, p. 82; Pons-Branchu *et al.*, 2020, p. 3)⁷⁴. Tanmateix, l'absència d'una associació amb dades zooarqueològiques impedeix confirmar-ho. A més a més, es dona el cas contrari, el d'espècies que són relativament comunes en un registre zooarqueològic, però que no es troben acompanyades de possibles plasmacions artístiques, com els caníds i els mustèlids dels jaciments gravetians txecs (Wojtal *et al.*, 2020, p. 10).

Quan s'examina **el registre zooarqueològic ibèric** sota aquest prisma, els casos que poden parlar **d'un aprofitament** en general i d'un consum alimentari en particular **dels mamífers carnívors per motius rituals són pocs i ambigus**. Cueto *et al.* (2020, pp. 8-9) són els únics autors que els plantegen per al material magdalenian de la Galeria Inferior de La Garma, a causa de l'associació amb plasmacions artístiques d'algunes de les espècies i la localització de les restes en un espai relativament profund de la cova, allunyat de les àrees que estarien ocupades de manera regular pels humans (**Figura 5.3**). S'hi pot afegir la modificació d'ossos dels animals en qüestió per motius ornamentals i, possiblement, simbòlics en l'espai i cronologia discutits, exemplificada pel penjoll de falange de guineu comuna comentat per Álvarez Fernández (2006, pp. 360-361, 1019 i 1219). Un altre cas seria el dels lleopards de l'enterrament mosterian de la Sima de las Palomas (Walker *et al.*, 2012, p. 17), tot i que, com ja s'ha parlat a l'apartat 3, l'absència clara de marques antròpiques de processament alimentari no permet hipotetitzar si aquests fèlids haurien estat consumits en una mena de banquet funerari.

⁷⁴ Cronologia inferida a partir d'una datació de 20-18 Ka BP, obtinguda comparant dades de les sèries d'urani i del C¹⁴ i proporcionada per l'última referència bibliogràfica. Curiosament, l'any 2012 es va presentar una suposada datació de les pintures en 43,5-42,3 Ka BP (per tant, d'una cronologia mosteriana i associada als neandertals), realitzada presumptament per José Luis Sanchidrián, en articles de divulgació (RTVE i EFE, 2012), però no en publicacions acadèmiques. Irònicament, en els últims 3 anys, Sanchidrián ha estat coautor d'escrits científics on es critiquen les hipotètiques evidències ibèriques d'art rupestre neandertal que sí que s'han presentat a la comunitat d'investigadors abans que al públic general (Pons-Branchu *et al.*, 2020; White *et al.*, 2020), on, fins i tot, les mostres sedimentàries obtingudes del panell dels pinnípedes es fan servir per a intentar refutar el procediment metodològic dels defensors de l'art neandertal.



Figura 5.3: Exemples de representacions de mamífers carnívors a l'art rupestre i moble del Paleolític Superior d'Europa. Esquerra-dalt: estatueta gravetiana d'ivori en forma de lleó de les cavernes, procedent de Pavlov I SE. Esquerra-baix: pintures rupestres solutrianes en forma de foca monjo del Mediterrani, situades a la Cueva de Nerja. Dreta-dalt: estatueta aurinyaciana d'ivori en forma d'os (?de les cavernes), procedent de Geißenklösterle (Alemanya). Dreta-baix: estatueta magdaleniana d'os en forma d'os bru, procedent de La Garma.

Font: Imatge d'elaboració pròpia a partir, respectivament, de Wojtal *et al.* (2020, p. 11), RTVE & EFE (2012), Wojtal *et al.* (2015, p. 68) i Cueto *et al.* (2020, p. 7).

En alguns conjunts fòssils i subfòssils no-ibèrics, **l'exposició cerimonial dels cranis** dels animals es dedueix per marques lítiques de descarnament en aquesta part de l'esquelet. Només hi ha un cas a tot el material peninsular referenciat que hi pogués encaixar: els còndils occipitals de linx ibèric/mediterrani protoaurinyacians de la Cova de l'Arbreda, la qual segueix sense ser massa prou eloqüent (Maroto *et al.*, 2017, pp. 61 i 65). També es podrien interpretar en el mateix sentit les marques de desarticulació de la mandíbula del mateix animal del Solutrià de la Cova Beneito, tot i que continua sent una prova encara no prou consistent (Martínez Valle, 1996, p. 125). I un altre tipus de material arqueològic que podria indicar igualment un consum ritual si apareix associat a ossos amb marques antròpiques per raons alimentàries són **les dents perforades com a ornaments**. Al registre ibèric, només existeix aquesta relació per als linxs ibèrics/mediterranis de l'Aurinyacià de la Cova Foradada i de la Cova Beneito i la guineu comuna del Solutrià de la Cueva de Ambrosio (Fumanal *et al.*, 1993, pp. 36, 38 i 50; Avenzuela Aristu & Álvarez Fernández, 2012, p. 330; Pascual Benito, 2017, pp. 200-201).

Un problema afegit del registre zooarqueològic ibèric és que **la hipotetització de comportaments rituals no es pot aplicar a totes les evidències discutides**. En l'estat actual de la investigació paleoantropològica, tals inferències només poden ser usades amb una mínima base teòrica per a les dues espècies humanes de la Península (i de la Terra) amb comportament simbòlic clar: els HAM i els neandertals. Seguint a Zilhão (2012, pp. 42-43 i 47-48), els canvis anatòmics que permeten el pensament complex en els humans ja es trobarien en fòssils d'*Homo* grau *erectus* d'un 1 Ma d'antiguitat, però les seves plasmacions en artefactes no haurien aparegut fins als 100 Ka, per un augment demogràfic que exigiria l'ús de marcadors identitaris per a la diferenciació individual i grupal. Per tant, parlar d'usos cerimonials dels mamífers carnívors per part de l'*H. antecessor* (del qual encara no s'ha defensat que tingués un comportament simbòlic) i l'*H. heidelbergensis* (les presumibles mostres de simbolisme del qual encara són tema d'intensos debats acadèmics) segueix sent molt incert.

La conclusió d'aquesta dissertació és que l'estat actual de les dades zooarqueològiques ibèriques **no permet hipotetitzar usos alimentaris rituals dels mamífers carnívors de manera generalitzada**. Tanmateix, en les cronologies més recents, **es pot seguir considerant una possible interpretació** per a l'existència de certes alteracions tafonòmiques antròpiques en restes d'aquests animals. Ho argumento amb el caràcter insòlit d'aquesta evidència zooarqueològica a la majoria dels jaciments peninsulars (el qual compleix alguns requisits de la ritualitat de Reitz & Wing, 2008), l'existència d'altres materials arqueològics fets a partir d'aquests animals o que s'hi relacionen que es poden considerar cerimonials (encara que no vagin associats a modificacions de caràcter culinari) i la naturalesa relativament comuna del consum cultural de tals criatures en les fonts etnogràfiques.

5.3. Consum de competidors pels recursos amb finalitats dissuasives:

La següent proposta interpretativa es pot aplicar a registres zooarqueològics prehistòrics amb més seguretat que les dues anteriors, ja que parteix del principal tema d'estudi de la Zooarqueologia que involucra a homínins i mamífers carnívors: el de **les relacions interespecífiques de competència pels recursos alimentaris** (Rosell *et al.*, 2012; Stiner, 2012). Una realitat tangible dels conjunts arqueofaunístics paleolítics i epipaleolítics/mesolítics ibèrics és que els mamífers herbívors que eren la presa habitual dels caçadors-recol·lectors també eren la dels mamífers carnívors que més ocasionalment eren capturats i consumits pels primers. En conseqüència, un dels objectius de les activitats cinegètiques humanes seria el de controlar les poblacions dels diferents mamífers carnívors per a imposar-se com els principals depredadors de l'ecosistema i allunyar-les de confrontacions. I amb l'afegit que acabaven esdevenint un aliment més, possiblement tant per **una raó utilitària (no desaprofitar la carcassa)** com també per una altra amb **un cert sentit simbòlic (reafirmar la posició dels atacants)**.

És un plantejament ja ha estat formulat per a **part del registre zooarqueològic ibèric** que s'està discutint al treball: la hiena de les caveres de la Cueva de Maltravieso, els llops i els linxs nòrdics d'Axlor i els linxs ibèrics/mediterranis i les guineus comunes de contextos del Plistocè Superior final i de l'Holocè (Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2011; Real *et al.*, 2017, pp. 179-180; Gómez-Olivencia *et al.*, 2018, pp. 9-10; Pérez & Sanchis Serra, 2021, pp. 91-92). Pel que fa al **registre zooarqueològic extraibèric**, només ho consideren una possibilitat Wojtal *et al.* (2020, p. 11), per als llops dels jaciments gravetians txecs, de manera que estem davant d'una peculiaritat interpretativa dels equips d'investigació prehistòrica de la Península.



Figura 5.4: Fòssils ibèrics de neandertals amb marques de consum de mamífers carnívors. 1: Cova Negra. 2: Valdegoba. 3: Jarama VI. 4: Els Moros de Gavasa.

Font: Camarós *et al.* (2017, p. 610).

Analitzar el consum alimentari humà dels mamífers carnívors dins de les relacions interespecífiques entre aquests grups d'animals es pot entendre com “l'altra cara de la moneda” d'una altra evidència zooarqueològica peculiar: **la de les restes humanes amb marques de consum de mamífers carnívors**. L'exemple més conegut a escala mundial és el crani SK 54, procedent del jaciment sud-africà de Swartkrans, datat en 1,9-1,8 Ma i classificat com un *H. erectus* (*sensu lato*) segons Martin *et al.* (2022)⁷⁵. I, a

⁷⁵ També es pot considerar un *H. ergaster*. La identitat taxonòmica tradicional de SK 54 és *Australopithecus* (o *Paranthropus*) *robustus*, cosa que té certes implicacions interpretatives que es discutiran a l'apartat 6. Tanmateix, Martin *et al.* (2022) és un *preprint*, de manera que encara no és una publicació definitiva, com tampoc ho són els seus resultats.

la península Ibèrica, hi ha els casos dels neandertals de la Cova Negra, Valdegoba, Jarama VI (Valdesotos, Guadalajara) i Els Moros de Gavasa (Peralta i Calassanç, Osca, Aragó) (**Figura 5.4**) (Camarós *et al.*, 2016 i 2017). A més, es pot relacionar amb una altra forma insòlita de consum alimentari humà de la Prehistòria ibèrica: **el canibalisme**, ja que el conegut material d'*H. antecessor* del nivell TD6 de la Gran Dolina amb mostres d'antropofàgia s'ha interpretat també com el resultat d'atacs entre grups rivals pel control dels recursos alimentaris (Saladié *et al.*, 2012). Això igualment implica que la hipòtesi del consum dissuasiu és menys complicada de situar-la en contextos associats a espècies humanes més basals que els neandertals i els HAM.

S'han realitzat estudis tafonòmics en diferents jaciments prehistòrics en cova freqüentats igualment per hominins i per mamífers carnívors (especialment depredadors terrestres de mida mitjana i gran), tant de la Península (Valente, 2004; Caparrós *et al.*, 2012; Sanchis Serra *et al.*, 2019) com d'altres regions europees (Dusseldorp, 2013; per a jaciments francesos habitats per hienes de les cavernes). Solen concloure que **la competència** per les preses entre ambdues classes de depredadors **solia atenuar-se mitjançant l'establiment d'unes preferències en els mamífers herbívors que es capturaven segons l'espècie**. Per exemple, a Zafarraya i Llonín, els lleopards transportaven més caprins que els neandertals, més avesats a la venació dels cèrvids. Però **“atenuació” no significa el mateix que “inexistència”**, ja que, seguint amb els mateixos exemples, els neandertals continuaven depredant ocasionalment en els caprins. És en aquestes situacions on es podrien emmarcar els testimonis de depredació entre depredadors, tant des dels hominins cap als mamífers carnívors com a l'inrevés.

A les fonts etnogràfiques, són presents **els casos on es cacen mamífers carnívors com a resultat d'un enfrontament pel control de l'aliment**, un dels quals va seguir de l'ús com a menjar de l'animal mort. En els pobles amb una economia productora, la reacció humana s'entén més com un “càstig” envers les feres, a causa que es deriva d'un atac cap als animals domèstics que són propietat de les persones, però es pot mantenir la seva interpretació com un conflicte per la possessió de les fonts de proteïna animal. Els animals també poden ser eliminats **com a resposta a un assalt envers els mateixos éssers humans, la qual cosa també té una dimensió punitiva**. Aquest últim aspecte, el qual és independent al sistema econòmic de les comunitats humanes, també es pot considerar una possibilitat per als contextos prehistòrics ibèrics. O'Connell *et al.* (1988, pp. 358 i 361) descriuen l'atac mortal d'un caçador hadza a un lleó, el qual és deixat al lloc dels fets, per a accedir a la carronya d'un nyu. Els massais tenen un segon tipus de cacera del lleó, l'*olkiyioi*, com a reacció a atacs contra els seus ramats de vaques i contra ells mateixos (**Figura 5.5**) (Hazzah *et al.*, 2013, pp. 2 i 6). I, en zones rurals de Madagascar, els gats són caçats i menjats després que hagin atacat els corrals de pollastres, una de les principals fonts de carn per als humans de la zona (Czaja *et al.*, 2015, pp. 476-477).

Tot i que la hipòtesi del consum dissuasiu no és tan problemàtica com les anteriors, la seva implementació en el registre zooarqueològic ibèric està molt subjecta a dues variables: **el rol ecològic de les espècies consumides i la cronologia de les evidències**

d'aprofitament antròpic, les quals poden aparèixer combinades en un mateix conjunt ossi. Tant la hiena de la Cueva de Maltravieso com les guineus i els linxs associats als HAM, presenten aquests factors en una situació favorable per a associar-los a la interpretació que aquí es dona. Per una banda, la principal presa de les hienes de les cavernes eren els grans ungulats, que també era (tot i que amb algunes variacions) la dels neandertals que van caçar i consumir l'exemplar de la cova extremenya (Dusseldorp, 2013). I, per l'altra, les guineus i els linxs (tot i que els darrers també cacen i mengen artiodàctils de mida mitjana com caprins i cèrvids) són grans consumidors de lagomorfs, els quals van esdevenir l'aliment animal principal dels HAM ibèrics entre el Paleolític Superior i el Neolític (Valente, 2004, pp. 614 i 618). Tals circumstàncies comporten que, **per a hipotetitzar perquè uns humans determinats van caçar un mamífer carnívor, s'hagin de tenir en compte les seves preses habituals i si aquestes eren les de l'animal.**



Figura 5.5: Diorama que representa la cacera d'un lleó per part dels massais, situat al Museu Públic de Milwaukee (estat estatunidenc de Wisconsin).

Font: Umkra/Умкара (2014).

A causa que l'objecte de la competència entre hominins i mamífers carnívors (almenys la d'aquella que ha estat investigada més a fons) eren els ungulats i els lagomorfs, hi ha **unes quantes espècies tractades en aquest treball que no compleixen aquests paràmetres:** la marta, l'os de les cavernes i els pinnípedes. La ingesta de carn de les martes, que segueixen una dieta omnívora, prové de rosegadors, aus de petita mida, amfibis i rèptils, els quals no han estat mai preses usuals dels humans ibèrics (Schwanz, s. d.). Tot i que hi ha una certa controvèrsia al respecte (que s'aprofundirà al subapartat 5.5), dades tant anatòmiques com isotòpiques de l'os de les cavernes mostren que

l'aliment vegetal era un component important de la seva dieta (Bocherens, 2009, pp. 243-244; Wojtal *et al.*, 2015, pp. 60 i 68-70; Barnett, 2019, pp. 203-204). **Les altres espècies de mustèlids (toixó) i úrsids (os bru i *Ursus dolinensis*) encara els compleixen parcialment.** Per una banda, els toixons mengen conills (Valente, 2004, p. 618; Wang, s. d.) i les evidències de la seva cacera i consum són holocèniques. I, per l'altra (encara que els testimonis de consum humà siguin molt ambigus), l'os bru pliocènic seria més carnívor que l'holocènic perquè compartimentava nínxols ecològics amb l'os de les caverne (Wojtal *et al.*, 2015, pp. 60 i 70) i l'*U. dolinensis* tenia una dentició semblant a la de l'altre úrsid, per la qual cosa també consumiria força carn (Lozano *et al.*, 2016, p. 46).

I la situació dels pinnípedes és especialment complicada, pel fet de ser espècies d'ambients marins que subsisteixen a base de peix. Recorrent als paral·lels etnogràfics, s'observa que els pescadors de les àrees habitades per les foques monjo del Mediterrani les han culpabilitzat de l'escassetat de peixos, sent una de les raons de la seva cacera fins quasi a l'extinció (Johnson, 2004, pp. 2-3 i 84). Tanmateix, no està comprovat del tot que existís aquesta relació, de manera que no es pot considerar realment un cas d'activitat cinegètica per a dissuadir un competidor pels recursos (encara que, tècnicament, sí que ho seria). Per contra, sí que es va plantejar plenament per aquest motiu el programa de matança selectiva de la foca ocellada i la foca grisa desenvolupat a Dinamarca entre 1889 i 1927, i aquest encara ha estat el pretext posat per a captures d'aquests animals al país escandinau des de 1928. Ara bé, s'ha de tenir present que estem parlant d'un fenomen molt recent, no acompanyat sempre del consum alimentari d'aquests pinnípedes i, en cas de ser-ho, sempre enfocat més des de la perspectiva de la supervivència dels pescadors (Olsen *et al.*, 2018). Amb aquest panorama es mostra que **els models ecoarqueològics sobre les relacions interespecífiques entre hominins i mamífers carnívors només tenen en compte les formes terrestres dels darrers** (sobretot les espècies més grans). Per tant, es deixarà als pinnípedes a part en aquesta proposta interpretativa.

Les preferències alimentàries dels ***H. antecessor*, preneandertals i neandertals** en la meso (caprins, cèrvids i suïds), macro (èquids i bòvids) i megafauna (rinoceronts, hipopòtams i proboscídids) de mamífers herbívors fan viable aquesta hipòtesi per a les restes de **grans canids** (llops i/o gossos salvatges asiàtics⁷⁶), **úrsids** (potser sense comptar l'os de les caverne), **linxs i fèlids panterins** (lleons i lleopards) amb processament associat a aquestes formes humanes. Però, respecte a les dues primeres espècies d'hominins, ja és més difícil aplicar aquest paràmetre per al material ossi de guineus dels nivells TD6 i TD10 de la Gran Dolina, ja que el paper dels petits mamífers a la dieta seguia sent minoritari. Però, en els neandertals mediterranis, ja s'observa una primera intensificació del consum de lagomorfs (Blasco *et al.*, 2013, pp. 136-137), el qual també es podria relacionar amb la cacera i consum de linxs i també amb els de **la**

⁷⁶ Igual que la seva anatomia, els hàbits alimentaris del gos salvatge asiàtic són semblants als del llop, ja que la seva presa preferent són els artiodàctils de mida mitjana, tot i que ocasionalment cacen lagomorfs i consumeixen alguna matèria vegetal (Chacon, s. d.; Valente, 2004, pp. 614 i 618; Morales Pérez *et al.*, 2012, p. 464).

guineu comuna de la Cova del Bolomor i el gat salvatge de l'Abric Romaní (Gabucio, 2017, p. 214). Sobretot el segon cas, a causa de l'abundància de les restes de conills a la cova valenciana.

Respecte als **HAM**, des de la seva arribada a la Península fins a la neolitització, les seves activitats cinegètiques van estar enfocades en els lagomorfs i els mesoungulats. Un panorama que permet considerar la hipòtesi del consum dissuasiu per a quasi tot el conjunt de mamífers carnívors terrestres que van processar, ja que consumeixen el primer (**guineus, toixons i gats salvatges**) o ambdós (**llops i/o gossos salvatges asiàtics i linxs**) tipus de mamífers herbívors. L'absència, en cronologies del Plistocè i el Paleolític superiors, de marques de processament alimentari dutes a terme pels **HAM** en restes de mamífers carnívors més grans⁷⁷ es podria deure al paper menor que tenien els macro i megaherbívors en la dieta ibèrica respecte a altres zones d'Europa (Wojtal *et al.*, 2020), a la desaparició progressiva dels grans depredadors entre el final de la Glaciació Würm i l'inici de l'Holocè (Stiner, 2012, p. 140 -hiena de les cavernes-; Sanchis Serra *et al.*, 2015 -lleopard-; Cueto *et al.*, 2016, pp. 13-14 -lleó de les cavernes-) o a una combinació d'ambdós factors. Es tornarà a discutir sobre el segon aspecte a l'apartat 6.

Com a conclusió, **és una hipòtesi menys conflictiva amb l'evidència zooarqueològica** veure el consum alimentari humà dels mamífers carnívors com el resultat d'enfrontaments interespecífics pels recursos cinegètics, els quals també podien derivar en la situació contrària. Ara bé, **no es pot aplicar a totes les espècies discutides** per les seves diferències d'hàbitat i dieta **ni es donen realment les mateixes circumstàncies en totes les cronologies.**

5.4. Els mamífers carnívors com a recurs multifuncional:

“**Recurs multifuncional**” és el terme utilitzat per Cueto *et al.* (2020) per a etiquetar el rol que hauria tingut el tractament antròpic dels mamífers carnívors als nivells magdalenians de La Garma, que combina l'aprofitament de la carn i la medul·la òssia amb el de la pell com a indumentària i el dels ossos i les dents com a ornaments. A l'apartat 2, ja s'ha observat que, en altres jaciments, els caçadors-recol·lectors de la península Ibèrica utilitzaven altres productes dels mamífers carnívors a part de la carn i la medul·la òssia. Però la veritable qüestió és que **no són pocs els contextos zooarqueològics ibèrics discutits en el treball on s'ha documentat la combinació de l'extracció dels recursos alimentaris amb la dels no-alimentaris.** A més, aquesta situació s'ha registrat per a tots els períodes cronoculturals i per a quasi tots els grups de mamífers carnívors que s'han tractat a l'apartat 3. Ara bé, ambdós factors comporten

⁷⁷ Encara que els testimonis d'un aprofitament no-alimentari d'aquests animals (i també de les espècies més petites), explicats a l'apartat 2, també podrien haver resultat d'una cacera amb l'objectiu d'apartar els competidors de les preses. Com ja s'ha vist, en no tots els casos etnogràfics aquesta conducta va seguida d'un episodi de consum alimentari.

igualment diferències concretes sobre què s'aprofitava de l'animal i com s'aprofitava, les quals es tindran en compte al final d'aquest subapartat.

Revisant les publicacions sobre material zooarqueològic, he pogut identificar, en aquells casos on s'ha descobert l'extracció i/o consum de carn i medul·la òssia, les següents nou combinacions d'aprofitament antròpic dels mamífers carnívors: “**pell + carn i medul·la**”, “**ossos + carn i medul·la**”, “**dents + carn i medul·la**”, “**pell + ossos + carn i medul·la**”, “**pell + dents + carn i medul·la**”, “**pell + greix + carn i medul·la**”, “**ossos + dents + carn i medul·la**”, “**pell + ossos + dents + carn i medul·la**” i “**pell + ossos + dents + greix + carn i medul·la**”⁷⁸. Les combinacions “**pell + carn i medul·la**”, “**ossos + carn i medul·la**”, “**dents + carn i medul·la**”, “**pell + ossos + carn i medul·la**”, “**pell + greix + carn i medul·la**”, “**ossos + dents + carn i medul·la**”, “**pell + ossos + dents + carn i medul·la**” i “**pell + ossos + dents + greix + carn i medul·la**” estan presents al registre zooarqueològic de fora de la Península. Per contra, al registre ibèric només hi ha “**pell + carn i medul·la**”, “**ossos + carn i medul·la**”, “**dents + carn i medul·la**”, “**pell + ossos + carn i medul·la**” i “**pell + dents + carn i medul·la**”. L'únic grup taxonòmic de mamífers carnívors que no està present en cap d'aquestes agrupacions són els hiènids, ja que els fòssils de la Cueva de Maltravieso només presenten modificacions tafonòmiques antròpiques associades a l'explotació dels recursos alimentaris.

Tant al registre ibèric com a l'extraibèric, **la combinació “pell + carn i medul·la”** és la més comuna. En el primer cas, està present en fòssils i subfòssils de tots els grups taxonòmics a excepció dels hiènids i en tot l'espectre cronològic comentat al treball. Seguint aquest últim ordre, s'inclouen: l'*Ursus dolinensis* del nivell TD6 de la Gran Dolina (Olduvaia associat a l'*Homo antecessor*)⁷⁹; el lleó primitiu del subnivell TD10.1 del mateix jaciment burgalès (Acheulà associat al preneandertal); la foca monjo del Mediterrani de les unitats estratigràfiques C i D de Vanguard Cave, el gat salvatge del nivell O de l'Abric Romaní, el linx indeterminat del Salt i l'os de les cavernes del nivell 4 de la Cova del Toll (Mosterià); el linx ibèric/mediterrani de la Sala de las Chimeneas de la Cueva de Maltravieso (Solutrià)⁸⁰; la guineu comuna del nivell 4 de la Cueva de la Fragua (Magdaleniana); i la foca monjo del Mediterrani del subnivell NV-4.2 de la Cueva de Nerja, la guineu comuna de les Coves de Santa Maira, el gat salvatge del nivell 20

⁷⁸ Per a la classificació de l'aprofitament de la pell, s'han tingut en compte les marques d'escorxament i les fracturacions als ossos que són manipulats per a l'escorxament (sobretot les falanges i, en menor mesura, els metàpodes i els ossos cranials), però no les cremades en aquests mateixos ossos, ja que no són una evidència explícita d'escorxament.

⁷⁹ Aquest fet també convergeix a l'*Ursus dolinesis* del nivell TD6 en l'evidència més antiga d'aprofitament de la pell dels úrsids per part dels hominins, ja que és anterior al material d'*U. deningeri* amb marques de tall d'escorxament d'Isernia La Pineta (MIS 15), el cas més antic que va ser presentat com a tal a la literatura científica (Thun Hohenstein & Peretto, 2006), i encara ho és més que el dels fòssils de les mateixes característiques de Schöningen (MIS 9), el qual, probablement a causa d'estar publicat en una revista d'impacte (*Journal of Human Evolution*), ha estat presentat en la literatura divulgativa amb l'etiqueta de “cas més antic d'ús humà de la pell d'os” (Verheijen *et al.*, 2022).

⁸⁰ Les marques de descarnament i d'escorxament es troben en exemplars diferents, però es pot suposar l'ús humà de l'animal tant per a la carn com per a la pell en ser els fòssils del mateix estrat arqueològic.

d'El Toral III i la marta i el toixó de la Cova Fosca (Epipaleolític/Mesolític i, en l'últim cas, també Neolític).

A la combinació “**ossos + carn i medul·la**”, hi entra el linx ibèric/mediterrani del nivell H de la Cova de l'Arbreda (Protoaurinyacià) i del nivell B6 de la Cova Beneito (Protosolutrià), i, a la “**dents + carn i medul·la**”, el linx ibèric/mediterrani dels nivells B9 i B8 de la Cova Beneito (Aurinyacià) i la guineu comuna del nivell VI de la Cueva de Ambrosio (Solutrià). Les dues combinacions de tres recursos del registre zooarqueològic ibèric tenen el linx ibèric/mediterrani com a protagonista quasi únic i provenen tots de contextos arqueològics associats als HAM. A “**pell + ossos + carn i medul·la**”, hi ha els linxs ibèrics/mediterranis de la Peña de Estebanvela (Magdaleniana), la Cova de les Cendres (Magdaleniana) i les Coves de Santa Maira (Epipaleolític/Mesolític), a més de la guineu comuna de la zona IV de la Galería Inferior de La Garma (Magdaleniana). I l'únic cas de “**pell + dents + carn i medul·la**” és el linx ibèric/mediterrani de la Cova Foradada (Aurinyacià Evolucionat o Gravetià)⁸¹. La presència de tots aquests conjunts de modificacions antròpiques en aquest material indica que els seus jaciments de descoberta van ser utilitzats com a campaments base d'una determinada comunitat de caçadors-recol·lectors (Pérez Ripoll & Morales Pérez, 2008, p. 186).

Del registre zooarqueològic eurasiàtic no-ibèric, possiblement el cas més antic de la combinació “**pell + carn i medul·la**” estigui en un fòssil cranial d'os de Deninger de Boxgrove (Acheuliana associat al preneandertal), però és dubtosa l'assignació de certes marques lítiques com a produïdes per un descarnament (Roberts & Parfitt, 1999, pp. 396, 398 i 402-403). Les evidències segures van des del Mosterià fins a l'Edat Mitjana. **En caníds:** el llop, la guineu comuna i la guineu àrtica de La Quina Aval (Aurinyacià; Maylle *et al.*, 2013); el llop i la guineu comuna de la Grotta Paglicci (Epigravetià; Boschin, 2019); la guineu comuna de Hjerk Nor, Star Carr i el-Wad (Epipaleolític/Mesolític; Charles, 1997, p. 262, Strid, 2000, pp. 13-14, 20, 24 i 29; Yeshurun *et al.*, 2009); la guineu comuna de Hazendonk (Neolític; Strid, 2000, pp. 13-14, 20, 24 i 29); i el gos domèstic de jaciments escocesos de l'Edat del Ferro, l'Edat Mitjana i l'Edat Moderna (Fairnell & Barrett, 2007). **En mustèlids:** la marta i la llúdriga comuna de Hjerk Nor i Kongemose, la llúdriga comuna de Præstelyng i Tybrind Vig i el toixó i la marta de Star Carr (Epipaleolític/Mesolític; Charles, 1997, p. 266; Strid, 2000, pp. 21, 26 i 28-30) i la llúdriga comuna de Hazendonk, Muldbjerg I i Swifterbrant (Neolític; Strid, 2000, pp. 25-28). **En úrsids:** l'os bru de Taubach i l'os del Tibet de Grotte des Cédres (Mosterià; Defleur *et al.*, 1995; Auguste, 2003, pp. 138-139), l'os de les caveres de Grotte du Renne (Châtelperronià; Auguste, 2003, p. 138) i l'os de les caveres de Deszczowa (Gravetià; Wojtal *et al.*, 2015, pp. 61-62).

⁸¹ Les referències bibliogràfiques dels casos tractats als últims dos paràgrafs ja es troben al subapartat 2.2 i l'apartat 3.

I en fèlids: el gat de Bengala de Shiudonggou 7 (Paleolític Superior; Zhang *et al.*, 2020, pp. 138-140)⁸²; els gats salvatges de Galgenbühel/Dos de la Forca, Hjerk Nor i Tybrind Vig (Epipaleolític/Mesolític; Strid, 2000, pp. 18-20, 26 i 30; Crezzini *et al.*, 2014); els gats domèstics de Viljandi, Canne della Battaglia, Cambridge i Nóvgorod (Edat Mitjana; Luff & Moreno García, 1995; De Venuto, 2006; Rannamäe, 2010, pp. 37 i 63; Zinoviev, 2018) i els gats domèstics de jaciments escocesos de l'Edat del Ferro, l'Edat Mitjana i l'Edat Moderna (Fairnell & Barrett, 2007). **Al registre americà**, hi entren la guineu comuna i la guineu àrtica de Tayara (Cultura de Dorset; Monchot & Gendron, 2011). **La combinació “ossos + carn i medul·la”** es manifesta sobretot en úrsids. **Al registre eurasiàtic**, està compost per l'os de les caverne de Scladina (Mosterià; Abrams *et al.*, 2014), i, a l'americà, per l'os negre americà d'On-Your-Knees-Cave i de Kilgii Gwaay (Arcaic; McLaren *et al.*, 2005, pp. 15-23). I també s'inclou **un conjunt americà de cànids**, el de guineu dels Andes de Cueva Baño Nuevo-1 (Arcaic; Trejo & Jackson, 1998)⁸³. **La “dents + carn i medul·la”** apareix en el registre d'*Ursus* sp. de Pavlov I SE (Gravetià; Wojtal *et al.*, 2020, pp. 6-8) i en el de *Vulpes* sp. de Hohle Fels (Aurinyacià i Gravetià; Baumann *et al.*, 2020, pp. 6-10).

Respecte a **les combinacions triples, la “pell + ossos + carn i medul·la”** és la més comuna. **Al registre eurasiàtic**, s'observa en els següents conjunts ossis de **cànids** -el gos domèstic d'Ust'-Polui (Edat del Ferro; Losey *et al.*, 2018)-, **mustèlids** -el golut de Pavlov I SE (Gravetià; Wojtal *et al.*, 2020, pp. 6-8)-, **úrsids** -l'os bru i l'os de Deninger de Biache-Saint-Vaast (Paleolític Mitjà Antic; Auguste, 2003, pp. 139-140), l'os bru i l'os de les caverne de Rio Secco i Fumane (Mosterià; Romandini *et al.*, 2018) i l'os de les caverne de Trene (Epigravetià; Terlato *et al.*, 2019)- i **fèlids** -el lleó de les caverne de Pavlov I SE (Gravetià; Wojtal *et al.*, 2020, pp. 6-8)⁸⁴-. I, **al registre americà**, està representada per **les llúdrigues marines** de Palmrose (Formatiu/Preclàssic) i Par-Tee (Clàssic; Wellman, 2022). La **“pell + greix + carn i medul·la”** és per ara **l'única concernent als pinnípedes**, més concretament a la foca grisa, la foca de Grenlàndia i la foca ocel·lada de Neustadt (Epipaleolític/Mesolític i Neolític; Glykou, 2014), a causa d'aparèixer associades a recipients ceràmics on s'han trobat traces de lípids, els valors isotòpics de les quals es corresponen amb els del greix dels pinnípedes (p. 25). També s'hi ha inclòs la foca grisa d'Er Yoch (Neolític; Boyle, 2005), ja que, tot i no estar associada a evidències de l'ús del greix de la foca, es pot suposar la seva extracció i conseqüent consum posterior. Aquesta interpretació també és plausible per als casos d'aprofitament de pinnípedes del registre zooarqueològic ibèric, ja que tampoc estan associats a restes ceràmiques.

⁸² En aquest cas, l'alteració tafonòmica d'origen antròpic identificada (una marca de tall en una mandíbula) podria ser resultat tant d'un escorxament com d'un descarnament.

⁸³ Marques de desarticulació en un crani, les quals tindrien per objectiu l'exposició del crani, l'ús de la seva carn o ambdues finalitats.

⁸⁴ S'hi ha identificat una gran quantitat de marques lítiques, disposades en un patró que no sembla respondre a finalitats utilitàries i que, més aviat, tindria un propòsit ornamental i, fins i tot, simbòlic/ritual. És una tipologia de modificació antròpica no documentada per ara a la península Ibèrica.

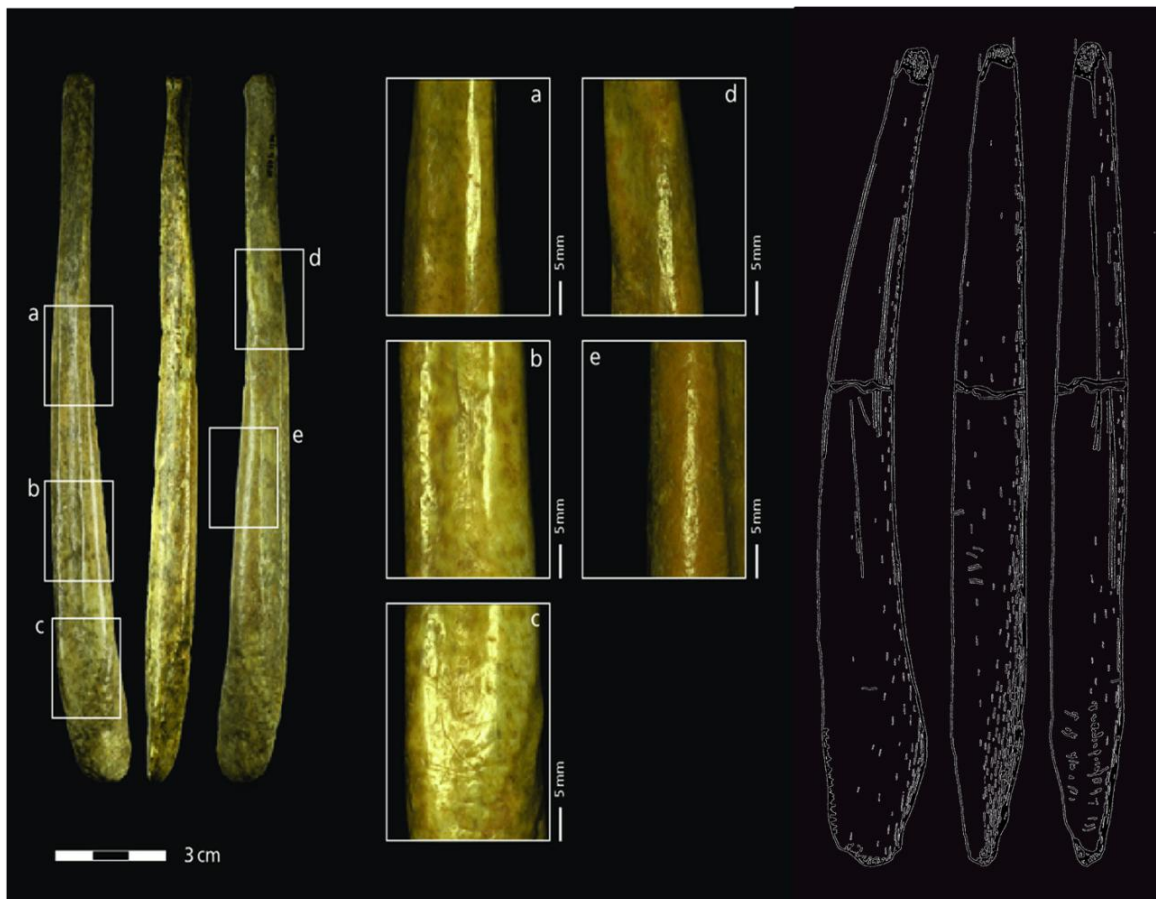


Figura 5.6: Exemples de bàculs d'úrsids amb evidències de manipulació antròpica procedents de jaciments europeus del Paleolític Superior. Esquerra: bàcul d'*Ursus spelaeus* de Hohle Fels, amb detalls d'un poliment resultat del seu ús com una eina. Dreta: bàcul d'*Ursus* sp. o *?arctos* de Teufelsküche, amb marques de tall de descarnament i un trencament a l'eix distal, provocat potser també quan estava sent utilitzat com un estri.

Font: Imatge d'elaboració pròpia a partir de Münzel *et al.* (2021, pp. 479 i 475, respectivament).

Per a “**ossos + dents + carn i medul·la**”, només hi ha un cas: el llop de Dolní Věstonice (Gravetià; Wojtal *et al.*, 2020, pp. 6-9). **La combinació quàdruple “pell + ossos + dents + carn i medul·la”** comprèn la guineu comuna i/o àrtica i el llop de Pavlov I SE (Gravetià; Wojtal *et al.*, 2020, pp. 6-9) i l'os de les caveres de Hohle Fels (Gravetià; Wojtal *et al.*, 2015, pp. 59-60). Aquest últim cas presenta la curiositat de la recuperació de diversos bàculs i fragments de bàcul (l'os del penis dels úrsids mascles) amb evidències d'aprofitament antròpic. En un d'ells, s'ha observat la presència a la vegada d'una superfície polida, resultat de l'hipotètic ús del bàcul com una eina per al tractament de pells, i de marques de tall de descarnament, de manera que estan presents els diferents passos de l'aprofitament humà de l'os. Altres bàculs d'úrsids amb evidències d'utilització humana com a fonts de carn i/o eines i/o objectes decoratius amb un possible significat ritual, s'observen al jaciment mosterià croat de Vindija, a altres jaciments gravetians del Jura de Suàbia (sud-oest d'Alemanya, on es troba Hohle Fels), els jaciments magdalenians alemanys de Teufelsküche i Bonn-Oberkassel i el jaciment neolític rus de Shamanka II (**Figura 5.6**). Per ara, no s'han trobat restes de bàculs d'úrsids amb manipulació antròpica a la península Ibèrica (Giemsch, 2017, pp.

42-44; Münzel *et al.*, 2021, pp. 476-480). Finalment, **la combinació quintuple “pell + ossos + dents + greix + carn i medul·la”** s’ha suposat per a la morsa de Tayara (Cultura de Dorset), ja que, tot i que tampoc presenta evidències materials clares de l’extracció i ús del greix de l’animal, es pot veure com a plausible, partint de la comparació amb paral·lels etnogràfics dels inuits (Monchot *et al.*, 2013).

De fet, **a la informació etnogràfica, està plenament documentada**, en cultures humanes molt diverses i respecte a una varietat igual d’important d’espècies, **l’explotació antròpica d’una gran varietat de productes** dels mamífers carnívors. A la vegada, aquestes fonts també mostren que els mamífers carnívors han estat capturats pels humans sobretot per a l’aprofitament d’un(s) recurs(os) en concret, però que això no ha impedit l’obtenció d’altres, **en una dinàmica d’aprofitar la màxima quantitat de béns dels animals caçats pròpia de moltes societats tradicionals**, sobretot de les caçadores-recol·lectores. Alguns dels productes explotats presents a la literatura etnogràfica no deixen rastres al registre zooarqueològic, però es pot hipotetitzar que les comunitats arqueològiques que van enxarpar i consumir animals de la mateixa espècie o d’espècies semblants també els van utilitzar.

Els pinnípedes són els mamífers carnívors que proveeixen més varietat de mitjans de subsistència a part de la carn. De la foca monjo del Mediterrani, les poblacions costaneres del mar homònim, el Mar Negre i l’Atlàntic Central han obtingut **la llet** per a usos medicinals; **la pell i el pèl** per la seva suposada capacitat de protecció contra les inclemències del temps (fent que els mariners la utilitzessin per a cobrir les seves barques), per a la fabricació d’indumentària i calçat i també com un pretès remei medicinal; i **el greix** com a combustible d’il·luminació, per a l’engreixament del cuir i també com un remei contra les malalties (Johnson & Lavigne, 1999, pp. 33-43; Johnson, 2004, pp. 50-56). L’ús del greix dels pinnípedes (més concretament, de la foca ocel·lada) com a combustible també s’observa en els inuits, que també **exploten la seva sang com un aliment més** (Henshaw, 1999). El greix de la foca comuna, de l’os marí septentrional i del lleó marí de Steller també és usat com a combustible i remei medicinal entre els tlingit, a la vegada que serveix per a la conservació i la condimentació dels aliments i com un objecte comercial, com igualment ho són llurs pells, les quals són emprades a la vegada per a la confecció de vestimentes i calçats (de Laguna, 1972, pp. 373-378 i 395-399). I, a part de la carn i els òrgans, els inuits aprofiten de les morsos la pell per a la indumentària, el calçat i la coberta de les seves tendes; el greix per les mateixes raons que amb altres pinnípedes i per a la fabricació de *mattak* (greix transformat en producte alimentari, un plat característic de la cuina inuit); **tendons** per a l’elaboració de cordes i l’ivori i **alguns ossos**, com els bàculs, per a la confecció d’eines i ornaments (Monchot *et al.*, 2013, pp. 24-32).

En les comunitats boreals, **els úrsids** també són una font important de recursos d’origen animal. Ja s’ha indicat al subapartat 5.2 que, després del banquet amb la carn dels ossos caçats, **les seves pells i els seus esquelets** són exposats en un santuari. Les pells també són emprades per a la confecció d’indumentària i els ossos, per a l’elaboració de diferents eines quotidianes. Els bàculs són uns dels ossos d’úrsids amb més significació

per als caçadors-recol·lectors àrtics i subàrtics, ja que poden servir tant d'estri com d'amulet protector amb unes suposades capacitats de transferència de la força de l'animal i d'assegurament de la fertilitat (**Figura 5.7**). **Les dents i les urpes** també poden tenir la funció d'eines quotidianes i d'objectes cerimonials, l'última de les quals agafa un caràcter medicinal entre els amerindis del Sud-oest estatunidenc. I els tlingit no només aprofiten **els òrgans** dels ossos com a aliment, sinó també per a la fabricació de bosses (Halowell, 1926, pp. 77-79; de Laguna, 1972, pp. 364-366 i 394-395; McLaren *et al.*, 2005, pp. 11-12; Giemsch, 2017, pp. 46-49; Münzel *et al.*, 2021, pp. 473-475).



Figura 5.7: Recipient ritual dels udegue de Sibèria utilitzant durant els festivals en commemoració de la cacera de l'os, decorat amb bàculs d'os bru. Es conserva al Museu Pere el Gran d'Antropologia i Etnografia de l'Acadèmia Russa de Ciències (Sant Petersburg).

Font: Giemsch (2017, p. 47).

Dins dels cànids, el gos domèstic segueix sent l'espècie que més compleix amb l'etiqueta de “recurs multifuncional”. Per als nènets, els khantis i els mansis, l'honra als gossos sacrificats als rituals es pot donar tant exposant **les seves pells** als santuaris com utilitzant-les en la confecció de peces de roba. A la vegada, són els únics pobles d'aquest recull etnogràfic que (a causa del fet que s'aprofiten d'un animal domèstic) utilitzen un mamífer carnívor **com un mitjà de transport**, més concretament tirant trineus (Losey *et al.*, 2018, pp. 116-117). **L'ús del greix dels gossos** està documentat en els

coreans per a la fabricació de cosmètics (Podberscek, 2007, pp. 29-30 i 2009, pp. 619-624) i en algunes comunitats nigerianes per al tractament de malalties com la sífilis (Simoons, 1996, p. 269). Però és en els polinesis on es detecta l'aprofitament màxim dels cossos dels gossos, segurament a causa de ser una de les poques espècies d'animals relativament grans de les illes homònimes, a part dels mateixos humans. Abans de la colonització europea, les pells i **les dents** eren emprades en la confecció de la roba dels caps tribals, mentre que **dels ossos** es fabricaven hams per a la pesca (Serra Mallol,

2010, p. 161). **Respecte als cànids salvatges**, les guineus comunes i àrtiques són caçades pels inuits sobretot per **la pell i el pèl**, utilitzats tant per a la confecció d'abrics com per a la comercialització, tot i que no desaprofiten la carn, que pot ser consumida per ells mateixos i/o pels seus gossos (Monchot & Gendron, 2011, pp. 18-19). I el pèl de la guineu comuna era utilitzat com un símbol d'estatus al nord d'Europa durant l'Edat Mitjana (Poole, 2015, pp. 415-416).

La guineu comuna també entra dins de la categoria d'animals de la cosmovisió tlingit que es podria anomenar **“espècies pelleteres”**, la qual, a causa que també existeix a la cosmovisió occidental contemporània, és molt emprada en els estudis zooarqueològics, tal com es discutirà als següents paràgrafs. Per als tlingit, també són **“espècies pelleteres” un altre cànid salvatge** (el llop), **tres mustèlids** (el golut, la marta nord-americana i la llúdriga marina) **i un fèlid** (el linx canadenc), els quals, tal com indica l'etiqueta, són caçats sobretot per aprofitar-ne **la pell** com a indumentària, tot i que de Laguna (1972, pp. 366-367 i 394) comenta que (almenys abans del segle XX) no se'n desaprovitava la carn. D'aquestes espècies, la més explotada durant el període de la colonització europea del territori tlingit va ser la llúdriga marina, a causa del valor de **la pell i el pèl** per a les empreses pelleteres occidentals (ibídem, pp. 378-381). La mateixa consideració la donarien els bosquimans **als fèlids i els vivèrrids** que cacen com a font d'aliment, sense haver-hi dades sobre l'aprofitament d'altres parts del cos d'aquests animals (Steyn, 1984, p. 121). I la mateixa combinació d'explotació de recursos es documenta a Suïssa per al gat domèstic (Hall, 2013). No s'han trobat referències a usos més enllà de l'alimentari en la breu informació referent als herpèstids i al pròteles.

A partir d'aquest moment, la pregunta que sorgeix és: **Quina hauria estat la raó principal de la captura i el consum dels mamífers carnívors al Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític de la península Ibèrica?** Com ja s'ha vist al subapartat 5.1, les proporcions del material ossi de mamífers carnívors als jaciments ibèrics discutits no són prou importants perquè fossin la principal font de proteïna animal dels caçadors-recol·lectors peninsulars, un paper que ja complien els artiodàctils, els perissodàctils i els lagomorfs. En conseqüència, l'objectiu principal de la cacera dels mamífers carnívors (almenys la dels terrestres) no hauria estat el consum de llurs carn i medul·la òssia, **tot i que, en la dinàmica d'aprofitament total pròpia dels caçadors-recol·lectors que s'ha mencionat abans, fossin considerades com a part de la dieta.** És aquí on entra en joc **el concepte d'“espècie pelletera”** també comentat abans, ja que la pell dels membres de l'ordre Carnívora té un seguit de propietats especials respecte a la d'altres mamífers, sobretot per a l'aïllament del fred, les quals haurien estat molt necessàries als períodes glacials i, en menor mesura, als interglacials, ja que les nits d'hivern seguirien sent bastant fresques (Verheijen *et al.*, 2022, pp. 10-11). També ja es podria hipotetitzar que, com alguns dels caçadors-recol·lectors actuals i subactuals, les haguessin donat un valor simbòlic i les utilitzessin en intercanvis. Per aquestes i altres raons, encara es cacen alguns dels mamífers carnívors supervivents avui en dia a la península Ibèrica (Pérez Ripoll & Morales Pérez, 2008).

Es podria fer **una interpretació una mica diferent** d'aquest fenomen, hipotetitzant que algunes espècies de mamífers carnívors fossin capturades en un primer moment només per a usos selectius (en aquest cas, l'ús de productes no-alimentaris) i que més tard es passés a un ús general dels seus cossos, aprofitant llurs carn i medul·la òssia. Aquesta és l'argumentació apuntada per Darwent & LeMoine (2021, pp. 116-117) a partir de l'estudi del registre zooarqueològic holocènic de morses. Hi observen que, en jaciments de la Cultura Pre-Dorset, l'ús antròpic d'aquests pinnípedes es reduïa molts cops a la fabricació d'eines i ornaments amb ivori, el qual haurien recol·lectat d'individus morts, mentre que la cacera activa i l'aprofitament alimentari de les morses s'observen sobretot amb la posterior Cultura Dorset. Fins i tot, es pot arribar a qüestionar que certes evidències d'explotació alimentària dels mamífers carnívors puguin ser considerades com a tals, tal com ho fa explícitament Overton (2016, p. 571), dient que les marques lítiques de descarnament només indiquen l'existència de l'activitat homònima (per a criticar allò que ell anomena “un biaix cap a la carn en la Zooarqueologia orientada als recursos [econòmics bàsics]”), i com també semblen deixar entendre Abrams *et al.* (2014, pp. 279 i 284), quan discuteixen les alteracions antròpiques del mateix tipus que identifiquen al registre ossi d'os de les caveres de Scladina. Tanmateix, la presència en no pocs conjunts zooarqueològics ibèrics d'altres rastres tafonòmics que indiquen un ús alimentari dels mamífers carnívors (cremades i fractures fresques) i les relatives antiguitats dels registres dels diferents grups taxonòmics (excepte els mustèlids) **fan inclinar la balança cap a un aprofitament general d'aquests animals** (tot i que hi hagués un major interès cap a un producte no-alimentari) **al llarg de tot el Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític a la península Ibèrica.**

No es pot acabar la subsecció sense comentar altres qüestions referents a la multifuncionalitat econòmica dels mamífers carnívors a les societats prehistòriques. La primera és que **la medul·la òssia també podria haver estat utilitzada per a usos no-alimentaris**, tal com apunta Rannamäe (2010, p. 63) en referència als gossos domèstics, ja que ha documentat el seu emprament en la fabricació de cosmètics, de manera semblant a les fonts etnogràfiques sobre Corea de Podberscek (2007 i 2009)⁸⁵. La segona és **l'existència d'una certa contradicció amb la hipòtesi d'un possible caràcter ritual diferenciat dels mamífers carnívors**, ja que, en jaciments ibèrics, els mateixos esquemes de processament de les carcasses s'han documentat en material ossi d'ungulats i lagomorfs, destacant-hi sobretot, en cronologies associades als HAM, els objectes ornamentals i possiblement simbòlics fets amb ossos i dents de la primera classe de mamífers herbívors (vegeu-ne exemples a Soler Mayor, 1990; Álvarez Fernández, 2006 i Avezuela Aristu & Álvarez Fernández, 2012). L'alternativa seria argumentar que hi hauria un simbolisme semblant per a mamífers carnívors i mamífers herbívors, però requereix una major reflexió. I la tercera fa referència a **les diferències internes dins dels animals etiquetats com a “mamífers carnívors”, respecte a la forma concreta del processament antròpic i les seves possibles motivacions**. La dicotomia bàsica segueix sent entre els pinnípedes i els mamífers carnívors terrestres, ja

⁸⁵ Tot i que l'existència de manufactures equivalents al Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític de la península Ibèrica no està comprovada arqueològicament.

que, tal com mostren els paral·lels etnogràfics, la carn dels primers seria considerada igual d'important que els altres béns de llurs cossos. I també es podria diferenciar entre els terrestres grans i els terrestres petits, a causa que la cacera dels darrers és la que sol estar més motivada per a l'ús de les pells. Es reprendrà la discussió al subapartat 5.7.

En conclusió, **la hipòtesi del “recurs multifuncional” és, per ara, la que es pot aplicar amb més seguretat a l'hora d'interpretar el consum alimentari dels mamífers carnívors per part dels caçadors-recol·lectors ibèrics**, ja que no implica recórrer a moltes especulacions i engloba a totes les espècies discutides. Així doncs, s'han d'entendre, tot i el seu caràcter minoritari als jaciments, com a part integral de les estratègies de supervivència dels grups humans que van viure a la Península durant el Plistocè i inicis de l'Holocè. A la vegada, però, s'ha de tenir en compte que entra en contradicció (almenys a simple vista i en cronologies relativament recents) amb la idea d'un simbolisme i una ritualitat diferenciats respecte a la resta de preses de les comunitats prehistòriques i que, en la forma concreta de desenvolupament de la multifuncionalitat en qüestió, hi segueixen havent diferències entre les famílies de mamífers carnívors, sobretot entre els pinnípedes i la resta.

5.5. Preferència pels “carnívors omnívors”:

A la Introducció, ja s'ha assenyalat que un dels motius principals de l'estranyesa envers el consum alimentari humà dels mamífers carnívors és **la percepció de què la seva carn és poc gustosa** en comparació amb la d'animals herbívors, com els artiodàctils, els perissodàctils i els lagomorfs. És un pensament que la meva tutora m'ha transmès més d'un cop a l'hora de parlar del treball. I se'n deriva la concepció que, dintre d'aquests animals “poc comestibles”, **els que no ho serien tant són aquells la dieta dels quals també incorpora quantitats importants de matèria vegetal**. Així ho recull Barnett (2019, p. 94), a l'hora de parlar dels ossos de les caverne (que són l'espècie que es destacarà més en aquesta subsecció) com una presa dels lleons de les caverne, i també Carbonell (2019), assenyalant que el consum de plantes per part dels ossos és parcialment la causa que s'hagin caçat molt més que altres grans mamífers carnívors, tot i ser igual de perillous. A partir d'aquí, es comprovarà com és de fiable el discerniment en qüestió per a interpretar el registre zooarqueològic del Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític de la península Ibèrica.

Certament, moltes de les espècies de mamífers carnívors terrestres discutides en aquest treball **són realment “omnívors” des d'un punt de vista ecològic**, encara que la proporció que els nutrients vegetals tenen respecte als nutrients animals pugui variar⁸⁶. De les espècies encara existents actualment, és el cas del gat salvatge, la marta, el

⁸⁶ Ja que s'inclouen com a “omnívors” aquells mamífers carnívors que, tenint una alimentació bàsicament carnívora, ingereixen plantes per a suplir les deficiències de fibra i vitamines que comporten la seva dieta; netejar el seu estómac després d'haver ingerit substàncies dures com ossos, pèls i plomes; i/o eliminar paràsits intestinals. És el cas dels gats *sensu stricto* (*Felis* spp.) i del gat de Bengala (Dewey, s. d.; Toenjes *et al.*, s. d.; Lee *et al.*, 2014).

Això el situaria al mateix nivell tròfic que els ungulats i els proboscidis i el convertiria en una presa més dels altres mamífers carnívors, tal com ho mostren les grans acumulacions de les seves restes en caus de hienes de les caverne. Fins i tot, s'ha apuntat que el seu vegetarianisme seria una de les causes de la seva extinció a finals del MIS 2 (Bocherens, 2009, pp. 243-244; Dusseldorp, 2013, pp. 201-202; Barnett, 2019, pp. 203-204; Terlato *et al.*, 2019, pp. 5-7). Tanmateix, les dades isotòpiques de fòssils del jaciment romanès de Peștera cu Oase (Richards *et al.*, 2008) i l'anàlisi del desgast dental dels individus del jaciment belga de Goyet (Peigné *et al.*, 2009) mostren que els ossos de les caverne tindrien hàbits alimentaris omnívors i, per tant, més flexibles, sobretot abans de la hibernació, els quals serien molt semblants als que posseeixen els ossos bruns en aquesta mateixa fase del seu comportament estacional (Figura 5.8).

A la literatura etnogràfica, la hipòtesi dels “carnívors omnívors” només queda reflectida explícitament en referència als gossos domèstics utilitzats com a menjar humà que, abans de ser sacrificats, són engreixats majoritàriament amb aliment vegetal, probablement a causa que els seus amos creuen que són més gustosos que els gossos amb una dieta més carnívora (Manwell & Baker, 1984, p. 245). Un cas clar es troba a la Polinèsia anterior a la colonització europea, on els gossos eren engreixats de la mateixa manera que els porcs (un altre aliment reservat a l'elit), amb el puré de taro anomenat *poi* i la pasta fermentada de fruita de l'arbre del pa coneguda com *mahi* (Serra Mallol, 2010, pp. 159-160). Tanmateix, també podria explicar la cacera i/o el consum d'espècies omnívores i insectívores, com el xacal de llom negre (Fishman & Myers, s. d.), l'otoció (Thomson & Podlaha, s. d.), la guineu àrtica (Dewey & Middlebrook, s. d.), les diferents espècies de mustèlids a excepció de les llúdrigues africanes i marines (Ballenger *et al.*, s. d.; Dalerum *et al.*, 2009 -golut-; Shefferly & Ellis, s. d. -marta nord-americana-; Hoffman *et al.*, s. d. -ratel-), l'os negre americà, el gat domèstic (Toenjes *et al.*, s. d.), els herpèstids (Light, s. d. -mangosta groga-; Bies & Sims Parr, s. d. -mangosta comuna-), els vivèrrids (Camps & Salvador, 2017 -gat mesquer-; Shalu & Myers, s. d. -civeta africana-) i el pròteles⁸⁹.

I, del registre zooarqueològic no-ibèric, s'han interpretat en aquest sentit les dades isotòpiques del gos domèstic del Postclàssic de les illes Aleutianes, que indiquen que va ser engreixat no amb vegetals, però sí amb productes marins, possiblement també perquè la comunitat humana que el criava el consideraria més gustós (Vasyukov *et al.*, 2019, pp. 1038-1039); i les modificacions tafonòmiques d'origen antròpic als fòssils d'ossos de les caverne del Gravetià d'Europa Central analitzades per Wojtal *et al.* (2015), aplicant la hipòtesi d'una dieta quasi només vegetariana per a aquest úrsid. Però, de la mateixa manera que s'ha vist als paral·lels etnogràfics, la dieta omnívora podria veure's com un motiu del consum alimentari humà de la guineu dels Andes (Peterson *et*

⁸⁹ En aquest recull, no s'inclouen les espècies compartides amb el registre zooarqueològic ibèric.

al., s. d.), la llúdriga comuna (Kennedy, s. d.), l'os de Deninger (Lozano *et al.*, p. 46)⁹⁰, l'os del Tibet (Wund *et al.*, s. d.) i el gat de Bengala (Lee *et al.*, 2014)⁹¹.

Per tant, sí que es podria parlar d'una tendència cap al consum alimentari de “carnívors omnívors” en els tres conjunts de fonts que s’han consultat. Però **això no implica gens que els humans no hagin ingerit carn i/o medul·la òssia d’hipercarnívors**, ja que són presents en tota la bibliografia: el lleó primitiu, (possiblement) el lleopard i la hiena de les cavernes al registre zooarqueològic ibèric; el puma (Dewey & Shivaraju, s. d.) al registre zooarqueològic no-ibèric; el caracal (Phillips *et al.*, s. d.) i el serval (Canniff *et al.*, s. d.) als paral·lels etnogràfics; el lleó de les cavernes al registre zooarqueològic tant ibèric com no-ibèric; l'os polar tant al registre zooarqueològic no-ibèric com als paral·lels etnogràfics; i el llop i els linxs (*Lynx spp.*; Fox *et al.*, s. d.; Foster *et al.*, s. d.) en tots tres. De fet, és una espècie hipercarnívora, el linx ibèric/mediterrani, el mamífer carnívor més present al material fòssil i subfòssil peninsular discutit al treball. En aquest, també destaquen els casos de les espècies de grans hipercarnívors que no apareixen al registre etnogràfic (la hiena de les cavernes) o, en cas d’aparèixer-hi, no s’aprofiten com a aliment després de ser caçats (els lleons). Com són evidències associades a cronologies anteriors a l’aparició dels HAM a la Península, es podria suggerir que espècies humanes actualment extintes (en aquests contextos, preneandertals i neandertals) tindrien **toleràncies alimentàries que actualment no s’observen a l’*Homo sapiens***, tot i que, quan anem al registre zooarqueològic no-ibèric, l’existència d’explotació antròpica del lleó de les cavernes en jaciments del Gravetià (Wojtal *et al.*, 2020) ja hi comporta dubtes. Així doncs, la hipòtesi es pot reformular, dient que les poblacions humanes plisticèniques (tant dels HAM com d’altres espècies), tindrien toleràncies alimentàries no existents entre els humans holocènics.

En les últimes pàgines, només s’ha parlat de mamífers carnívors terrestres, cosa que **torna a introduir la problemàtica de les propostes interpretatives on no encaixen els pinnípedes**. En ser espècies d’hàbits aquàtics marins, bona part (per no dir quasi la totalitat) de la seva dieta està basada en proteïnes animals, sobretot dels peixos, de manera que es poden considerar espècies hipercarnívores des d’una acceptació àmplia del terme, on “carn” s’equipara amb qualsevol proteïna d’animals vertebrats⁹². Tanmateix, sembla que, en la realitat, la freqüència en la captura i el consum humans dels mamífers carnívors respon més a una accepció més estricta del terme “hipercarnívor”, on la “carn” és entesa com la proteïna dels animals vertebrats terrestres, o tetràpodes, amb un focus a la carn dels mamífers per a cronologies cenozoiques. Aquest plantejament és a causa de la relativa abundància de les activitats cinegètiques i alimentàries sobre els pinnípedes en comparació amb les efectuades sobre

⁹⁰ La dieta seria semblant a la de l’os de les cavernes, tot i que els autors consideren que també caçaria i menjaria ungulats de mida mitjana, com cèrvids i èquids.

⁹¹ En aquest recull, no s’inclouen les espècies compartides amb el registre zooarqueològic ibèric, amb els paral·lels etnogràfics o amb ambdós, com tampoc aquelles en què només s’han documentat usos antròpics no-alimentaris (fagina i fura de bosc comuna).

⁹² Les morses (tot i que el seu cas no es pot aplicar al registre zooarqueològic ibèric) es poden considerar parcialment una excepció, ja que els peixos són una part força minoritària de la seva dieta, basada en els invertebrats marins (Baker *et al.*, s. d.).

els cànids, els fèlids i els hiènids de mida mitjana i gran. A més, el cas de l'engreixament d'un gos amb aliment marítim (no necessàriament peixos, tot i que segurament serien part de la seva dieta) ja ens pot fer suposar que la tolerància gustativa humana a un mamífer carnívor piscívor sembla ser diferent de l'existent a un mamífer carnívor en tots els sentits més estrictes de la paraula⁹³.

La conclusió d'aquest argumentari és que **es pot observar una certa tendència al consum alimentari dels “carnívors omnívors”** al Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític de la península Ibèrica, la qual també és present en altres contextos geogràfics i històrics. Però, a la vegada, **aquesta no impedia que també fossin caçades i menjades espècies de mamífers carnívors terrestres de dieta hipercarnívora**, les quals, com mostra la situació del línx ibèric/mediterrani, arribarien a ser preses relativament comunes. I tot això sense tenir en compte la situació ambigua dels pinnípedes dins d'aquestes categoritzacions dietètiques.

5.6. Resposta a l'escassetat de recursos:

En part de la literatura etnogràfica consultada, **els mamífers carnívors (o determinades espècies d'aquests)** són habitualment repudiats com a font d'aliment, però sí que **són menjats pels humans en cas que no hi hagi cap altra presa animal disponible**. Un primer exemple és el dels inuits respecte a les guineus, ja que habitualment només aprofiten la carn d'aquests cànids, que cacen habitualment per la seva pell, si, als mesos d'hivern, la captura de les seves preses habituals (rens i foques) és més difícil (Monchot & Gendron, 2011, pp. 18-19). Els pobles uralians de la Sibèria Occidental també consumeixen més la carn de gos domèstic en situacions d'estrès alimentari (Losey *et al.*, 2018, 116-117), i aquesta és la mateixa circumstància per la qual els gitanos/romanís d'Eslovàquia duen a terme pràctiques cinofàgiques, malgrat que aquestes estiguin associades a casos de triquinosi (Miterpáková *et al.*, 2017, p. 552). Per contra, la hipòtesi original de Czaja *et al.* (2015) respecte al motiu principal de l'ailurofàgia a Madagascar era també l'absència d'accés a altres fonts d'aliment animal, a causa de la pobresa extrema en què viuen molts malgaixos actuals, però l'enquesta efectuada pels autors va mostrar que aquest no n'era un factor de pes. Dels cinc exemples proporcionats, només un fa referència a una espècie salvatge caçada i consumida per caçadors-recol·lectors.

La majoria de casos zooarqueològics de fora de la península Ibèrica on es planteja aquesta hipòtesi **pertanyen a contextos associats a comunitats d'economia productora**. Es tracten de les evidències en gats domèstics dels nivells estratigràfics moderns del castell de l'Orde Teutònic de la ciutat polonesa de Malbork (Pluskowski, 2009, pp. 207-209), dels nivells medievals del jaciment italià de Canne della Battaglia

⁹³ La mateixa situació es pot aplicar (tot i que no siguin espècies presents al registre zooarqueològic ibèric) a les llúdrigues marines, amb una dieta piscívora molt semblant a la dels pinnípedes (Allegra *et al.*, s. d.), i, en menor mesura, a les llúdrigues africanes que, segons Morris (1994), són consumides a Malawi (Kowalsky *et al.*, s. d.; Soderman & Myers, s. d.).

(De Venuto, 2006) i d'un pou medieval de la ciutat anglesa de Cambridge (Luff & Moreno García, 1995, pp. 107-108) i els gossos domèstics dels nivells medievals de Viljandi (Rannamäe, 2010, p. 63). **De les evidències associades a caçadors-recol·lectors**, l'única publicació on s'argumenta una proposta interpretativa semblant és Zhang *et al.* (2020), però no tant com un acte oportunista per a aconseguir sobreviure a un moment puntual d'estrès alimentari, sinó com una estratègia de supervivència habitual, per tal d'adaptar-se a un clima rigorós com seria el de l'interior de l'actual Xina durant el MIS 2. En un principi, Strid (2000) planteja que els caçadors-recol·lectors epipaleolítics/mesolítics de l'actual Dinamarca només menjarien martes com un "aliment d'emergència" (pp. 41-42), però després ho descarta, aplicant un seguit de criteris que es tindran en compte a l'hora de valorar el registre zooarqueològic ibèric (pp. 51-52).

Per al Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític de la península Ibèrica, **la hipòtesi d'un consum alimentari dels mamífers carnívors motivat per la supervivència en moments de fam pot resultar lògica**. El caràcter minoritari del material fòssil i subfòssil d'aquests animals modificat per humans respecte al d'altres grups de mamífers hi ajuda. A més, també hi servirien les circumstàncies, descrites al subapartat 5.1, que farien dels mamífers carnívors un complement de la dieta dels caçadors-recol·lectors ibèrics en èpoques d'estabilitat ecològica i cinegètica, canviant només la gravetat de la situació a la qual s'haurien d'enfrontar aquests grups. Per no dir que els prejudicis moderns existents respecte a la pràctica culinària discutida al treball ajuden a fer més congruent en el nostre pensament aquesta hipòtesi respecte a d'altres que s'han plantejat. **Tanmateix, al material zooarqueològic comentat en aquest TFG** (almenys en aquell on es donen informacions més o menys detallades de les modificacions antròpiques) **és molt difícil establir-hi diferenciacions entre hipotètics episodis de "consum normal/habitual" i d'altres de "consum en context de fam"**, sobretot en cronologies més antigues.

Un primer motiu és **l'estratigrafia en palimpsest de molts dels jaciments mencionats**, ja que, en estrats que concentren centenars (en cas de no ser-ne milers o desenes de milers) d'anys en pocs centímetres, no es poden distingir clarament els dos hipotètics escenaris esmentats abans. I un segon motiu es troba en si a les restes zooarqueològiques ibèriques **es compleixen els criteris mencionats per Strid (2000, pp. 44 i 49-52)** a l'hora de saber si una resta animal manipulada pels éssers humans per a una activitat alimentària ens parla d'episodis d'abundància o de fam. Els primers estarien caracteritzats per una quantitat baixa de marques de tall de descarnament en cada os de l'animal i una freqüència igualment reduïda d'ossos fracturats per al consum de la medul·la, juntament amb l'absència dels trencaments en qüestió en àrees de l'esquelet no utilitzades habitualment per a l'alimentació humana. Les condicions anteriorment exposades mostrarien que hi hauria prou aliment animal disponible perquè un exemplar en qüestió no fos explotat el màxim possible. Per contra, si en cada os hi ha una gran quantitat de marques de tall, molts ossos estan fracturats i entre aquests ossos n'hi ha de zones de l'esquelet no emprades normalment en la cuina humana, estariem

davant d'un cas en què una comunitat pretèrita va haver d'aprofitar al màxim el cos de l'animal per a sobreviure a un període de dificultats. Ara bé, aquesta autora no explica què entén ni per “moltes” ni per “poques” en referència al nombre de les marques de tall, de manera que no es poden aplicar els seus criteris amb total seguretat. A més, no dona cap indicació respecte a les marques dentals i a les cremades, de manera que una part del registre zooarqueològic ibèric queda apartat d'aquest examen.

A l'hora de revisar el material descrit a l'apartat 3, s'observa que **els criteris de Strid no es poden aplicar prou bé**, i per diverses raons. En primer lloc, no són pocs els casos en què **un os o fragment ossi només té una marca de descarnament i, en cas d'haver-hi més d'una i que se'n mencioni el nombre** (ja que moltes de les publicacions consultades no ho fan), **aquest sigui relativament reduït**, sense arribar a la desena d'incisions (això en cas que considerem que, a partir de 10, ja són “moltes” marques de tall). Els únics fòssils les descripcions dels quals indiquen la presència de més de 10 marques lítiques de descarnament són la fibula d'*Ursus dolinensis* del nivell TD6 de la Gran Dolina (comunicació personal de Palmira Saladié, 2023), el fèmur de cf. *Lynx* sp. del nivell III d'Axló (Gómez-Olivencia *et al.*, 2018, pp. 2, 6 i 8) i la costella de lleó primitiu del subnivell TD10.1 de la Gran Dolina (Blasco *et al.*, 2010, pp. 2055-2058; Blasco, 2011, pp. 204-211). Ara bé, l'escassetat de dades addicionals no permet confirmar la hipòtesi del consum d'emergència per a l'os i el linx i la resta de les dades existents no semblen ser indicatives d'aquest panorama per al lleó. En segon lloc, **hi sol haver pocs ossos amb fractures fresques**, siguin quins siguin, **d'una espècie determinada de mamífer carnívor en un jaciment o un estrat en concret**, que en força ocasions és degut simplement al fet que ja hi ha pocs ossos en si de l'animal. En tercer lloc, ocorre la circumstància de **la descoberta en un mateix jaciment o estrat de dos exemplars de la mateixa espècie que**, a més d'estar representat cadascun per molt poc material, **no comparteixen les mateixes alteracions tafonòmiques antròpiques**, com les foques monjo del Mediterrani de Vanguard Cave (Cáceres, 2002b, pp. 355-356; Stringer *et al.*, 2008) i els linxs ibèrics/mediterranis de la Cueva de Maltravieso (Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2011).

En quart lloc, **les fracturacions fresques realitzades en ossos poc emprats per al consum alimentari humà** (que a l'apartat 3 s'han associat a activitats d'evisceració partint de la interpretació d'alguns dels autors consultats) **solen coincidir amb poques fracturacions fresques referents realment al consum de la medul·la òssia**. Per tant, tot i que es podria aplicar una interpretació alternativa d'aquestes i veure-les com a proves d'un hipotètic context de fam que hauria motivat la ingesta d'un animal no utilitzat normalment com a aliment, tot el paquet d'evidències dels exemplars en qüestió no fan gaire viable aquesta consideració, almenys per ara. L'únic conjunt en què només s'han documentat trencaments en ossos del primer tipus és el de linx ibèric/mediterrani d'El Pirulejo, però aquesta assignació segueix sent igual de dubtosa. De fet, no es pot dir del tot si aquestes fractures són totes fresques (Riquelme Cantal, 2008, pp. 207 i 209). I, en cinquè lloc, els reduïts exemples **d'un mateix individu de mamífer carnívor que conserva un nombre relativament gran de restes i on es troben**

diverses evidències de manipulació antròpica, com el gat salvatge de l'Abric Romaní (Gabucio *et al.*, 2014, pp. 309-314; Gabucio, 2017, pp. 221 i 224), **no presenten els criteris d'un "aliment d'emergència" de Strid (2000)**.

La conclusió que se'n pot extreure es divideix en dues parts. Primerament, que **el caràcter minoritari dels mamífers carnívors podria fer plausible la idea del seu ús com un aliment d'emergència**. I, segonament, però, que l'estat del material zooarqueològic **no permet distingir un escenari d'inestabilitat alimentària d'un d'abundància de recursos**. Tanmateix, aquesta dissertació pot servir per a reanalitzar les evidències des d'un altre prisma, amb el desenvolupament de noves teories i metodologies per tal de categoritzar desigualtats en les antigues freqüències de recursos cinegètics als registres zooarqueològics prehistòrics.

5.7. Es poden fer hipòtesis generalitzades?

La resposta curta és que no. Al llarg d'aquesta secció del treball, s'ha pogut comprovar que la diversitat interna de l'ordre Carnivora comporta moltes matisacions en la interpretació de l'explotació alimentària antròpica d'aquests animals. Així doncs, s'observa que no es poden aplicar totes les hipòtesis a tots els subgrups o que hi ha hipòtesis que valen més per a uns subgrups que per a uns altres. Per aquesta qüestió, considero que, en l'anàlisi de les seves relacions amb els éssers humans i la seva explotació utilitària per part d'aquests, els mamífers carnívors s'han de considerar **dividits en quatre subgrups**, en base sobretot a les seves característiques ecològiques i fisiològiques: **els pinnípedes**, **els mamífers carnívors terrestres de mida petita** (mustèlids, petits cànids -guineus- i petits fèlids -gats salvatges-), **els mamífers carnívors terrestres de mida gran** (fèlids panterins, hiènids i úrsids) i **els mamífers carnívors terrestres de mida mitjana** (grans cànids -llops i gossos salvatges asiàtics- i grans fèlids felins -linxs-). Al seu torn, els terrestres de mida gran estan subdividits en **els hipercarnívors** (fèlids panterins i hiènids) i **els omnívors** (úrsids).

- **Pinnípedes:** Són els que es distingeixen més i més aviat de la resta de l'ordre Carnivora, una especificitat que queda ben palesa quan es compara l'ús antròpic d'aquests animals i el dels altres mamífers carnívors als paral·lels etnogràfics. **La plena adaptació a la vida marina** dels pinnípedes és la principal causa de llur peculiaritat, ja que comporta **diferències fisiològiques significatives** amb els restants subgrups de mamífers carnívors, les quals també els apropen per convergència evolutiva als dos altres grups de mamífers amb hàbits plenament marítims: els cetacis i els sirenis. Una d'aquestes característiques és un índex d'utilitat càrnia on la caixa toràcica és l'àrea del cos amb major quantitat de carn, a diferència dels mamífers carnívors -i dels mamífers en general- terrestres, en els quals les parts corporals amb aquesta propietat són les extremitats posteriors, que, irònicament, són les menys aprofitables per als humans en els pinnípedes (Lyman *et al.*, 1992, pp. 531-541). I una segona és una composició dels ossos que fa més

difícil la seva fracturació i que comporta que no hi hagi tantes restes fracturades de pinnípedes als jaciments arqueològics i també que costin de distingir-s'hi més les fractures fresques de les seques (Morales Pérez, 2015, p. 526).

Les convergències evolutives amb els ordres Cetacea (una branca derivada d'artiodàctils emparentada de prop amb els hipopòtams) i Sirenia (que té als proboscídis com al grup viu de mamífers més afí) fan que els pinnípedes formin, conjuntament amb aquests altres aplecs taxonòmics, **el conjunt ecològic dels “mamífers marins”**, que els allunya molt dels seus respectius parents taxonòmics pel que fa a la seva relació amb els éssers humans. Per aquesta raó, la percepció popular de foques, lleons i ossos marins i morses en moltes (si no totes) les cultures antròpiques actuals, subactuals i històriques els apropa més als altres mamífers d'ambients marítims que no pas als animals que la ciència contemporània ha descobert que hi estan emparentats. Segurament, aquesta hauria estat la mateixa dels caçadors-recol·lectors paleolítics i epipaleolítics/mesolítics de la península Ibèrica. A més, la falta de concordança entre la posició taxonòmica i l'ecològica dels pinnípedes també influeix en molts estudis zooarqueològics, on són considerats justament dins de l'etiqueta de “mamífers marins”, en lloc de la de “[mamífers] carnívors”, la qual sovint està composta “només” per les formes terrestres i dulciaquícules de l'ordre Carnívora.

És justament per aquest motiu pel qual **les hipòtesis proposades en aquesta secció del TFG que impliquen característiques ecològiques i dietètiques dels mamífers carnívors no s'han pogut discutir per als pinnípedes**, ja que el paper que tenen en la Zooarqueologia no és el mateix que el que els dona la Zoologia i la Paleontologia. I el mateix rol ecològic dissemblant amb la resta de Carnívora és la raó per la qual considero que el material zooarqueològic de pinnípedes tractat al treball no correspondria a la freqüència en què serien caçats i consumits a la Península en cronologies prehistòriques, havent-hi **la possibilitat que fossin un aliment més habitual** que els mustèlids, els cànids, els úrsids, els fèlids i els hiènids. Així doncs, la simple presència dels pinnípedes en estrats de jaciments caracteritzats per una ocupació humana ja indicaria la seva cacera antròpica (per molt que l'absència de rastres tafonòmics no ho pugui confirmar plenament), sobretot si els estrats corresponen a cronologies en què el jaciment estava relativament allunyat de la costa⁹⁴.

- **Mamífers carnívors terrestres de mida petita:** De les espècies terrestres (i, per tant, de la categoria “[mamífer] carnívor” emprada en bona part de la Zooarqueologia) tractades en aquest treball, aquestes serien **les que es caçarien i consumirien més des d'una perspectiva utilitarista i economicista**. Ara bé, no es pot descartar que, aplicant les observacions d'Overton (2016), se'ls donés algun valor especial, a causa que majoritàriament són solitàries i/o nocturnes. Llur

⁹⁴ Morales Pérez (2015, p. 525) presenta una llista de localitats prehistòriques del Mediterrani Occidental (incloent-hi les costes ibèriques) on s'ha trobat material de pinnípedes associat a ocupacions humanes. Marín (2004, pp. 38-39), Corchón-Rodríguez & Álvarez Fernández (2008, pp. 59-60) i Marín *et al.* (2011, pp. 115) sintetitzen les restes de fòcids identificades en jaciments del Paleolític Superior de la costa cantàbrica. I Morales Pérez *et al.* (2019, p. 87) mostren ambdós registres a la vegada.

venació (sobretot en les cronologies més recents) es faria mitjançant trampes i serien valorades sobretot per les pells, però els caçadors-recol·lectors tampoc desaprofitarien altres recursos de les seves carcasses, com serien la carn i la medul·la òssia. A més, **la dieta omnívora** que és comuna a molts d'aquests animals **facilitaria que fossin vistos com una font més de proteïna animal**, que complementaria la ingesta de la vianda dels artiodàctils, els perissodàctils i els lagomorfs o la substituiria en situacions d'escassetat de les preses habituals⁹⁵. En aquest context, la hipòtesi d'un consum motivada per la competència pels recursos cinegètics només es podria aplicar a les espècies en concret que compartien certs botins de caça amb els humans (guineus, toixons i gats salvatges), i sobretot per a les cronologies associades als HAM.

- **Mamífers carnívors terrestres de mida gran: Són aquelles espècies que, ja fins i tot en cronologies dels preneandertals i l'*Homo antecessor*, estarien conferides d'una connotació destacada que, pel fet de ser els grans depredadors terrestres del món quaternari, es basaria en una combinació de respecte i por**, la qual ha derivat en els HAM (tot i que tampoc es pot descartar per als neandertals) a la creació de tota una simbologia, una ritualitat i una mitologia al seu voltant (Antón, 2013, pp. 222-224; Barnett, 2019, pp. 197-198). Per aquesta raó, tot i que les comprovacions al respecte encara en són poques i ambigües, serien caçades sobretot en demostracions de valor, a causa que la ferocitat dels animals en qüestió faria molt difícil la seva venació, i l'ús de tot un seguit de productes dels seus cossos (pell, ossos, dents, carn, medul·la òssia...) tindria com un hipotètic objectiu la transferència dels suposats poders dels animals als caçadors humans. **Les espècies hipercarnívores**, a causa de ser de les menys comunes al registre zooarqueològic ibèric (i també al d'altres regions del Món), serien capturades i consumides sobretot en aquesta classe d'esdeveniments, els quals també estarien motivats en el control i la dissuasió d'unes feres que eren les seves principals competidores en la venació de les seves preses animals més quotidianes. Per la seva banda, **les omnívores**, tot i que el seu encaixament també estaria motivat en un principi per la demostració de valentia, podrien ser enteses com un recurs alimentari més, a causa que resultarien més tolerables al gust humà que les hipercarnívores. A més, que alguns úrsids mengin o mengessin una quantitat important de plantes fa que la idea del consum motivat per la competència cinegètica no s'hi acabi d'aplicar del tot.
- **Mamífers carnívors terrestres de mida mitjana: La situació dels llops, els gossos salvatges asiàtics i els linxs estaria a mig camí** entre, per una banda, la dels mustèlids, les guineus i els gats salvatges i, per l'altra, la dels panterins, els hiènids i els úrsids. Podrien haver estat considerats com a espècies pelleteres (tal com els veuen els tlingit; de Laguna, 1972, pp. 366-367 i 394) i ser caçats sobretot per motius utilitaris. Però, a la vegada, a causa de tenir una dieta estrictament carnívora, mostrar certa ferocitat i agressivitat i alimentar-se sobretot d'alguns

⁹⁵ Ho segueixo considerant un escenari plausible, tot i els dubtes respecte a la identificació d'hipotètics episodis de fam exposats a "Resposta l'escassetat de recursos".

ungulats i lagomorfs que també eren presa dels humans, és igualment possible que llur encaçament antròpic pogués estar motivat per pautes ritualitzades associades al coratge i el prestigi dels caçadors i amb l'adquisició dels pretesos poders cinegètics d'aquests depredadors.

No obstant això, hi segueixen havent reflexions per al registre zooarqueològic ibèric que es basen en els mamífers carnívors en general. En primer lloc, les dades i llur interpretació mostren que, tot i el seu caràcter minoritari als diferents jaciments, **ja s'han de començar a veure aquests animals com a part integral de les estratègies cinegètiques i alimentàries de les comunitats humanes que van habitar la Península en temps paleolítics i epipaleolítics/mesolítics**, i ja des de cronologies molt antigues que quasi freguen el milió d'anys. La seva obtenció i el consum de llur carn i medul·la òssia per part dels caçadors-recol·lectors haurien respost a diferents necessitats (font addicional de proteïna animal, celebració de rituals de cacera, dissuasió de competidors, aprofitament de tots els recursos dels seus cossos, estratègia de supervivència en situacions d'escassetat...) depenent de l'ocasió o podien estar motivades per més d'una a la vegada. A més, **ens obliga a replantejar l'estudi del material zooarqueològic dels jaciments arqueològics i arqueopaleontològics peninsulars de cronologies plistocèniques i holocèniques primerenques**, superant unes visions estrictament utilitaristes i economicistes que han desestimat durant massa temps el paper dels mamífers carnívors a la vida dels nostres avantpassats més remots. Un canvi de paradigma que també s'hauria d'aplicar a contextos del Paleolític Inferior, per molt que pugui resultar més difícil.

6. HIPÒTESIS RESPECTE A L'EVOLUCIÓ HUMANA

S'ha pogut comprovar que el consum alimentari antròpic dels mamífers carnívors es va dur a terme a la península Ibèrica en quasi tot el temps de presència humana a la regió abans de la neolitització. A més, aquesta pràctica es va mantenir força mil·lennis després de l'adopció de l'economia productora, documentant-se restes zooarqueològiques d'aquests animals amb marques de processament culinari humà en jaciments de cronologies molt recents, com l'Edat Mitjana. La reflexió que se n'extreu és que, per molt que el consum alimentari dels mamífers carnívors no hagi estat molt comú, ha existit durant bona part del temps en què els éssers humans han habitat la Península i, en conseqüència, la sensació d'estranyesa cap a l'ús antròpic d'aquests animals com a menjar que s'observa avui en dia és realment una sensació molt recent.

La Prehistòria ibèrica és un espectre temporal on es van succeir diferents espècies humanes, cadascuna amb la seva forma de relacionar-se amb uns ecosistemes que també han anat variant molt, incloent-hi extincions d'espècies. I on s'han produït alguns dels fenòmens cabdals del procés d'hominització, com l'aparició de l'anomenat "Comportament Modern". El consum alimentari dels mamífers carnívors hi va ser sempre present, però fins al moment actual no s'ha valorat com a part de les grans transformacions de l'evolució humana. Per aquesta raó, aquest apartat del TFG serveix per a fer una valoració preliminar (amb un focus al registre zooarqueològic ibèric, però intentant que tingui l'abast més global possible) sobre el possible paper d'aquesta pràctica culinària dins dels grans processos experimentats pel món caçador-recol·lector, i també en el fenomen en concret que va fer sorgir un tipus plenament nou d'interacció entre humans i animals.

6.1. Una evidència de complexitat?:

El terme "**complexitat**" sobre el qual gira aquesta subsecció fa referència **als diferents estadis de l'evolució etològica dels hominins**, desenvolupada en interrelació amb la seva evolució anatòmica, tecnològica i cognitiva. L'evolució etològica es retroalimenta de les relacions que, en cada etapa del Quaternari, han tingut amb els ecosistemes, de manera que els canvis en la conducta dels hominins han influït llurs interaccions amb la resta d'animals de l'entorn i a l'inrevés. Els mamífers carnívors han tingut un paper important en aquestes transformacions, i la captura i consum alimentari d'aquests per part dels hominins poden ser vistos com el seu reflex en el registre zooarqueològic. En conseqüència, aquestes evidències poden ser interpretades **com a part d'un procés de molt llarga durada d'antropització del medi natural**, el qual tindria les seves arrels al Paleolític Inferior.

El registre paleolític i epipaleolític/mesolític, en especial el primer, de la península Ibèrica de pràctiques cinegètiques i culinàries en mamífers carnívors serveix per a il·lustrar **dos estadis d'aquesta complexitat etològica humana**, desenvolupats en èpoques diferents i cadascun relacionat amb grups específics de l'ordre Carnivora. El primer té una cronologia del Paleolític Inferior i està focalitzat els mamífers carnívors terrestres de mida mitjana i gran, sobretot els darrers. **Es relacionaran les mostres més antigues de la pràctica alimentària estudiada amb la posició dels hominins a les xarxes tròfiques**. Es farà una reflexió respecte a les mutacions que els canvis anatòmics i neurològics associats a l'aparició del gènere *Homo*, l'adopció d'una dieta amb més protagonisme de la proteïna animal i el desenvolupament de la indústria lítica van provocar en el paper dels hominins en els ecosistemes afroeurasiàtics. I el segon té una cronologia del Paleolític Mitjà i, fonamentalment, del Superior i està més centrat en els mamífers carnívors terrestres de mida mitjana i petita i, en menor mesura, en els pinnípedes. **Es discutiran certs canvis en la pràctica alimentària estudiada des del context general de les transformacions en l'obtenció de recursos associades al "Comportament Modern"**. S'enfocarà cap al debat, que ha caracteritzat part important de la investigació prehistòrica a inicis del segle XXI, sobre si aquesta és una característica exclusiva dels HAM o també, en certa manera, es pot detectar en els neandertals.

6.1.1. El pas dels hominins a la categoria de depredadors:

La primera reflexió té com a punt de partida l'existència de mamífers carnívors consumits com a aliment per humans al nivell TD6 de la Gran Dolina (comunicació personal de Palmira Saladié, 2023), a causa que obre la porta a la caracterització dels orígens d'aquest comportament nodrissor. Ja és molt significatiu i eloqüent el fet que, almenys fins al moment actual (any 2023), **no s'hagi identificat enlloc del món cap conjunt zooarqueològic amb les mateixes característiques que estigui datat en una cronologia anterior** i, en conseqüència, estigui associat a una espècie d'hominí més basal que l'*Homo antecessor*, com podria ser l'*H. habilis*, l'*H. rudolfensis* o les dels gèneres *Australopithecus* i *Paranthropus*. El cas que té unes circumstàncies més semblants és el de l'os de Deninger d'Isernia La Pineta (Thun Hohenstein & Peretto, 2005), i ja és força posterior (MIS 15, +/- 621-563 Ka BP)⁹⁶. I encara ho és més si es tenen en compte els resultats de Saladié *et al.* (2014), els quals situen l'*H. antecessor* com el principal acumulador del material zooarqueològic del TD6 i que s'interpreten com l'indicador d'una posició dins de les xarxes tròfiques del Plistocè Inferior de la península Ibèrica equivalent a la dels mamífers carnívors de mida mitjana i gran. Per tant, no es poden interpretar aquestes evidències sense posar-les en relació amb **l'evolució del paper etològic i ecològic dels hominins des del Límit Pliocè-Plistocè**.

Des de l'aparició de la subtribu de primats Hominina als 7-6 Ma, la principal forma de relació que haurien tingut els hominins amb els mamífers carnívors africans seria la de

⁹⁶ Tant si se segueixen les datacions per paleomagnetisme, sèries d'urani i ESR com si se segueixen les datacions per TL del nivell TD6 (Saladié, 2011, p. 426).

ser llurs preses. Ara bé, a partir dels 3-2,5 Ma, quan es desenvolupa la primera indústria lítica i augmenta el consum de la proteïna animal, les formes més basals d'*Homo* (i potser també les més derivades d'*Australopithecus*) van passar a ser **competidores dels mamífers carnívors** (Rosell *et al.*, 2012, p. 127). Aquest canvi de rol ja hauria suposat **una obligatorietat i una conseqüent capacitat de confrontar-se amb els altres depredadors** de l'Àfrica Subsahariana plio-pleistocènica per a accedir a les carcasses de les preses d'aquests darrers o per mantenir l'exclusivitat en el consum dels cadàvers que havien aconseguit per ells mateixos. El gregarisme propi dels hominins, l'habilitat per a llançar pedres i pals amb les mans com a projectils contra altres animals i l'aparença de ser més grans d'allò que realment eren, proporcionada per la locomoció bípeda, hi haurien jugat a favor seu (O'Connell, 1988, p. 360). I, per a millorar la seva posició, els hominins haurien adoptat conductes pròpies dels mamífers carnívors, tals com el transport durant distàncies relativament llargues i el compartiment per part de grups relativament grans de porcions quantioses d'aliment animal i una major preferència cap a preses animals tant o més grans que ells; les quals no s'observen en molts altres grups de primats (Stiner, 2012, pp. 133-134).

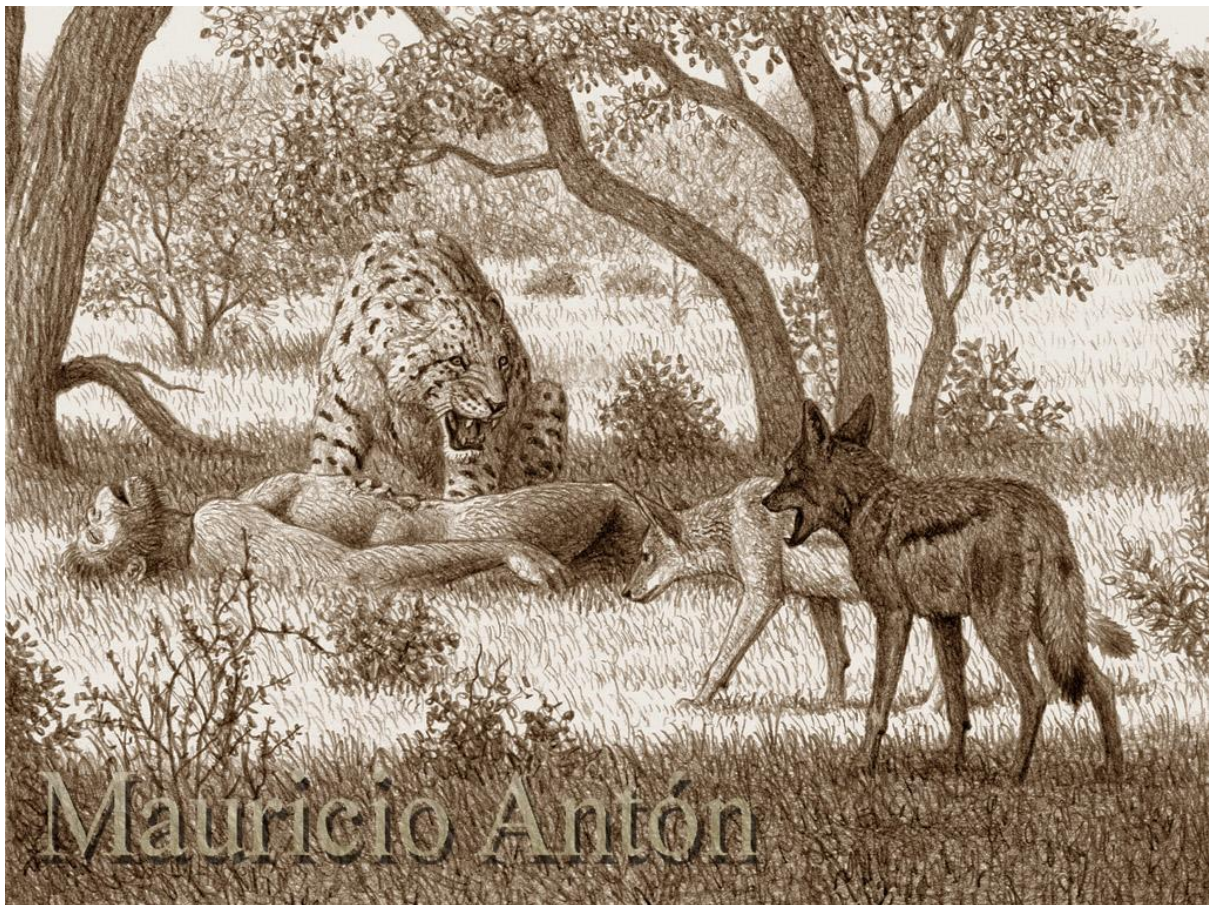


Figura 6.1: Reconstrucció del paleoartista espanyol Mauricio Antón d'una escena de competència interespecífica al Pliocè de la Vall de Sterkfontein, on dos xacals de lloç negre s'acosten al cadàver d'un *Australopithecus africanus* caçat i menjat per un *Dinofelis barlowi*. Representa una manifestació gràfica de la visió dels hominins no-humans com a preses dels mamífers carnívors.

Font: Antón (2015).

Tanmateix, és lògic considerar que els australopitecs gràcils (o *Australopithecus (sensu stricto)*) derivats i els humans basals **encara no serien depredadors dels mamífers carnívors**, ja que la seva constitució seguia sent prou feble i la seva tecnologia prou simple perquè el seu rol com a preses dels fèlids, els cànids i els hiènids de les sabanes africanes continués sent molt present (**Figura 6.1**). En aquest plantejament, es podria encabir la visió de Stiner (2012), una de les principals defensores de la **teoria de la coevolució entre els hominins i els mamífers carnívors**. L'autora argumenta que els hominins del trànsit Pliocè-Plistocè evitarien al màxim les confrontacions amb els mamífers carnívors en general i els de grans dimensions en particular. En aquest sentit, adoptarien estratègies de supervivència com l'especialització en el trencament d'ossos per a consumir la medulla òssia i unes tàctiques d'accés i transport de les carcasses intermèdies entre les de les formes de mamífers carnívors especialitzades en el carronyeig, com els hiènids, i les de les formes centrades en la cacera activa, com els cànids (pp. 133-134 i 137-138). La informació procedent del nivell TD6 de la Gran Dolina indicada amb anterioritat mostra clarament que la transició cap a **la posició dels hominins com a depredadors “de ple dret”**, incloent-hi la capacitat de depredació sobre els mamífers carnívors, **s'hauria desenvolupat amb els *Homo* grau *erectus***, en una hipotètica cronologia entre els 2 i l'1 Ma (**Figura 6.2**).

Havent arribat a aquest punt, s'han de fer unes necessàries matisacions respecte a la forma concreta com des de la Paleoantropologia s'ha presentat aquesta transició en els rols ecològics dels hominins. Aquí hi ha tingut molt a veure la focalització cap a un tipus molt concret d'evidència zooarqueològica: **les restes d'hominins amb marques de cacera i consum per part de mamífers carnívors**. La identificació taxonòmica com un *Australopithecus/Paranthropus robustus* de SK54, el cèlebre fragment cranial amb marques dentals de lleopard de Swartkrans, a inicis de la dècada de 1970 va ser utilitzada per a fer una diferenciació molt estricta entre els australopitecs (*sensu lato*) com els “caçats” i els humans (sobretot a partir dels *Homo* grau *erectus*) com els “caçadors” (Martin *et al.*, 2022, pp. 1-2). El mateix autor de la interpretació en qüestió, Charles Kimberlin Brain, també va proposar, a la dècada de 1980, que els hominins més basals serien la presa predilecta dels macairodontins (Machairodontinae)⁹⁷ del gènere *Dinofelis*, a partir de les seves observacions dels nivells plioplistocènics dels jaciments de la Vall de Sterkfontein, també a Sud-àfrica (**Figura 6.1**) (Antón, 2013, pp. 222-223).

Però la revisió de la identitat taxonòmica de SK54 per part de Martin *et al.* (2022), que el consideren un *Homo erectus (sensu lato)* -dit d'una altra manera, un *Homo ergaster-*, suggereix que les restes d'hominins consumides per mamífers carnívors **no són el millor indicador per a diferenciar rols tancats de “caçadors/depredadors” i “caçats/preses”** entre les espècies de la subtribu Hominina. Saladié *et al.* (2014, p. 61)

⁹⁷ Subfamília extinta de fèlids, els membres de la qual són coneguts popularment amb el malnom de “tigres de dents de sabre” pel seu tret anatòmic més característic: l'hiperdesenvolupament de les dents canines de la mandíbula superior. *Homotherium latidens* i *Smilodon fatalis* són els dos macairodontins més cèlebres, els quals van exercir el rol de grans depredadors als ecosistemes pliocènics d'Euràsia i Amèrica del Nord, respectivament. En el moment de redacció d'aquestes línies, encara no s'han trobat restes de macairodontins amb rastres de consum alimentari antròpic.

ja assenyalen que el fet que una espècie d'hominí pogués situar-se en una posició elevada de les xarxes tròfiques plistocèniques, i també que es repartís les preses amb els mamífers carnívors per a reduir la competència (vegeu a l'apartat 5), no impedia gens que rebés atacs de la resta d'espècies de depredadors. De fet, rastres tafonòmics de cacera i consum per part de mamífers carnívors de gran mida s'han trobat en material fòssil de neandertals, dels quals actualment ja no es dubta que serien part del grup de grans depredadors dels ecosistemes eurasiàtics del Plistocè Superior (Camarós *et al.*, 2016, pp. 640-643, i 2017)⁹⁸. Per tant, el fet que el gènere *Homo* hagués arribat al nivell de “gran depredador” a les xarxes tròfiques quaternàries, tot i que potser ho hauria reduït, no va impedir gens que seguís sent vist com una presa més per part dels mamífers carnívors.

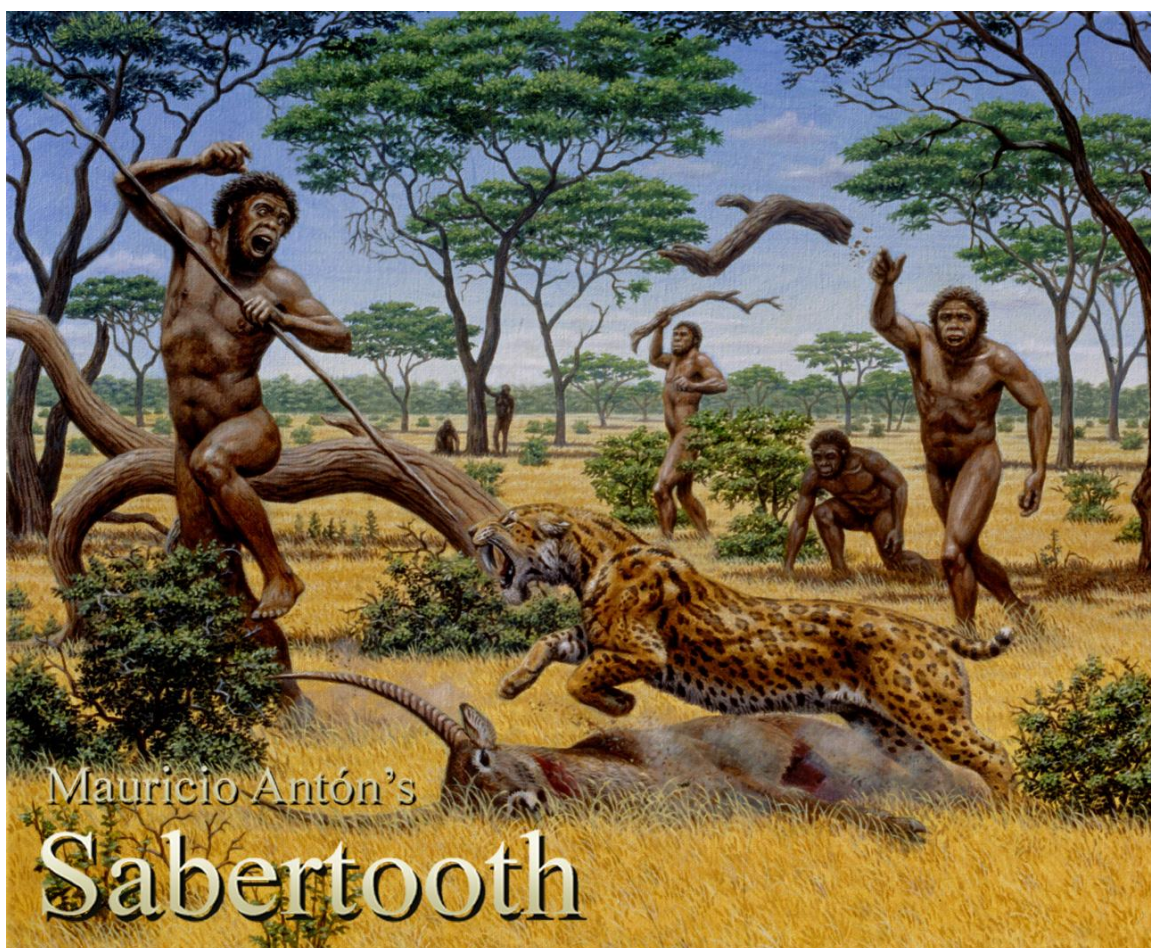


Figura 6.2: Reconstrucció de Mauricio Antón d'una altra escena de competència interespecífica. En aquest cas, se situa al Plistocè Inferior del jaciment kenyà de Koobi Fora, i mostra a uns *Homo erectus* (*sensu lato*) o *Homo ergaster* intentant foragitar a un macairodontí de l'espècie *Megantereon whitei* del cadàver d'un antílop aquàtic (*Kobus ellipsiprymnus*), caçat anteriorment pel fèlid. Aquesta il·lustració serveix de manifestació gràfica de la visió dels humans plistocènics com a depredadors i competidors dels mamífers carnívors per les preses.

Font: Antón (2013).

⁹⁸ L'última referència també inclou descripcions de restes de neandertals consumides per mamífers carnívors de mida mitjana i petita, les quals es correspondrien més amb episodis de carronyeig.

Realment, **els atacs dels mamífers carnívors cap als hominins també són una característica inherent a les relacions interespecífiques de competència entre ambdós grups de mamífers.** Per aquest motiu, s'han de veure com un reflex de la cacera i el consum alimentari en el sentit contrari, ja que un depredador (en aquest cas, un úrsid, un cànid, un fèlid o un hiènid) també podia esdevenir la presa d'un altre depredador (en aquest cas, un humà). Aquesta és la idea que recull el títol del TFG. La postura explicada abans també mostra una certa distància amb les visions de Martin *et al.* (2022, pp. 3-4), que semblen donar als *Homo* grau *erectus* quasi els mateixos rols ecològics que als parantrops o australopitecs robustos, els hominins més vegetarians identificats fins ara. Per contra, les dades de Saladié *et al.* (2014) i també altres evidències de caràcter paleoantropològic i arqueològic, referents a la millora de la indústria lítica, el desenvolupament de la capacitat encefàlica, la constitució anatòmica més esvelta i la presència fora d'Àfrica de poblacions humanes, es poden veure clarament com a proves que, en aquest estadi de l'evolució del gènere *Homo*, sí que hi va haver un canvi cap a **un paper com a depredadors “de ple dret” i addicionalment com a competidors quasi igualats dels mamífers carnívors (Figura 6.2).**

No obstant això, per al material zooarqueològic del nivell TD6 i d'Isernia La Pineta, segueix sense quedar molt clar **si els hominins haurien obtingut els mamífers carnívors mitjançant la caça activa o no.** El següent conjunt d'indicis d'aprofitament antròpic d'aquests animals són els associats a preneandertals de tecnologia acheuliana, dels quals els úrsids de Bilzingsleben i Schöningen i el lleó primitiu del nivell TD10.1 de la Gran Dolina representen episodis de cacera humana activa d'aquests grans depredadors. Ho són a causa, respectivament, per ser descoberts en un jaciment a l'aire lliure i presentar perfils de mortalitat on predominen els adults -ja que les restes òssies d'úrsids se solen trobar en jaciments en cova on les cries són el grup d'edat predominant- (Brasser, 2020, pp. 22-23; Verheijen *et al.*, 2022, pp. 8-10) i, havent estat recuperat l'individu en un jaciment en cova, per la documentació de marques de tall d'evisceració a la costella (Blasco *et al.*, 2010, pp. 2056-2058). Dins del material arqueològic de Schöningen també s'inclouen les cèlebres llances de fusta, les quals deixen pocs dubtes sobre la pràctica d'una cacera activa per part dels preneandertals acheulians europeus (Verheijen *et al.*, 2022, p. 2). Però, per a contextos de tecnologia olduvaiana, encara no s'han identificat indicis semblants, per la qual cosa encara planen els dubtes sobre aquest escenari. Ara bé, que **els fòssils d'úrsids** tant del nivell TD6 com d'Isernia La Pineta mostrin marques lítiques d'escorxament és un indicatiu a favor de què **els hominins almenys haurien accedit de manera primària als seus cossos**, en lloc de carronyejar-los d'algun altre mamífer carnívor. Això és a causa que, en estadis avançats del procés de descomposició, la pell dels ossos es deteriora i ja no és aprofitable (ibídem, p. 9).

En conclusió, és en les poques evidències existents per ara d'aprofitament dels mamífers carnívors per part dels *Homo* grau *erectus* fabricants d'una tecnologia lítica olduvaiana on s'ha de trobar **el punt d'inflexió per a reflexionar sobre l'inici d'aquesta pràctica.** És a causa que s'ajunten a altres classes d'indicis arqueològics i

paleoantropològics que suggereixen que **la seva complexitat etològica i ecològica estaria a mig camí** entre la dels australopitecs gràcils derivats i els *Homo* basals (primers hominins practicants d'un consum més o menys habitual de carn) i la dels preneandertals i també els *Homo* grau *erectus* associats a una tecnologia acheuliana i l'*H. rhodesiensis* africà del Plistocè Mitjà (aquells hominins dels quals hi ha escassos o nuls dubtes sobre la seva capacitat de cacera activa de grans animals).

6.1.2. El “Comportament Modern” en l'alimentació:

Encara que els mamífers carnívors amb marques de processament antròpic segueixen sent part minoritària dels conjunts zooarqueològics, sí que en cronologies més recents de la Prehistòria es pot observar **un augment progressiu de les restes d'aquests animals amb les alteracions tafonòmiques en qüestió**. I, a més, cada cop hi són més presents els mamífers carnívors terrestres de mida petita i mitjana i els pinnípedes, mentre que quasi tot el material de contextos associats a preneandertals, l'*Homo antecessor* i altres poblacions d'*Homo* grau *erectus* pertany a mamífers carnívors de gran mida. Les úniques excepcions són el *Vulpes praeglacialis* del nivell TD6, ja comentat al subapartat anterior, i la guineu comuna de Valdocarros (Yravedra, 2007a). Aquesta disparitat en la conservació dels fòssils i subfòssils pot tenir possibles causes que no estiguin relacionades amb la realitat de les comunitats prehistòriques, com la diferent afectació dels processos postdeposicionals de cada jaciment o els biaixos en els mostres fets durant les excavacions. Però igualment sembla reflectir **un increment de la relativa importància dels mamífers carnívors com a recurs multifuncional** (incloent-hi les funcions alimentàries) **dels caçadors-recol·lectors** en cronologies del Paleolític Mitjà i, sobretot, del Paleolític Superior i de l'Epipaleolític/Mesolític.

El fenomen en qüestió pot no resultar del tot estrany en les cronologies associades als HAM, ja que se sap amb certesa que els caçadors-recol·lectors d'aquesta espècie posseïen innovacions tecnològiques que permetrien una cacera eficient dels mamífers carnívors, com les trampes (Charles, 1997, pp. 271-272). Addicionalment, encaixa sense molts problemes dins **dels plantejaments interpretatius originals del “Comportament Modern” i de la Broad Spectrum Revolution (“Revolució d'Espectre [Alimentari] Ampli” en anglès)**, que relacionen l'ampliació de la diversitat de preses animals caçades i consumides (incloent-hi també aus, petits mamífers vegetarians, peixos, marisc i cetacis) amb el desenvolupament de característiques cognitives i culturals que diferenciarien els HAM de la resta d'espècies humanes (Blasco, 2011, pp. 25-31; Cáceres, 2012, pp. 71-72; Huguet, 2022, pp. 147-149). Tanmateix, amb l'excepció dels mustèlids, restes amb manipulació antròpica de caràcter alimentari de les altres formes de mamífers carnívors de mida petita i mitjana (fèlids felins i cànids) i també de pinnípedes es troben **dins del registre zooarqueològic ibèric associat als neandertals**⁹⁹. I, d'afegitó, Stringer *et al.* (2008, p. 14323), en la seva interpretació del material de pinnípedes de Vanguard Cave, consideren que els

⁹⁹ Per ara, sembla ser una peculiaritat dels neandertals ibèrics, ja que, com s'ha vist a l'apartat 4, tot el registre zooarqueològic no-ibèric de mamífers carnívors explotat per l'*H. neanderthalensis* que s'ha pogut consultar pertany a úrsids.

neandertals gibraltarenys practicarien la captura de foques com una activitat regular i planificada¹⁰⁰.

Són unes evidències que s'ajunten a un nombre cada cop més gran de **mostres d'exploració d'altres preses animals no pertanyents a les categories de meso, macro i megamamífers herbívors** en contextos del Paleolític Mitjà de la península Ibèrica: aliments marins més enllà dels pinnípedes -peixos, cetacis i marisc- (Stringer *et al.*, 2008; Zilhão *et al.*, 2020; Nabais *et al.*, 2023), espècies terrestres de mida molt petita -lagomorfs, aus i rèptils- (Blasco, 2011, pp. 307-603; Blasco *et al.*, 2012, pp. 130-134, i 2013; Gómez-Olivencia *et al.*, 2018, pp. 3-6 i 7-9; Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2019) i peixos dulciaquícules (Cáceres, 2012, p. 73; Morin *et al.*, 2016, p. 13)¹⁰¹ (**Figura 6.3**). Tots són indicis que l'ampliació de les preses animals dels humans ja es va produir a inicis del Paleolític Mitjà; que el **“Comportament Modern” en qüestions alimentàries no és exclusiu dels HAM**, sinó que seria comú almenys a tot el grup terminal del gènere *Homo*; que la dieta dels neandertals era molt més variada d'allò que s'havia plantejat tradicionalment; i que aquesta no serveix gaire d'element diferenciador entre aquesta espècie eurasiàtica i els seus cosins germans d'origen africà.

Els animals de mida petita i molt petita, amb uns respectius espectres de massa corporal, seguint a Huguet (2022, p. 143), d'entre 10 i 50 kg i inferiors als 10 kg, haurien estat les primeres preses dels hominins amb un consum més o menys regular de carn, i, de fet, són presents en alguns jaciments del Paleolític Inferior. Tanmateix, **la seva obtenció de manera regular** (sobretot les espècies de moviments ràpids) **requereix tècniques cinegètiques bastant desenvolupades i planificades**, entre les quals s'inclou el parament de trampes, que els neandertals ja haurien posseït. Aquesta és la interpretació que es fa per a la gran acumulació de material zooarqueològic de conills del jaciment francès del Paleolític Mitjà de Canalettes i també es proposa per a la captura dels mamífers carnívors del nivell IV de la Cova del Bolomor. L'altre factor que relaciona la venació d'aquests animals amb una certa complexitat etològica humana és que **hauria permès la inclusió en activitats cinegètiques de membres del grup que**, per diferents raons, **estarien limitats per a la cacera de grans preses**, com els infants, els ancians i les dones embarassades (Blasco, 2011, pp. 30, 628-629 i 641-643; Cáceres, 2012, p. 74; Blasco *et al.*, 2013 p. 137; Huguet, 2022). Per tant, és possible que, tant en grups de neandertals com en grups d'HAM, aquests col·lectius supervisessin l'encaçament de les guineus, els gats salvatges o els linxs, tot i que Charles (1997, p. 273) és molt crítica

¹⁰⁰ Per contra, Zilhão *et al.* (2020, p. 8) interpreten les restes de foques ocellades, i també de dofins, dels estrats mosterians de Figueira Brava com el resultat d'activitats de carronyeig oportunistes i esporàdiques dels neandertals.

¹⁰¹ Aquestes referències bibliogràfiques serveixen per a mostrar diferents interpretacions d'aquest registre. Per una banda, la postura de Cáceres és favorable a considerar el registre ictiofaunístic del jaciment mosterià de la Cueva Millán a San Pedro de Arlanza (Burgos), analitzat per Roselló Izquierdo (1992), com una evidència de consum de peixos dulciaquícules per part dels neandertals, encara que les dades al respecte segueixin sent reduïdes. I, per l'altra, per contra, la de Morin i col·laboradors és més dubtosa a l'hora de valorar aquesta proposta.

en la qüestió d'assignar certes activitats de subsistència dels caçadors-recol·lectors a un determinat sexe/gènere i/o grup d'edat¹⁰².



Figura 6.3: Evidències de consum alimentari de preses molt petites per part dels neandertals ibèrics, provinents de jaciments on també s'han trobat indicis de la mateixa activitat en restes de mamífers carnívors. Esquerra: fragment proximal d'ulna de corb comú (*Corvus corax*) amb una marca de tall (possiblement de descarnament), procedent del nivell IV d'Axlor. Dreta: restes de gla de mar (*Perforatus perforatus*) i de bou de mar (*Cancer pagurus*) amb fracturacions i termoalteracions antròpiques, procedents dels nivells del MIS 5 de Figueira Brava.

Font: Imatge d'elaboració pròpia a partir de, respectivament, Gómez-Olivencia *et al.* (2018, p. 7) i Nabais *et al.* (2023, p. 7).

Hi segueixen havent zooarqueòlegs que resten importància als descobriments que mostren el consum d'un espectre ampli de preses animals en els neandertals i que segueixen presentant aquesta forma humana com una d'avesada a la venació de meso, macro i megaungulats i proboscidis. Aquest és el cas de Morin *et al.* (2016) i, en part, d'Huguet (2022). La raó d'aquesta resistència es deu al fet que es troben molt influenciats pels postulats de l'*Optimal Foraging Theory* ("Teoria del Rastreig

¹⁰² Es reflexionarà més al voltant d'aquest dilema interpretatiu a l'apartat 7 "Socialització i propostes de futur".

[d'Aliments] Òptim” en anglès)¹⁰³, segons la qual els caçadors-recol·lectors prefereixen caçar aquells animals dels quals es pot obtenir una quantitat de recursos alimentaris prou gran (i també d'una qualitat prou important) per a compensar l'esforç realitzat en la seva captura. Seguint aquests plantejaments, les espècies dels ecosistemes quaternaris afroeurasiàtics que més compleixen amb els requisits per a ser preses “d'alt rang” són justament els meso, macro i megamamífers herbívors (Blasco, 2011, pp. 22-25; Blasco *et al.*, 2013, pp. 124-125; Huguet, 2022, pp. 146-147). Tot i que l'*Optimal Foraging Theory* pugui explicar sense molts problemes l'aparició de la cacera activa dels mamífers de talla mitjana, gran i molt gran¹⁰⁴ en moments avançats del Paleolític Inferior, és un impediment important per a la interpretació de la inclusió progressiva d'altres preses a les dietes humanes des del Paleolític Mitjà. I també és una mostra de **les visions estrictament economicistes i utilitaristes que encara dominen bona part de la Zooarqueologia Prehistòrica i posen entrebancs en la discussió sobre comportaments alimentaris més “insòlits”, com els realitzats en carcasses de mamífers carnívors.**

Blasco (2011, pp. 29-31) ja adverteix que models teòrics com el de l'*Optimal Foraging Theory* no es poden aplicar de manera estricta als conjunts zooarqueològics, ja que aquests estan afectats per un seguit de variables específiques del seu context, i que les activitats cinegètiques humanes sobre determinats animals poden estar motivades per **interessos que no siguin purament els de subsistència**. Entre aquests es troben **l'obtenció de productes no alimentaris, l'assignació a espècies determinades d'un valor nutritiu especial** (el qual pot manifestar unes propietats dietètiques que la ciència contemporània ha identificat com a reals, o no) **o qüestions de caràcter sociocultural, en les quals entrarien els aspectes simbòlics/rituals**. El primer motiu indicat per Blasco seria el que més s'ajustaria als mamífers carnívors, tant les espècies terrestres com els pinnípedes, a causa de l'interès que hi hauria en l'explotació dels recursos no alimentaris com les pells, les dents i les urpes (vegeu als apartats 2 i 5). El segon al·licient només es pot considerar amb una mínima seguretat per als pinnípedes, ja que els aliments marins en general presenten grans quantitats d'àcids grassos com l'Omega 3, els quals estan relacionats amb el desenvolupament encefàlic en els hominins i que explicarien parcialment les altes capacitats cognitives tant dels HAM com dels neandertals (Cáceres, 2012, p. 73; Zilhão *et al.*, 2020). Aquest pot ser un altre dels motius pels quals els pinnípedes han estat caçats i menjats amb més freqüència pels humans que les altres formes de l'ordre Carnívora.

¹⁰³ La traducció al català de *foraging* per “farratjament”, un calc del castellà *forrajeo* que apareix en alguns espais web catalanoparlants sobre la Prehistòria, visualitzats fent una cerca per un navegador web, no sembla ser prou correcta.

¹⁰⁴ Són aquells animals amb uns respectius espectres de massa corporal d'entre 50 i 200 kg, d'entre 200 i 800 kg i superiors als 800 kg, segons Huguet (2022, p. 143). Els mamífers carnívors terrestres més grans tractats al TFG (fèlids panterins, úrsids i hiènids) tenen masses corporals que es troben dins dels dos primers espectres. Per tant, es podrien considerar preses “d'alt rang” segons l'*Optimal Foraging Theory* i no estarien tan afectades per la contradicció amb els seus postulats que les espècies que entrarien dins de les categories de talla petita (cànids i fèlids felins més grans) i molt petita (cànids i fèlids felins més petits i mustèlids).

Tanmateix, a causa de l'apreciació de “delicadesa” que té la carn dels mamífers carnívors en alguns dels paral·lels etnogràfics, i que aquesta s'ha vist com a plausible per al Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític de la península Ibèrica (tot i que sigui molt difícil demostrar-ho), **es pot suposar que la cacera d'aquests animals estigués motivada per algunes suposades característiques nutritives especials.** És un enfocament que Blasco (2011) no ha tingut en compte en la seva crítica de l'*Optimal Foraging Theory*. I això entronca amb la venació associada a motius socioculturals, ja que un dels pocs casos en què s'ha plantejat de manera més o menys segura la manipulació de restes animals per motius simbòlics/rituals per part dels neandertals fa referència a algun d'aquests conjunts de noves preses, més concretament a les aus (Rodríguez-Hidalgo *et al.*, 2019). És la mateixa conducta de tractament especial dels ossos dels animals que també han observat Baquedano *et al.* (2023)¹⁰⁵. En conseqüència, sorgeixen dues reflexions. En primer lloc, tenint en compte la importància especial que molts mamífers carnívors posseeixen en la cosmovisió de molts pobles actuals i subactuals, **es pot suggerir amb més seguretat la hipòtesi d'un consum alimentari ritualitzat d'aquestes feres en els HAM ibèrics del Paleolític Superior i l'Epipaleolític/Mesolític.** I, en segon lloc, tal com mostra la circumstància de les aus, **aquesta ritualitat podria estar compartida amb els neandertals**, de la qual els fòssils de lleopard del conjunt funerari mosterià de la Sima de las Palomas semblen ser una hipotètica evidència (Walker *et al.*, 2012, pp. 12-13 i 17).

Com a conclusió, es pot parlar **d'una petita generalització de la cacera i consum dels mamífers carnívors a la península Ibèrica a partir del Paleolític Mitjà amb els neandertals**, la qual es consolida durant el Paleolític Superior i l'Epipaleolític/Mesolític amb els HAM. I aquest fenomen es pot considerar com a part del procés general d'ampliació de l'espectre de preses caçades en aquestes dues espècies derivades d'hominins, almenys per ara; el qual, addicionalment, reforça com les diferències cognitives i etològiques entre ambdues espècies serien més reduïdes d'allò que s'ha defensat tradicionalment¹⁰⁶.

I la resposta a la pregunta que inicia el subapartat és afirmativa: **la caça i el consum dels mamífers carnívors per part de diferents espècies humanes es pot considerar com una evidència de llur complexitat etològica.** En un primer estadi, són un indicatiu que els hominins haurien aconseguit plenament una posició ecològica de grans

¹⁰⁵ Aquest cas mostra que també les preses considerades habitualment “d'alt rang” per l'*Optimal Foraging Theory* podien ser caçades pels humans (incloent-hi espècies diferents als HAM) igualment amb una implicació de raons no-alimentàries. Així doncs, per a formular una contrahipòtesi parcial (ja que tampoc invalida una possible ritualitat cap als mamífers carnívors per part dels neandertals), és possible que els neandertals ibèrics no donessin realment un estatus tan especial als mamífers carnívors respecte als artiodàctils i els perissodàctils.

¹⁰⁶ No obstant això, també s'ha de tenir sempre present que, tant a la península Ibèrica com en altres àrees del món, hi ha un nombre més gran de jaciments arqueològics del Paleolític Mitjà i Superior i de l'Epipaleolític/Mesolític que no pas del Paleolític Inferior, una dada que es relaciona amb un augment de la demografia humana. En conseqüència, tampoc podem estar del tot segurs respecte al fet que el relatiu increment en el nombre d'evidències de cacera i consum antròpic dels mamífers carnívors reflecteixi de debò una generalització d'aquesta conducta. Aquesta situació sempre podria canviar si es descobriessin més jaciments del Paleolític Inferior i/o es fessin estudis tafonòmics més detallats de les restes de mamífers carnívors que s'han recuperat a les localitats que ja es coneixen.

depredadors. I, en un segon estadi, mostren la capacitat que haurien assolit de diversificar els recursos de proteïna animal i d'adquirir-los motivats per raons no estrictament vinculades a la supervivència.

6.2. Consum alimentari i extinció d'espècies:

Una circumstància transcendental que va influir en el desenvolupament de les últimes comunitats caçadores-recol·lectores d'Europa i l'àrea mediterrània va ser el canvi climàtic que va marcar la transició del Plistocè a l'Holocè. Es va produir en paral·lel a l'**extinció**, del tot o només en àrees geogràfiques concretes com la península Ibèrica, **de determinades espècies de meso, macro i megafauna, incloent-hi mamífers carnívors**. Vegem els casos d'espècies del registre zooarqueològic ibèric, començant per aquells on aquest ha estat utilitzat per al plantejament de les hipòtesis. En primer lloc, a través del material dels jaciments cantàbrics (destacant-hi el de la Galeria Inferior de La Garma), l'extinció del lleó de les cavernes de la Península es correspondria amb la de l'espècie en general, la qual hauria ocorregut a inicis del MIS 1, entre els 14,5 i els 14 Ka BP (Cueto *et al.*, 2016, p. 13). En segon lloc, la descoberta d'un caní de gos salvatge asiàtic als nivells epipaleolítics/mesolítics de les Coves de Santa Maira va suggerir a Pérez Ripoll *et al.* (2010, pp. 445-448), tot i que no deixaven de tenir-ne dubtes, que aquest cànid hauria sobreviscut a la Península fins a inicis de l'Holocè. I, en tercer lloc, els registres ibèrics més recents de restes òssies de lleopard, procedents de la costa cantàbrica, també són d'aquest període (Sanchis Serra *et al.*, 2015, p. 203).

En les mateixes cronologies (o relativament poc anteriors, de manera que es podrien considerar una primera fase d'aquestes onades d'extincions), van desaparèixer de tot l'oest d'Euràsia dues altres espècies emblemàtiques presents al registre zooarqueològic ibèric: la hiena de les cavernes, entre el final del MIS 3 i el trànsit Plistocè-Holocè (30-11 Ka BP; Stiner, 2012, p. 140), i l'os de les cavernes, durant la primera meitat del MIS 2 (29-23,5 Ka BP; Terlato *et al.*, 2019, pp. 5-7). Les evidències de què haurien estat caçats i consumits per humans i la possibilitat que, en alguns casos, ho fossin per qüestions de competència pels recursos, fan necessària la formulació de la següent pregunta: **haurien estat els humans, almenys en part, responsables de la seva extinció?**

La situació plantejada és justament **la que han sofert fins fa poc temps (o encara sofreixen avui en dia) determinades espècies de mamífers carnívors de gran mida**, la qual està recollida a la literatura de paral·lels etnogràfics del treball. Un dels casos més dramàtics és el de la foca monjo del Mediterrani, la qual, només durant el segle XIX i part del XX, i a causa, en bona part, de la cacera humana per motius diversos, va passar de ser abundant entre les illes macaronèsiques i el mar Negre a només existir-ne poblacions reduïdes en algunes de les illes esmentades anteriorment i també al mar Egeu (Johnson, 2004, pp. 1-3 i 30-34). I, encara durant la darrera dècada, en la

circumstància concreta del sud de Kenya¹⁰⁷, la combinació de les tradicions massais de l'*olamayo* i l'*olkiyioi* amb els conflictes dels pastors d'aquesta ètnia amb les autoritats kenyanes, per qüestions referents a l'accés a les reserves de protecció de fauna en situacions de sequera, han estat un motiu de pes en la reducció de la població local de lleons (Hazzah *et al.*, 2013).

El reflex d'aquest drama actual ha motivat alguns zooarqueòlegs a considerar també la pressió antròpica com un factor important en l'extinció de determinades espècies de mamífers carnívors en cronologies prehistòriques o protohistòriques. S'ha de deixar clar que és **una situació que varia molt per a cada espècie**, a causa de la naturalesa, la qualitat i la quantitat de les dades disponibles, de manera que hi ha conclusions favorables per a unes i contràries per a unes altres. A la vegada, és un plantejament que s'ha de fer amb precaució, ja que el factor humà en el declivi de certs animals en l'Actualitat i en l'extinció d'altres en cronologies subactuals no deixa de respondre a dinàmiques pròpies de societats molt jerarquitzades socialment i amb economies industrials i/o capitalistes, de manera que hi ha **el perill de fer interpretacions molt forçades**. Exemples de la dicotomia esmentada anteriorment es troben en els casos de dues espècies no presents al registre zooarqueològic ibèric.

Per una banda, Prevosti *et al.* (2011) defensen que **el *Dusicyon avus***, un cànid sud-americà els subfòssils més recents del qual daten de finals del Subboreal (+/- 3 Ka BP), s'hauria extingit en part a causa de la cacera humana, ja que, en jaciments precolombins argentins i xilens, no és estrany trobar restes de l'animal amb manipulació antròpica, la qual molts cops s'ha interpretat en relació amb algun significat ritual. A la vegada, les altres hipòtesis plantejades al respecte (canvi climàtic i hibridació amb els gossos domèstics) no tenen prou fortalesa per als autors. I, per l'altra, Gifford-González *et al.* (2005), en el seu estudi sobre **la desaparició de l'os marí septentrional de la costa central de Califòrnia circa 1 Ka BP**, tot i que no descarten del tot les activitats cinegètiques humanes com un hipotètic causant, són bastant crítics amb aquesta interpretació, ja que les dades que ho defensarien són molt poques i ambigües, i relacionen més aquesta extinció regional amb l'Anomia Climàtica Medieval, ocorreguda a la cronologia discutida.

De les espècies presents al registre zooarqueològic ibèric, la hipòtesi de l'extinció antròpica ha estat proposada per Cueto *et al.* (2016) **per al lleó de les cavernes** i per Wojtal *et al.* (2015) i Terlato *et al.* (2019) **per a l'os de les cavernes**¹⁰⁸. És a causa que en ambdós hi ha restes òssies manipulades per humans d'una cronologia poc anterior a la de les datacions de les seves respectives extincions i que, en la circumstància concreta de l'úrsid, una quantitat important d'evidències del mateix tipus han estat recol·lectades

¹⁰⁷ Ja que s'han de buscar altres causes per al descens demogràfic dels lleons en cronologies recents a altres àrees de l'Àfrica subsahariana i també a l'Índia, tot i que les activitats cinegètiques humanes (tant de les poblacions autòctones com dels occidentals) hi tindrien igualment una magnitud destacada.

¹⁰⁸ Encara que les interpretacions d'aquestes publicacions s'hagin fet a partir de material zooarqueològic de fora de la península Ibèrica.

en contextos arqueològics de períodes anteriors (vegeu-ho als apartats 3 i 4)¹⁰⁹, evidenciant una activitat de cacera antròpica constant i, no menys important, compartida per més d'una espècie humana. Això converteix l'os de les caveres en el mamífer carnívor quaternari extint on es pot argumentar amb menys problemes la hipòtesi d'una extinció provocada, almenys en part, per la mà dels homínins. També hi entrarien en joc les alteracions climàtiques que van iniciar l'Últim Màxim Glacial, tal com igualment ho indiquen els autors citats abans (respectivament, a les pp. 65-69 i 5-8), tot i que aquest últim plantejament està molt influenciat per la visió de l'os de les caveres com un vegetarià estricte que no hauria canviat els seus hàbits alimentaris amb l'arribada de condicions climàtiques més rigoroses. Com ja s'ha vist a l'apartat 5, la capacitat dels ossos de les caveres per a canviar a una dieta omnívora fa que aquesta idea hagi de ser convenientment matisada (**Figura 6.4**).

| Cave/Site | Country | Element | Species (method) | Unc. Date Years BP | Calibrated Age (cal BP)* | References |
|------------------------------|-------------|---------------|--|--------------------|--------------------------|--|
| Stajnia Cave | Poland | 3rd Phalanx | <i>U. ingressus</i> (mtDNA) | 20,930 ± 140 | 24,807–25,648 | Baca et al. 2016; |
| Stajnia Cave | Poland | 3rd Phalanx | <i>U. ingressus</i> (mtDNA) | 21,900 ± 90 | 25,905–26,360 | Baca et al. 2016; |
| Vindija Cave | Croatia | ? | <i>U. ingressus</i> (mtDNA) | 22,020 ± 100 | 25,985–26,516 | Hofreiter, Serre, et al. 2004 |
| Geißenklösterle | Germany | Maxilla | <i>U. ingressus</i> (mtDNA) | 24,210 ± 100 | 27,940–28,560 | Münzel et al. 2008, 2011 |
| Vindija Cave | Croatia | ? | <i>U. ingressus</i> (mtDNA) | 23,780 ± 120 | 27,624–28,103 | Hofreiter, Rabeder, et al. 2004; Hofreiter, Serre, et al. 2004 |
| Paina Cave | Italy | Astragalus | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 19,681 ± 70 | 23,960–23,464 | Parere et al. 2006; |
| Grotta Sopra Fontana Marella | Italy | ? | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 21,810 ± 200 | 25,712–26,516 | Perego et al. 2001; |
| Szeleta Cave | Hungary | Bone | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 22,107 ± 130 | 26,006–26,681 | Adams 2002; |
| Grotta Sopra Fontana Marella | Italy | ? | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 22,310 ± 200 | 26,102–27,122 | Perego et al. 2001; |
| Chiostraccio Cave | Italy | Long bone | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 22,670 ± 130 | 26,595–27,340 | Martini et al. 2014; |
| Rebolal Cave | Spain | Jaw adult | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 22,915 ± 445 | 26,202–27,886 | Grandal-d'Anglade et al. 2006; |
| Rochedane | France | Metatarsal | <i>U. spelaeus</i> (mtDNA) | 23,900 ± 110 | 27,701–28,231 | Bocherens, Bridault, et al. 2014 |
| Cova Eiros | Spain | Humerus | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 24,090 ± 440 | 27,475–29,070 | Grandal-D'Anglade and Vidal Romani 1997; Stiller et al. 2010; |
| Bame aux Pirotas | Switzerland | Metatarsal | <i>U. spelaeus</i> or <i>ingressus</i> (morpho.) | 24,170 ± 230 | 27,783–28,679 | Morel and Schifferdecker 1997; |
| Bärenloch | Switzerland | ? | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 24,175 ± 365 | 27,634–28,956 | Blant et al. 2010; |
| Komarowa Cave | Poland | Skull | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 24,550 ± 220 | 28,050–29,075 | Nadachowski et al. 2009; Wojtal 2007; Wojtal et al. 2015; |
| Deszczowa Cave | Poland | Mandible fr | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 24,580 ± 200 | 29,069–28,129 | Nadachowski et al. 2009; Wojtal et al. 2015; |
| Izabela Textorisová Cave | Slovakia | Metacarpal IV | <i>U. spelaeus</i> (morpho.) | 24,640 ± 170 | 29,076–28,280 | Sabol et al. 2014 |

Figura 6.4: Taula dels fòssils d'ossos de les caveres amb les datacions radiocarbòniques més recents.

Font: Retall propi de Terlato *et al.* (2019, p. 7).

Per al lleó de les caveres, la hipòtesi de la cacera humana no presenta la mateixa fortalesa, ja que la resta d'evidències de consum antròpic d'aquest fèlid (vegeu-ho també als apartats 3 i 4)¹¹⁰, tot i que també involucren a més d'una espècie humana, encara són massa poques per a considerar-la amb prou seguretat. Tanmateix, el registre zooarqueològic del fèlid presenta **els mínims condicionants perquè s'hagi proposat de manera formal aquesta causa per a la seva extinció**, ja que ni Pérez Ripoll *et al.* (2010) per als gossos salvatges asiàtics ni Sanchis Serra *et al.* (2015) per als lleopards la plantegen, a causa que el material subfòssil més recent de la Península d'ambdues espècies no mostra pistes clares de la captura i l'aprofitament dels animals per part dels caçadors-recol·lectors ibèrics. Un altre tema important que aporten els casos de l'os i el lleó de les caveres és que possiblement llur situació ecològica es veïés alterada **no**

¹⁰⁹ Fins i tot, s'hi podria incloure el registre de l'os de Deninger del Plistocè Mitjà, en ser l'avantpassat directe de l'os de les caveres.

¹¹⁰ Inclouent-hi també els fòssils de lleó primitiu del Plistocè Mitjà de la Gran Dolina.

només per l'acció dels HAM, sinó també per la d'altres espècies del gènere *Homo* (més concretament, preneandertals i neandertals), ja que haurien compartit estratègies cinegètiques que, a la llarga (sobretot per uns cicles reproductius més lents en comparació als dels mamífers carnívors més petits), acabarien compromentent la mateixa existència d'aquests grans animals. És una reflexió que s'ha de tenir molt present en l'enfocament de la conjuntura de la hiena de les cavernes.

De tots els grans mamífers carnívors del Plistocè d'Euràsia, **la hiena de les cavernes** és aquella que ha aparegut amb menys mostres de manipulació antròpica, siguin de caràcter alimentari o no. Com ja s'ha explicat a l'apartat 3, l'únic material que clarament respon a aquestes últimes característiques s'associa als neandertals, com també les possibles dades esmentades per Morin *et al.* (2016, p. 12), i és d'una cronologia força anterior a la de la seva extinció. I l'única evidència de l'ús d'aquest hiènid per part dels HAM (tot i que no és alimentari) és una dent perforada per a utilitzar-la com a penjoll (un tipus de resta que no implica necessàriament la cacera de l'animal; Pérez Ripoll *et al.*, 2010, p. 445; Darwent & LeMoine, 2021), provinent dels nivells aurinyacians del jaciment francès de La Quina Aval (Maylle *et al.*, 2013, pp. 2 i 12). Però es dona l'ocurrència que l'inici de l'extinció de la hiena de les cavernes va coincidir amb l'extensió dels HAM per Europa, la qual és utilitzada per Barnett (2019, pp. 55-57) per a imaginar que la població nouvinguda d'hominins hauria dut a terme una pretesa “política d'extermini” dels hiènids per qüestions de competència pels recursos. A més, Barnett ho relaciona amb la poca i ambigua presència (per ara) de les hienes de les cavernes a l'art del Paleolític Superior, dient textualment que “haurien estat considerades com una animàlia que no mereixia ser representada”. He utilitzat justament el verb “imaginar” perquè l'escassetat de les dades no fan que, en el moment actual, **aquest plantejament pugui ser una hipòtesi científicament viable**, de manera que només pot ser vist, valgui la redundància, com a part de la imaginació de l'autor.

I no només això, sinó que mostra encara una visió de l'evolució humana que cada cop està sent més superada: **el d'una suposada “capacitat exterminadora” dels HAM**, la qual seria inexistente en altres espècies humanes perquè hauria estat resultat d'una pretesa “Revolució Cognitiva”, la qual només haurien experimentat els membres basals de la nostra espècie a Àfrica. Una de les defenses més cèlebres d'aquesta postura és la de Harari (2016, pp. 99-115), la qual és argumentada sobretot amb els casos més extrems d'extincions regionals de fauna ocorregudes en cronologies poc posteriors a l'arribada dels HAM a les regions en qüestió (Austràlia, Amèrica, Madagascar i illes del Pacífic), però on també deixa un petit espai per a les extincions del Plistocè Superior i el trànsit Plistocè-Holocè d'Afroeuràsia (p. 112)¹¹¹. Que entre les possibles víctimes hi hagi altres espècies humanes és una de les principals justificacions d'aquesta pretesa

¹¹¹ Els primers episodis d'extincions no són del tot comparables amb el segon, per dues raons. La primera és que la quantitat d'espècies extingides i la proporció d'aquestes respecte a l'ecosistema sencer van ser molt majors a Austràlia, Amèrica, Madagascar i les illes del Pacífic que a Afroeuràsia. I la segona, que els HAM han estat l'única espècie humana que se sap amb seguretat que ha habitat al primer conjunt de territoris, de manera que no es pot saber quina hauria estat la situació si ja hi haguessin viscut altres membres del gènere *Homo*.

“capacitat exterminadora” diferenciada, però aquesta és una qüestió molt concreta dels hominins¹¹². Per contra, **la cacera de grans mamífers carnívors per part dels neandertals i els preneandertals n’és una contraargumentació clara**, la qual cosa demostra de nou que llur comportament, capacitats cognitives i posició dins dels ecosistemes no serien molt diferents de les dels caçadors-recol·lectors de la nostra espècie. Per tant, com sembla mostrar el registre zooarqueològic de l’os de les caverne, la cacera per part de diferents espècies humanes hauria portat a un efecte acumulatiu que, en una conjuntura de “tempesta perfecta” on s’ajuntessin altres adversitats (com les climàtiques), hauria portat a l’extinció d’aquell animal.

Tornant a la qüestió de la hiena de les caverne, com a molt, es pot reajustar la formulació d’una hipotètica participació dels éssers humans en la seva extinció, tal com ho fa Stiner (2012, p. 140). L’autora en defensa una participació indirecta, la qual seria provocada per un augment de la competència interespecífica per les preses, causada al seu torn per un descens del nombre de macro i megaherbívors a l’oest d’Euràsia des del trànsit entre el MIS 3 i el 2 (+/- 30 Ka BP). En aquesta visió de la “competència interespecífica”, per prudència i precaució no es menciona la cacera humana, per molt que es pugui suposar que existís. Com es veu, tot i que a l’apartat 5 s’ha indicat que la competència entre humans i mamífers carnívors seria una de les motivacions perquè els primers cacessin i s’alimentessin dels darrers, no es pot indicar amb seguretat que aquestes activitats acabessin influint en l’extinció d’un mamífer carnívor (o qualsevol altre animal) si el seu registre zooarqueològic no compleix les següents característiques: **hi ha evidències de caça i/o consum antròpics datades en la cronologia aproximada de la seva extinció i a la vegada s’han registrat els mateixos indicis en un nombre relativament gran de mostres que abasten un espectre temporal molt ampli.**

En conclusió, la combinació entre el fet de les extincions totals o regionals de certs mamífers carnívors i el plantejament d’una hipòtesi que associa la cacera i consum antròpic d’aquests amb la competència interespecífica fa atractiva la formulació de la pregunta sobre la possible implicació dels éssers humans en la desaparició d’aquests animals. Però, per tal que sigui viable científicament, **el seu registre zooarqueològic ha de complir unes condicions** que, per ara, només s’observen, dins de les espècies del registre zooarqueològic ibèric, en l’os de les caverne i, com a molt, en el lleó de les caverne.

6.3. Ruptures i continuïtats a partir del Neolític:

Tal com ja s’ha observat a l’apartat 4, el consum alimentari dels mamífers carnívors no és quelcom exclusiu dels pobles caçadors-recol·lectors, sinó que també està relativament estès en comunitats d’economia agropecuària i fins i tot industrial. I entre

¹¹² Fins i tot, a causa de l’existència de material genètic neandertal i denissovà en moltes poblacions actuals d’HAM, es pot defensar que no hi va haver autèntiques extincions d’espècies humanes al Plistocè Superior.

aquestes últimes es troben **les de la Prehistòria Recent de la península Ibèrica**, ja que, en alguns conjunts zooarqueològics d'aquestes cronologies, també han aparegut les evidències pròpies de l'activitat en qüestió. A part dels toixons i les martes de la Cova Fosca (que ja van aparèixer a l'apartat 3 per trobar-se a la vegada als estrats epipaleolítics/mesolítics i als estrats neolítics del jaciment), **una de les mostres més importants**, amb cronologies culturals del Neolític i l'Edat del Bronze, **prové d'El Mirador**, un dels jaciments holocènics de la Serra d'Atapuerca. Està composta per toixons i també per dues altres espècies salvatges (de les que van sobreviure a les extincions del Tardiglaciari) que han aparegut en força jaciments preneolítics, el gat salvatge i la guineu comuna, però presenta igualment **un dels casos més antics de cinofàgia del registre zooarqueològic ibèric** (Figura 6.5) (Martín *et al.*, 2014 i 2017)¹¹³.

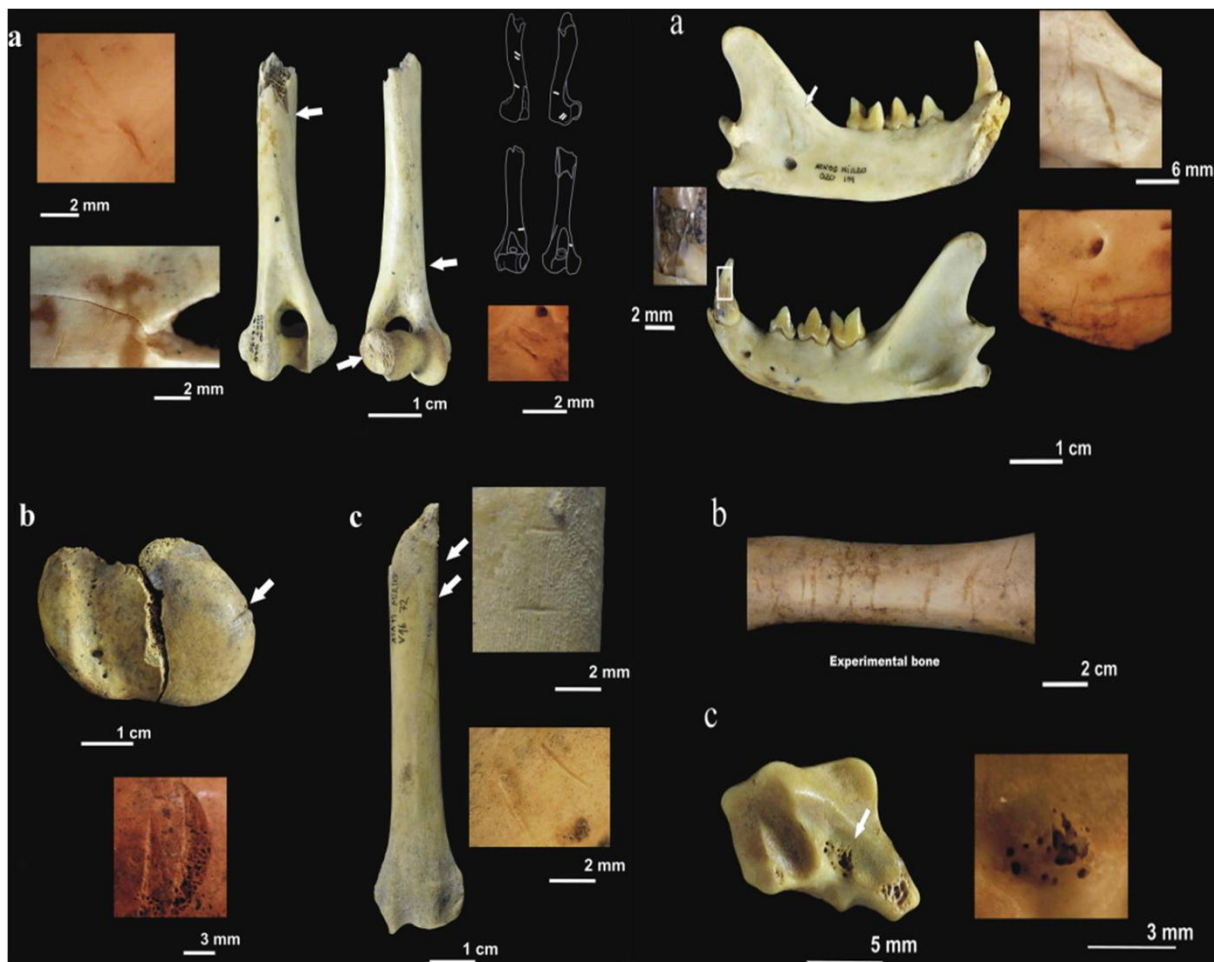


Figura 6.5: Material zooarqueològic de *Canis familiaris* (esquerra) i *Felis silvestris* (dreta) amb marques de processament alimentari antròpic, procedents del Neolític i l'Edat del Bronze d'El Mirador.

Font: Imatge d'elaboració pròpia feta a partir de Martín *et al.* (2014, pp. 159 i 164, respectivament).

¹¹³ Al registre zooarqueològic de mamífers carnívors d'El Mirador també hi ha cinc restes òssies que els autors no han pogut identificar a escala de gènere i/o espècie: una vèrtebra i un fragment de molar de Carnívora indet., un fragment de maxil·lar de Canidae indet. i un fragment de dent i un altre de mandíbula de Mustelidae indet., tot i que, a les pp. 248-249 de Martín *et al.* (2017), l'últim material està classificat com de *Mustela* sp.

Aquesta ja és una primera diferència amb les mostres paleolítiques i epipaleolítiques/mesolítiques, a causa que no hi apareix cap espècie domesticada pels humans, tot i que els gossos ja viurien en assentaments antròpics de la Península des de finals del Paleolític Superior. Restes de gossos domèstics, i també de guineus comunes, amb processament alimentari antròpic també s'han trobat al jaciment neolític del Cingle del Mas Cremat a Portell de Morella (Ports, Castelló; Iborra Eres & Martínez Valle, 2010, pp. 112 i 119), i al nivell “Relleno Zanja” de la Cueva de la Fragua, amb una cronologia calcolítica (Marín, 2004, pp. 37 i 40). Les evidències zooarqueològiques de la preparació culinària i la ingesta dels mamífers carnívors es mantenen a la Península fins ben entrades les cronologies històriques. N'és un exemple el fèmur de gat domèstic trobat al jaciment medieval de Zornoztegi a Agurain/Salvatierra (Àlaba, País Basc; Grau Sologestoa, 2014, pp. 98 i 100-101; Lloveras *et al.*, 2017, p. 876¹¹⁴).

Una segona diferència es troba en **l'aparició de noves alteracions tafonòmiques antròpiques**, les quals ens parlen dels efectes de la introducció de la ceràmica en les pràctiques culinàries. Com ja s'ha vist a l'apartat 5, Glykou (2014, p. 25) és una mostra clara de l'efecte en les anàlisis zooarqueològiques d'aquests nous tipus de rastres, ja que la presència de recipients ceràmics li permetia identificar sense problemes l'ús del greix dels pinnípedes. En els casos ibèrics, es tracta d'un rastre indirecte de l'emprament de recipients ceràmics, però n'és igualment molt eloqüent: **la cocció d'ossos**. A part dels toixons de la Cova Fosca (Llorente & Montero, 2011, pp. 305-306), els toixons, els gossos domèstics, les guineus comunes i els gats salvatges d'El Mirador també mostren modificacions tafonòmiques pròpies de la cocció de llurs carcasses per al consum alimentari humà, una tècnica culinària que, en cas d'haver estat possible, sí que hauria estat més difícil de realitzar per part dels caçadors-recol·lectors ibèrics (**Figura 6.5**). A la vegada, les cremacions pròpies d'un rostit també s'han trobat en ossos de guineus i gossos, un tipus d'alteració que presenta igualment l'os de guineu del Cingle del Mas Cremat. La resta d'indicis d'un consum alimentari antròpic segueixen sent els mateixos que al Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític: marques de tall de descarnament als gossos i les guineus d'El Mirador, els gossos del Cingle del Mas Cremat i de la Cueva de la Fragua¹¹⁵ i el gat domèstic de Zornoztegi; i fracturacions i mossegades a tots els animals d'El Mirador (**Figura 6.5**) (Martín *et al.*, 2014, pp. 156-163, i 2017, pp. 247-252)¹¹⁶.

La incorporació d'espècies domèstiques a la dieta dels ibèrics fa que, a partir de cronologies neolítiques, s'hagi de replantejar la interpretació del consum alimentari humà dels mamífers carnívors, d'acord amb l'establiment de **dues noves categories**:

¹¹⁴ El tema d'estudi d'aquest article és un altre conjunt zooarqueològic medieval de gats domèstics, recuperat al jaciment del Bordellet a Vilafranca del Penedès (Alt Penedès, Barcelona), on no hi ha evidències del seu processament per motius alimentaris. Ara bé, a la pàgina referenciada, els autors confirmen que una marca de tall identificada per Grau Sologestoa (2014) al fèmur de Zornoztegi seria de descarnament, en lloc d'escorxament, com sosté l'altra autora.

¹¹⁵ Tot i que la informació al respecte donada per Marín (2004) és molt breu i presenta força ambigüitat.

¹¹⁶ Referències per al cas concret d'El Mirador. La informació sobre les alteracions tafonòmiques de la resta del material esmentat ja està a les cites fetes al paràgraf anterior. Del material d'El Mirador amb una identificació taxonòmica menys precisa, tot, excepte el fragment de dent de mustèlid, presenta rastres de cocció.

mamífer carnívor salvatge i mamífer carnívor domesticat. Això és a causa que, tot i que hi hagués punts en comú, les diferències en les seves relacions amb els humans implicarien també dissemblances en les raons i els procediments en l'aprovisionament i ingesta dels animals. La més destacada i evident és que, amb les espècies domèstiques (encara que els individus consumits poguessin ser ferals), la seva cacera ja no era necessàriament el pas previ al seu consum. Per aquesta raó, les evidències en gossos i gats domèstics (sobretot les primeres) seran tractades **des del prisma del seu procés de domesticació**, en el sentit d'esbrinar si l'obtenció i ingestió de la seva carn i medul·la òssia hauria estat un motiu perquè els humans passessin a criar-los i cuidar-los.

Alguns dels plantejaments bàsics per a la cacera i el consum dels mamífers carnívors salvatges en contextos paleolítics i epipaleolítics/mesolítics poder ser igualment utilitzats en contextos prehistòrics recents, protohistòrics i històrics. En primer lloc, aquests animals **seguirien sent una part petita de l'aportament de proteïna animal en els humans**, la major del qual ja provenia dels ungulats domèstics, tot i que encara es caçaven els ungulats salvatges i els lagomorfs. Per tant, els mamífers carnívors salvatges continuaven sent emprats com a aliments complementaris, potser igualment després de ser capturats en trapes. En segon lloc, **es mantindria com a motiu principal de llur venació la necessitat d'adquirir pells**, la qual seguiria sense ser contradictòria amb l'aprofitament de la carn i la medul·la òssia. I, en tercer lloc, perduraria també com a raó de l'encaçament la voluntat d'eliminar competidors pels recursos, tot i que agafant una nova dimensió: el de **l'eliminació de les "animàlies" o "feristeles" que atacarien els ramats dels ungulats domèstics** i, en conseqüència, destrossarien part important dels recursos dels humans (Martín *et al.*, 2014, pp. 163-167, i 2017, pp. 252-261; Nadal & Martín, 2022, p. 159). En part de la literatura etnogràfica referent a pobles d'economia productora, ja s'ha observat que la protecció dels ramats o l'aviram és una motivació clara per a la caça de certs mamífers carnívors (Hazzah *et al.*, 2013; Barnett, 2019, pp. 233-234¹¹⁷) i, depenent del cas, el consum alimentari dels animals abatuts, que pot arribar a ser entès com una reafirmació del seu "càstig" per a haver atacat uns altres animals que, en cert sentit, són possessions humanes (Czaja *et al.*, 2015).

Per la seva banda, l'associació entre la cinofàgia i la domesticació dels gossos no és una idea molt comuna entre els zooarqueòlegs, tot i que sí que ha estat plantejada. Per exemple, Manwell & Baker (1983, p. 245) consideren que **l'aprofitament alimentari ja estaria en els usos de les formes transicionals entre llops i gossos del Paleolític Superior**, a causa que és present en cultures molt diferents entre elles i molt allunyades geogràficament. S'ha de tenir en compte que els llops van ser els únics depredadors dels ecosistemes plistocènics afroeurasiàtics que van substituir una interacció de competència per les preses amb els humans per una altra de simbiosi (Stiner, 2012, p.

¹¹⁷ Cas dels linxs nòrdics reintroduïts a Suïssa al canvi de segle XX-XXI i caçats per ramaders com a venjança als atacs efectuats pels fèlids sobre ramats d'ovelles. Aquí també es mostra com les actituds humanes referents a la competència interespecífica amb els mamífers carnívors han portat determinades espècies salvatges d'aquests animals a estar amenaçades d'extinció i han dificultat la conservació de les poblacions supervivents.

140), la qual, a causa de l'ús minoritari però constant dels mamífers carnívors com a aliment humà, podria haver tingut com a conseqüència que aquests canids s'haguessin convertit en la primera reserva de proteïna animal domesticada de les persones. La visió de Stiner es pot combinar amb la de Hayden (1990, sobretot les pp. 41-43, 45, 49-50 i 59-61). Aquest autor defensa que **els gossos haurien estat utilitzats en les primeres formes de banquets competitiu**, que servien perquè persones concretes d'una comunitat caçadora-recol·lectora volguessin imposar la seva autoritat sobre la resta del grup, i que s'haurien manifestat durant l'Epipaleolític/Mesolític a Euràsia i l'Arcaic a Amèrica.

Hayden ho argumenta amb l'ús alimentari especial donat als gossos a la Cultura Jomon (Epipaleolític/Mesolític del Japó) i a la Costa Nord-occidental durant l'Arcaic. Algunes de les raons que, en la seva opinió, el motivarien serien l'emprament dels gossos com a ajudants de les activitats cinegètiques humanes, llur rol en la protecció de les possessions antròpiques i l'esforç extra que suposaven la seva cria i alimentació. A més, l'interès dels humans en consumir-los com a menjar de prestigi estaria més en el contingut de greix de la seva carn que amb la carn en si, per això moltes de les cultures cinofàgiques dels paral·lels etnogràfics practiquen l'engreixament dels cans abans de llur sacrifici (Manwell & Baker, 1984, p. 245; Simoons, 1996, pp. 263-264, 272-273, 276-277 i 279; Serra Mallol, 2010, pp. 159-160; Vasyukov *et al.*, 2019, pp. 1038-1039). Aquest comportament també s'observa en les comunitats agricultores-ramaderes que han domesticat ungulats i, segons Hayden (1990, pp. 41-42 i 47), seria a causa que s'aplicaria el mateix estatus de menjar especial que amb els gossos. **Respecte a l'ailurofàgia**, no he pogut trobar estudis que associïn la domesticació dels gats amb el consum alimentari humà d'aquests fèlids, tot i que, si se segueix a Overton (2016, pp. 572-573)¹¹⁸, que posa com a exemple els enterraments de gats al Neolític de Xipre (quan i on els gats van ser domesticats per primer cop), el primer procés estaria igualment motivat per una consideració especial cap a l'animal en qüestió.

Aquesta última qüestió de la ritualitat serveix per a introduir el comentari sobre **els punts compartits entre espècies salvatges i domèstiques** en la interpretació dels conjunts zooarqueològics de mamífers carnívors en cronologies prehistòriques recents, protohistòriques i històriques. Com s'ha vist a l'apartat 5, una significació pròpia cap als mamífers carnívors existeix tant en pobles caçadors-recol·lectors com en pobles productors, i el seu ús antròpic n'és el reflex. Per exemple, a mesura que les societats es feien més complexes, la cacera de les espècies salvatges de l'ordre Carnívora solia esdevenir una activitat de prestigi. Ara bé, **a l'hora d'interpretar una hipotètica motivació ritual** en un dipòsit de restes de mamífers carnívors consumides com a aliment humà, els zooarqueòlegs han d'anar molt més amb compte, ja que és en aquestes cronologies quan ja es diferencia de manera clara el material zooarqueològic

¹¹⁸ Tot i que Overton divergeix de Hayden respecte a la consideració dels primers artiodàctils domesticats al Pròxim Orient, que defensa (de la mateixa manera que en una de les meves propostes interpretatives sobre els caçadors-recol·lectors) que no seria tan especial que aquella existent amb els mamífers carnívors. Ho basa en el fet que el tractament del material zooarqueològic de cabres al Neolític de Xipre no era tan cuidat com l'observat en el de gats.

dipositat seguint plantejaments rituals/simbòlics del col·locat de manera més “vulgar”, i no és estrany que la diferència estigui en, respectivament, l’absència i la presència de marques de processament culinari (Nadal & Martín, 2022, pp. 160-162).

Si tornem al registre d’El Mirador, Martín *et al.* (2014, p. 164, i 2017, p. 261) descarten que els mamífers carnívors fossin consumits en alguna classe de ritual, ja que no hi observen característiques pròpies dels contextos arqueològics de cronologia prehistòrica recent que així ho indiquen. Els autors també apunten a dues altres situacions comunes de l’ús alimentari antròpic dels mamífers carnívors: **la visió de la seva carn com una delicadesa i el seu aprofitament en episodis de dificultats** (respectivament, pp. 166-167 i pp. 259-261). Reconeixen que, de la mateixa manera que amb els contextos paleolítics i epipaleolítics/mesolítics, ambdós són difícils de copsar, però, en el cas concret de les possibles fams, llurs dubtes són sobretot a causa que en els estrats del jaciment se segueix sense diferenciar bé entre els hipotètics escenaris d’abundància i els d’escassetat. Per tant, no apliquen els criteris de Strid (2000), els quals, s’ha de dir, tampoc serveixen de gaire al cas d’El Mirador, ja que, com a molt, dos ossos de gos tenien una desena de marques de tall de descarnament en cadascun i les fractures solen estar en ossos utilitzats habitualment com a aliment i/o on, en el cas concret d’aquest conjunt zooarqueològic, també s’han documentat marques dentals (**Figura 6.5**) (respectivament, pp. 156-163 i pp. 248-252).

Per a concloure, **el consum alimentari humà dels mamífers carnívors no desapareix de la península Ibèrica** després de l’adopció de l’agricultura i la ramaderia i aquesta pràctica estaria motivada més o menys pels mateixos motius que durant el Paleolític i l’Epipaleolític/Mesolític. Però també **canvien aspectes més concrets i relacionats justament amb el nou sistema de subsistència**, com l’emprament de la ceràmica en la cocció dels animals, el sacrifici d’espècies domèstiques i, en el cas de les espècies salvatges, el sentit específic de la motivació per a caçar-les en relació amb la competència pels recursos.

7. SOCIALITZACIÓ I PROPOSTES DE FUTUR

La socialització (o divulgació o difusió) dels avenços científics (en aquest cas, zooarqueològics) **és una de les principals funcions que tenen (i haurien de tenir) els investigadors** (en la circumstància concreta del treball, arqueòlegs prehistoriadors i paleontòlegs). És el mecanisme pel qual es dona a entendre que la seva feina té una funció social, la de comprendre el passat del gènere humà i de les seves interaccions amb el medi ambient, i s'evita (o almenys s'afebleix) la sensació de treballar en una “torre d'ivori” acadèmica, on els resultats de les recerques només siguin coneguts pels altres membres de la comunitat investigadora. Addicionalment, la falta de fluïdesa comunicativa del món científic amb la resta de la societat pot comportar (i, malauradament massa cops, comporta en la realitat) la desconeixença o la mala coneixença de la darrera sobre les realitats pretèrites de la nostra espècie o del nostre planeta, en la qual actua molt la perpetuació d'estereotips provinents de la pseudodivulgació realitzada per certs productes de la cultura popular amb escàs o nul assessorament professional.

La Prehistòria és un període que sol despertar l'interès del públic i que, en conseqüència, ha aconseguit ser socialitzat/divulgat per la curiositat innata de les persones de saber sobre els “orígens”, en aquest context, els de la Humanitat, i de conèixer mons passats molt diferents del nostre. Partint d'aquí, explicar a un públic general el consum alimentari dels mamífers carnívors per part de les gents prehistòriques de la península Ibèrica **ajudaria a enriquir la visió que podria tenir dels nostres avantpassats més remots**. Tanmateix, és un tema que toca certs tabús i qüestions delicades per a bona part dels ciutadans ibèrics (per no dir occidentals en general) contemporanis, a causa de la seva consideració com a “no-comestibles” dels mamífers carnívors i el seu rebuig a l'existència actualment de costums culinaris on aquests animals són l'aliment dels humans, tal com queden recollits en algunes de les fonts etnogràfiques consultades per a aquest treball (Ngwa-Niba, 2003; Tan, 2007; Hall, 2013; BBC News, 2014). La solució que ha de tenir el divulgador davant d'aquesta situació **és saber combinar tres capacitats**: ser prou sensible per a no causar la repulsió del públic potencial; ser prou intel·ligent per a, a la vegada, interrogar-lo sobre com es construeixen els tabús i si realment tenen una base científica o no; i ser prou sensat per a no convertir la proposta de socialització en un discurs sensacionalista basat a exagerar nocions d'alteritat entre el públic i les persones antigues objecte de divulgació.

En la meua circumstància actual, **ja porto una certa experiència en la socialització/divulgació científica**. Per raons òbvies, no ha estat des d'una postura d'investigador professional, tot i que, a mesura que m'he fet gran, he anat aprenent a fer una divulgació més sensata i seriosa. El mitjà per a fer-ho ha estat el blog d'Internet *El*

*Jove Paleontòleg*¹¹⁹, fundat l'agost de l'any 2012, quan jo només tenia 11 anys. Com indica el seu nom, el tema principal que s'hi ha tractat és la Paleontologia, amb un focus cap als dinosaures no-avians, tot i que també s'hi ha parlat sobre altres branques de la Paleontologia (com la dels mamífers quaternaris), la Paleoantropologia, l'Arqueologia (sobretot la prehistòrica, la protohistòrica i la històrica no-europea), l'Etnografia i la Història. Aquests cinc últims temes han aparegut sobretot al meu blog secundari¹²⁰, on he publicat reportatges fotogràfics sobre les meves visites a jaciments paleontològics i/o arqueològics i a museus i exposicions temporals dedicats a les disciplines esmentades. El títol també mostra que l'idioma del blog és el català, a causa que *El Jove Paleontòleg* ha tingut com a objectiu des del seu inici la transmissió del coneixement paleontològic i arqueològic en una llengua on encara hi és minoritària (Figura 7.1). Per ara, l'únic mitjà de difusió del contingut d'*El Jove Paleontòleg* és el seu compte de Twitter¹²¹, creat el març de l'any 2014 (Figura 7.2).



Figura 7.1: Encapçalament de la pàgina principal d'*El Jove Paleontòleg*.

Font: Imatge d'elaboració pròpia (2023).

Dos dels casos discutits al TFG han aparegut a *El Jove Paleontòleg*: el gat salvatge del nivell O de l'Abric Romaní (López Parés, 2014) i el lleó primitiu del nivell TD10.1 de la Gran Dolina (López Parés, 2020), tot i que, en ambdues entrades de blog, es tracten

¹¹⁹ <http://eljovepaleontoleg.blogspot.com/>

¹²⁰ <http://lesmeves-fotos.blogspot.com/>

¹²¹ @jovepaleontoleg (<https://twitter.com/jovepaleontoleg>).

de referències breus i anecdòtiques, ja que llur tema principal n'era un altre. De fet, **encara són molt poques i bastant curtes les referències en publicacions divulgatives** a les evidències zooarqueològiques de consum alimentari de mamífers carnívors a la Prehistòria no només de la península Ibèrica, sinó d'arreu del món. A més, se solen presentar juntament amb mostres d'una explotació humana no-alimentària d'aquests animals, a través d'aplicar-hi una accepció àmplia del terme "consum". Ara bé, en els escassos exemples que he pogut trobar, els indicis ibèrics (tant de caràcter alimentari com de caràcter no-alimentari) sempre hi són presents.

Les dues evidències zooarqueològiques que solen aparèixer més són referents a mamífers carnívors terrestres de gran mida a causa de l'evident impacte que causen en el públic: el lleó primitiu del nivell TD10.1 de la Gran Dolina (Mozota, 2010; Barnett, 2019, p. 101; Wragg Sykes, 2021, p. 178; *Historia Incomprendida*, 2022, min 3:59-6:13) i la hiena de les cavernes de la Cueva de Maltravieso (IPHES, 2010; Mozota, 2010; Wragg Sykes, 2021, p. 178). Però una referència també parla del gat salvatge del nivell O de l'Abric Romaní (Global Palaeo News, 2013) i una altra, de la guineu comuna del nivell TD10.1 de la Gran Dolina (Mozota, 2010). Respecte als casos d'aprofitament no-alimentari, es parla de la falange d'*Ursus dolinensis* del nivell TD6 de la Gran Dolina (Mozota, 2010), el gos salvatge asiàtic de la Cova Negra (Mozota, 2010) i el lleó de les cavernes de la Galería Inferior de La Garma (Barnett, 2019, p. 101), a més del cas actualment ja descartat (vegeu a l'apartat 2) del lleopard de la Cueva de los Torrejones (Mozota, 2010; Wragg Sykes, 2021, p. 178). La majoria d'aquestes referències estan escrites per arqueòlegs i paleontòlegs professionals o per pàgines web que, tot i no ser redactades necessàriament per experts, sí que ofereixen una transmissió de la recerca sensata i seriosa. Però, per contra, el canal de YouTube *Historia Incomprendida*, encara que la informació que dona sobre el lleó primitiu de la Gran Dolina sigui certa, es caracteritza per oferir un contingut sensacionalista i, per tant, no es pot considerar un bon exemple de socialització de la Història i l'Arqueologia.

Davant d'aquesta insuficiència en la socialització/divulgació del tema, aquest apartat del TFG ofereix un seguit de propostes per a donar més a conèixer el consum alimentari dels mamífers carnívors per part de les poblacions paleolítiques i epipaleolítiques/mesolítiques de la península Ibèrica. Es divideixen entre **unes propostes de socialització a curt termini**, les quals s'elaborarien mitjançant Internet i les xarxes socials, **i unes altres a llarg termini**, les quals anirien més enllà de l'àmbit d'Internet (apostant per mitjans de socialització/divulgació més tradicionals) i requeririen disposar de més recursos i contactes i d'invertir més temps i diners en la seva realització. Però ambdues servirien per a **despertar el sentit crític del públic potencial**, per tal que es qüestionari sobre si és real (és a dir, amb un fonament científic clar) o no (per tant, si és simplement un constructe cultural tan vàlid com qualsevol altre) la nostra idea sobre què és quelcom "comestible" i què no ho és, i també per fer-lo adonar del cinisme i la hipocresia que existeix en com molts occidentals contemporanis parlen de l'"amor" i el "respecte" només cap a determinades formes d'animals.

Les propostes a curt termini són dues i justament beuen de la meua experiència com a divulgador a Internet. La primera consistiria a **obrir un blog sobre Zooarqueologia**, on es parlaria d'aquesta ciència en general, però on els mamífers carnívors, i també altres grups d'animals que no són els més comuns en l'estudi zooarqueològic de la Prehistòria (com les aus i els rèptils), constituïrien els temes principals. Així doncs, s'elaborarien diverses entrades sobre el consum antròpic prehistòric d'aquests animals a partir de casos concrets del registre zooarqueològic ibèric. En aquestes, s'explicaria d'una manera més amena possible quins són els indicis que permeten parlar de què un exemplar d'una determinada espècie de mamífer carnívor va ser menjat pels humans, quina és la interpretació que es fa de les hipotètiques raons d'aquest episodi culinari i quines són les dades que serveixen per a plantejar les interpretacions en qüestió. I el blog estaria promocionat des de diverses xarxes socials, no només Twitter, sinó també, a saber, Instagram, TikTok o Mastodon. Com amb *El Jove Paleontòleg*, la llengua d'aquest blog seria el català, tot i que, de la mateixa manera que hi ha al meu lloc web, es disposaria d'una finestreta de traducció en un dels laterals de la pàgina (Figura 7.1).



Figura 7.2: Encapçalament del compte de Twitter d'*El Jove Paleontòleg*.

Font: Imatge d'elaboració pròpia (2023).

I la segona es realitzaria des de Twitter, tot i que, en un principi, la plantejo com un projecte independent al del blog (Figura 7.2). Durant els últims cinc anys, molts arqueòlegs i historiadors espanyols han utilitzat els seus comptes de Twitter per a

elaborar fils de tuits on expliquen d'una manera entenedora les seves investigacions o aspectes curiosos sobre llurs professions i els temes que estudien, intercalant-los amb petites dosis d'humor i/o d'opinió sobre el panorama polític i social actual. Alfredo González-Ruibal i Miguel Ángel Cajigal Vera, coneguts a Twitter pels respectius pseudònims de *Guerra en la Universidad*¹²² i *El Barroquista*¹²³, són dos dels principals exponents estatals d'aquest mecanisme de socialització/divulgació, on també s'ha de fer menció al zooarqueòleg de l'IPHES Antonio Rodríguez-Hidalgo¹²⁴. Per tant, aquesta segona proposta seria la de **crear diversos fils de Twitter sobre el tema del TFG**, els quals han d'aconseguir informar, entretenir i fer reflexionar a parts iguals i fer-ho amb textos els més sintètics possibles. De la mateixa manera que el projecte del blog, cada fil de Twitter versaria sobre un cas concret del registre zooarqueològic ibèric i en cada tuit encadenat s'aniria reconstruint el procés de reflexió científica que serveix per a proposar una hipòtesi sobre el perquè d'aquesta pràctica alimentària. El català seria igualment la llengua d'escriptura dels fils.

En ambdós projectes, hi hauria **unes mostres zooarqueològiques més destacades**, a causa que representen un tipus de mamífer carnívor, una espècie humana responsable del seu consum, una cronologia tant geològica com cultural, un espai geogràfic i un tractament antròpic diferents. De fet, ja he fet una tria de les quatre evidències que em semblen més adequades per a aquesta funció:

- **Lleó primitiu del nivell TD10.1 de la Gran Dolina:** fèlid panterí; caçat pels preneandertals; cronologia geològica del Plistocè Mitjà; cronologia cultural del Paleolític Inferior; àmbit geogràfic de la Submeseta Nord; extracció de la pell, la carn i la medul·la òssia.
- **Foca monjo del Mediterrani de les unitats C i D de Vanguard Cave:** pinnípede; caçat pels neandertals; cronologia geològica del Plistocè Superior; cronologia cultural del Paleolític Mitjà; àmbit geogràfic de la costa mediterrània meridional; extracció de la pell, la carn i la medul·la òssia
- **Linx ibèric/mediterrani del nivell XI de la Cova de les Cendres:** fèlid felí; caçat pels HAM; cronologia geològica del Plistocè Superior; cronologia cultural del Paleolític Superior; àmbit geogràfic de la costa lleuantina; extracció de la pell, la carn i la medul·la òssia i usos dels ossos com a eines.
- **Guineu comuna del nivell SM-3 de les Coves de Santa Maira:** cànid; caçat pels HAM; cronologia geològica de l'Holocè; cronologia cultural de l'Epipaleolític/Mesolític; àmbit geogràfic de la costa lleuantina; extracció de la pell, la carn i la medul·la òssia.

I s'han formulat quatre propostes de socialització a llarg termini:

- **La publicació del treball com un llibre**, sense aquest apartat de "Socialització i propostes de futur", mantenint el català com a llengua i fent els canvis necessaris en

¹²² @GuerraenlaUni (<https://twitter.com/GuerraenlaUni>).

¹²³ @elbarroquista (<https://twitter.com/elbarroquista>).

¹²⁴ @WhiteRabbit36 (<https://twitter.com/WhiteRabbit36>).

el discurs per a fer-lo més divulgatiu. La publicació aniria acompanyada de la impartició de conferències en diferents sales d'actes del territori catalanoparlant. Ambdues tasques estarien enfocades a un públic de totes les edats, no expert en la Prehistòria, però sí que hi mostri un cert interès i en tingui coneixements mínims.

- **La redacció i publicació d'un llibre de ficció** que recreï la troballa i la investigació d'una de les evidències zooarqueològiques discutides en aquest TFG, la qual podria ser el linx ibèric/mediterrani del nivell XI de la Cova de les Cendres, ja que presenta tots els rastres tafonòmics del processament antròpic dels mamífers carnívors per part de pobles caçadors-recol·lectors. Estaria enfocada a un públic juvenil i combinaria una història novel·lada amb una historieta (o còmic) que explicaria el mateix relat en un altre format, de manera que agradés tant a aquelles persones acostumades a llegir històries novel·lades com les que estan més avesades a la lectura d'historietes/còmics. S'intentaria que els dibuixos de la historieta/còmic fossin el més detallistes i precisos històricament possibles i, per tant, es contactaria amb un paleoartista¹²⁵ perquè els elaborés. El català seria igualment l'idioma d'aquesta publicació (**Figura 7.3**).
- **Contactar igualment els serveis d'un paleoartista perquè elaborés murals** que recreessin les hipòtesis sobre l'adquisició i l'aprofitament antròpics de mostres destacades del registre zooarqueològic ibèric de mamífers carnívors. És una opció que pot entroncar amb altres projectes de divulgació/socialització, com els del blog, els fils de Twitter, l'adaptació del TFG com un llibre divulgatiu o també l'elaboració d'una exposició museística, que es comentarà després. Els murals també haurien de servir com a eina de reflexió sobre com plantegem la reconstrucció de les societats prehistòriques, sobretot en referència a les qüestions de gènere. En aquest punt, es parteix de crítiques com la de Charles (1997, p. 273), que considera que no podem estar segurs de què certes activitats cinegètiques i carnisseres de les comunitats paleolítiques i epipaleolítiques/mesolítiques eren realitzades per homes adults sans o per altres categories socials (dones, infants, ancians, malalts o combinacions d'aquests trets) si no hi ha dades clares al respecte. Per tant, es discutiria amb el paleoartista sobre quina hauria de ser la proporció d'homes i de dones de diferents edats a l'escena i si aquestes categoritzacions han de servir o no per a establir diferències en les activitats que durien a terme.
- **I l'organització d'una exposició itinerant sobre el tema del TFG.** El seu format seria bastant bàsic, a través de panells informatius amb fotografies, tot i que es podria intentar exhibir alguna de les peces zooarqueològiques tractades al treball. Els àmbits s'estructurarien a partir dels exemples proposats per al blog i per als fils de Twitter, a causa que representen diferents períodes de la presència humana a la península Ibèrica. Així doncs, s'intentaria que el material fòssil i subfòssil exposat fos el d'aquestes mostres en concret. L'idioma original de l'exposició seria també el català i en principi es mouria per museus del territori catalanoparlant (Museu

¹²⁵ Nom donat als il·lustradors especialitzats en la recreació d'escenaris interpretatius arqueològics i/o paleontològics de manera científicament rigorosa. Mauricio Antón i Tom Björklund són dos dels principals paleoartistes actuals especialitzats en la Paleontologia quaternària, l'Arqueologia prehistòrica i la Paleontologia.

d'Arqueologia de Catalunya, Museu de Prehistòria de València, Museu Arqueològic Salvador Vilaseca de Reus...), tot i que no es descartaria presentar-la a altres llocs d'Espanya i, fins i tot, a Portugal i a Gibraltar, fent els canvis lingüístics necessaris als panells informatius.

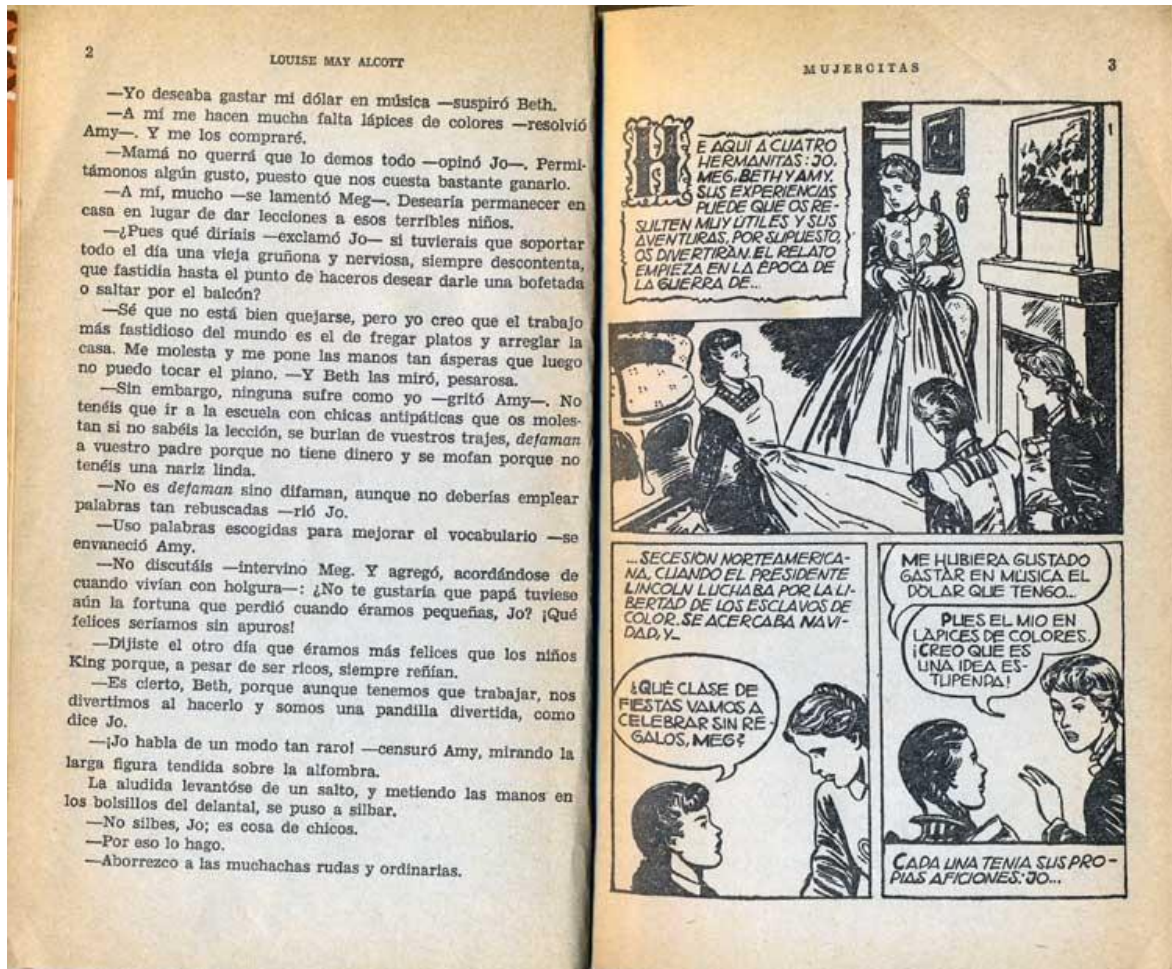


Figura 7.3: La combinació d'història novel·lada i historieta/còmic per a l'hipotètic llibre de ficció s'ha portat a col·lació com a homenatge a la *Colección Historias Selección* de l'Editorial Bruguera, una col·lecció d'adaptacions per a nens i joves d'obres literàries que va ser popular a Espanya entre les dècades de 1950 i 1980 (Es Nigul de na Carona, 2013). L'exemple mostrat aquí és el de *Mujercitas*, l'adaptació de *Little Women* de Louisa May Alcott, publicada l'any 1966.

Font: Rodríguez Humanes, Barrero i Capela (2008).

El títol de la secció és “Socialització i propostes de futur” a causa que també serveix per a **plantejar el meu futur com a zooarqueòleg a partir de seguir investigant sobre el tema d'aquest TFG**. El consum alimentari humà dels mamífers carnívors a la Ibèria prehistòrica és un tema prou fascinant, desconegut i malauradament deixat de banda per part de l'acadèmia arqueològica peninsular perquè pugui encaminar cap aquí la meva ulterior feina de recerca, en la qual ja veuria amb els meus propis ulls el material a analitzar. Al llarg del treball, s'ha pogut observar que bona part d'aquest registre zooarqueològic ibèric no s'ha descrit en prou detall en publicacions acadèmiques, incloent-hi alguns casos interessants que ens permetrien indagar en qüestions fonamentals, com l'existència de connotacions simbòliques i rituals envers els mamífers

carnívors o l'inici cronològic de l'aprofitament antròpic d'aquests animals. Per tant, torno a repetir que **és necessari tornar-los a estudiar** per a descriure amb detall els seus rastres tafonòmics i interpretar les estratègies de subsistència que hi havia al seu darrere. A més, la publicació en els últims tres anys de treballs on es descartava un pretès origen antròpic de les modificacions tafonòmiques presents en fòssils i subfòssils de mamífers carnívors del registre quaternari ibèric (Blasco *et al.*, 2020; Sala *et al.*, 2021), ens obliga a revisar el material zooarqueològic ja recol·lectat i analitzat per a discernir amb claredat quin va ser realment utilitzat pels humans paleolítics i epipaleolítics/mesolítics.

A l'últim paràgraf de l'apartat 3, ja hi ha el material zooarqueològic concret que necessitaria més urgentment un reestudi i al qual podria enfocar la meua futura labor de recerca. I altres restes on considero que també estaria bé fer-ne una anàlisi més profunda són els mamífers carnívors de Valdegoba, a causa de la poca informació donada per Díez (2006) respecte a la presència de modificacions antròpiques en el material en qüestió (vegeu també a l'apartat 2); el *Vulpes praeglacialis* i l'*Ursus dolinensis* del nivell TD6 de la Gran Dolina, pel gran paper que tindrien en la interpretació de les estratègies de subsistència de l'*Homo antecessor*; i els ossos de les cavernes del nivell 4 de la Cova del Toll, a causa que és (per ara) l'únic registre d'aquesta espècie de la Península amb processament antròpic, perquè encara no s'ha publicat cap treball on sigui el principal objecte d'estudi¹²⁶ i per tal de dissipar els dubtes sobre l'origen antròpic dels rastres tafonòmics que ha generat Blasco *et al.* (2020) per a la circumstància concreta dels ossos amb *peeling*. I, com a colofó, un reexamen més detallat d'aquests conjunts zooarqueològics permetrà **enriquir** no només la visió dins de la comunitat prehistoriadora del consum alimentari antròpic dels mamífers carnívors a la Prehistòria ibèrica, sinó també **les propostes de socialització/divulgació d'aquest tema per a un públic més general**.

¹²⁶ Exceptuant, clarament, el material revisat per Blasco *et al.* (2020), ja que ara ja queda fora del conjunt zooarqueològic amb alteracions tafonòmiques d'origen antròpic.

8. CONCLUSIONS

Aquest TFG ha consistit en una síntesi tan actualitzada com ha estat possible i una interpretació de conjunt de les evidències zooarqueològiques que indiquen que els mamífers carnívors van ser caçats i consumits com a aliment per part de les comunitats humanes del Paleolític i l'Epipaleolític/Mesolític de la península Ibèrica. I, a partir d'aquí, s'han pogut efectuar les següents deu observacions:

1: Els indicis d'aquesta pràctica cinegètica i alimentària, tot i que encara són quantitativament minoritaris, segueixen sent prou significatius perquè comencin a **ser estudiats com un fenomen propi per part de la Zooarqueologia** ibèrica en general i la Zooarqueologia Prehistòrica ibèrica en particular. Les raons al respecte són que s'observa al llarg de quasi tot el període en què la Península va ser habitada per pobles caçadors-recol·lectors, ha estat compartida per quatre espècies diferents del gènere *Homo* (*H. antecessor*, *H. heidelbergensis*, *H. neanderthalensis* i *H. sapiens*) i s'ha mantingut, tot i que amb certs canvis, després de l'adopció de l'agricultura i la ramaderia, arribant fins a cronologies històriques.

2: En cas de confirmar-se, dins d'aquest registre s'inclouria **la mostra de consum alimentari antròpic de mamífers carnívors més antiga del món**, la del *Vulpes praeglacialis* i l'*Ursus dolinensis* del nivell TD6 de la Gran Dolina, la qual està associada a l'*Homo antecessor*. I, juntament amb unes evidències del Plistocè Mitjà d'Itàlia, serien per ara les úniques de tot el planeta que indiquen aquest comportament en els *Homo* grau *erectus* fabricants d'indústria lítica olduvaiana. En conseqüència, tindrien implicacions cabdals per a estudiar l'origen de la comentada conducta cinegètica i culinària, en relació amb l'inici del paper dels hominins com a grans depredadors i competidors dels mamífers carnívors.

3: Les dades zooarqueològiques en qüestió es troben en **material pertanyent a una gran varietat de mamífers carnívors**, cosa que dificulta el plantejament d'hipòtesis que puguin aplicar-se sense fissures a tots els subgrups de l'ordre Carnivora que hi estan representats. Almenys, es pot diferenciar entre els pinnípedes i els mamífers carnívors terrestres (cànids, mustèlids, úrsids, fèlids i hiènids), sobretot pels seus respectius rols ecològics. I, dins dels darrers, entre els de grans (fèlids panterins, úrsids i hiènids) i els de petites dimensions (cànids i fèlids felins més menuts i mustèlids), amb una posició més ambigua per als de mida mitjana (cànids i fèlids felins més voluminosos).

4: S'han formulat diferents hipòtesis per a interpretar les possibles raons de la ingesta dels mamífers carnívors com a aliment per part dels caçadors-recol·lectors ibèrics. Per ara, cap sembla tenir més fortalesa que la resta, no totes serveixen (o no serveixen exactament en els mateixos paràmetres) per a totes les espècies que conformen el registre zooarqueològic i més d'una podria ser vàlida a la vegada en els casos d'espècies en concret. L'única possible excepció seria la que argumenta **una concepció dels**

mamífers carnívors, seguint a Cueto *et al.* (2020), com un “**recurs multifuncional**”, de manera que els caçadors-recol·lectors capturarien a aquests animals amb una alguna finalitat principal (possiblement l’extracció de productes no-alimentaris, com la pell, les dents i les urpes), però que no seria incompetent amb altres modalitats d’aprofitament de les carcasses, com la del consum de la carn i la medul·la òssia.

5: En cap circumstància, els mamífers carnívors constituïrien una font d’aliment bàsica per als caçadors-recol·lectors ibèrics. Tanmateix, la persistència durant quasi un milió d’anys d’activitats cinegètiques i culinàries sobre aquests animals indica que igualment eren part dels recursos naturals explotables com a menjar per les comunitats paleolítiques i epipaleolítiques/mesolítiques. Per aquesta raó, **s’ha de defugir de les visions més utilitaristes i economicistes** que encara segueixen dominant el marc interpretatiu de la Zooarqueologia Prehistòrica peninsular. És a causa que justament han servit per a ignorar, quan no directament menysprear, els rastres tafonòmics indicatius de l’explotació gastronòmica en fòssils plistocènics i subfòssils holocènics de feres de l’ordre Carnivora, a través de tractar-los com a simples *rara avis*.

6: L’ús de paral·lels etnogràfics i etnohistòrics mostra que l’aprofitament dels mamífers carnívors com a aliment, amb les degudes matisacions per a espècies o subgrups en concret, és un fenomen universal en la Humanitat. Per aquesta raó, **un enfocament etnoarqueològic** pot ser molt útil per a **indagar en les hipotètiques motivacions** que van generar els rastres d’aquesta activitat en un registre zooarqueològic prehistòric d’aquests animals, com una diferenciació entre una “carn comuna” i una “carn especial” o “delicadesa”, un consum ritualitzat de la vianda en relació amb un simbolisme especial per a unes espècies determinades, una tàctica de dissuasió contra la competència per altres preses més habituals o un ús dels mamífers carnívors com a aliment d’emergència quan les peces de caça quotidianes escassejaven.

7: Tanmateix, a causa que algunes de les interpretacions indicades anteriorment encara entrarien en el terreny de l’especulació, hi ha la necessitat de **fer millores en la metodologia zooarqueològica** per a aconseguir detectar diferents escenaris d’aprofitament antròpic en un registre prehistòric (comú en escenaris d’abundància, simbòlic/ritual, d’emergència en escenaris d’escassetat...), sempre tenint en compte les limitacions de cada context arqueològic o arqueopaleontològic. A més, la refutació del caràcter antropogènic de les alteracions tafonòmiques d’algunes mostres del registre zooarqueològic ibèric de mamífers carnívors implica la prioritat de refinar la capacitat de diferenciar entre les modificacions antròpiques i les produïdes per altres agents tafonòmics.

8: El futur pròxim de la investigació zooarqueològica a la península Ibèrica ha de passar **pel compliment dels següents propòsits:** la revaloració i reestudi del material ja conegut de mamífers carnívors amb rastres antropogènics que encara no ha rebut l’atenció merescuda, l’afinament del mostreig del material zooarqueològic en jaciments prehistòrics per tal de recuperar el màxim nombre possible de restes de mamífers de l’ordre Carnivora (i de qualsevol altra forma d’animal que no sigui part del conjunt

“ungulats + proboscidis + lagomorfs”, en el qual la Zooarqueologia peninsular ha estat tradicionalment focalitzada) i l’anàlisi dels “nous” fòssils i subfòssils quaternaris d’aquestes feres des de la perspectiva que poden incloure rastres de consum antròpic en general i alimentari en particular.

9: El gran espectre cronològic del registre zooarqueològic discutit al treball fa que s’hagi de considerar el consum alimentari antròpic dels mamífers carnívors com **un fenomen de llarga durada**. Així doncs, pot ser emprat com una nova perspectiva en la interpretació de l’evolució humana en el seu conjunt, ja que permet indagar en aspectes com, a part del pas dels hominins a la categoria de depredadors, les diferències en les pràctiques alimentàries entre els neandertals i els HAM o l’aparició de comportaments simbòlics associats a determinades formes d’animals.

10: El reconeixement de l’ús dels mamífers carnívors com un aliment humà enriqueix la visió de la Prehistòria de la comunitat d’investigadors i també pot **ampliar la perspectiva que posseeix el públic general** sobre aquest període tan crucial del passat humà. S’ha de tenir en compte que la socialització de la temàtica en qüestió comporta enfrontar-se amb un seguit de sensibilitats i tabús del ciutadà ibèric contemporani mitjà sobre l’existència d’aquesta peculiar pràctica culinària. Ara bé, un encaminament correcte d’aquest treball divulgatiu pot servir per a despertar l’esperit crític dels espectadors i interrogar-los sobre la validesa de les nostres valoracions com a societat sobre què i què no és comestible.

En resum, el Treball de Fi de Grau que està a punt de concloure mostra les restes prehistòriques ibèriques de mamífers carnívors amb rastres de consum alimentari humà amb la importància que es mereixen, i invoca per la plena consecució d’un canvi de paradigma en l’estudi de les pràctiques cinegètiques i culinàries dels caçadors-recol·lectors paleolítics i epipaleolítics/mesolítics de la península Ibèrica.

9. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

Abrams, G., Bello, S. M., Di Modica, K., Pirson, S., & Bonjean, D. (2014). When neanderthals used cave bear (*Ursus spelaeus*) remains: Bone retouchers from unit 5 of Scladina Cave (Belgium). *Quaternary International*, 326-327, 274-287. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.10.022>

Allegra, J., Rath, R., Gunderson, A., Detwiler, P., & McCormick, G. (s.d.). ADW: Enhydra lutris: *INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Enhydra_lutris/#food_habits

Álvarez Fernández, E. (2006). *Los Objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la cornisa cantábrica y en el valle del Ebro: una visión europea* [Tesi Doctoral, Universidad de Salamanca]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=176324>

Álvarez Fernández, E. (2015). Marine resources exploitation during the Middle and Early Upper Palaeolithic in Europe: Overview of the available evidence. En R. White, R. Bourrillon & F. Bon (Eds.), *Aurignacian Genius: Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe, Proceedings of the International Symposium, April 08-10 2013, New York University* (pp. 188-205). New York University. <https://doi.org/10.4000/palethnologie.811>

Andreu Alarcón, S. (2013). *La gestión de los recursos faunísticos en el Mesolítico del oriente de Asturias: Estudio arqueozoológico de los yacimientos de El Mazo y el Toral* [Triball de Fi de Màster, Universidad de Cantabria]. <http://hdl.handle.net/10902/3913>

Antón, M. (2013). *Sabertooth*. Indiana University Press.

Arribas, A., Díez, C., & Jordá Pardo, J. (1997). Primeras ocupaciones en los depósitos pleistocenos de la Cueva de los Torrejones (Sistema Central español, Tamajón, Guadalajara). *Cuaternario y Geomorfología*, 11(1-2), 55-66. <http://hdl.handle.net/10261/4602>

Auguste, P. (2003). La chasse à l'ours au Paléolithique moyen: Mythes, réalités et état de la question. En M. Patou-Matis & H. Bocherens (Eds.), *Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001. Colloque/Symposium C3.1. Le rôle de l'environnement dans les comportements des chasseurs-cueilleurs préhistoriques* (pp. 135-142). BAR International Series. https://www.researchgate.net/publication/280554768_La_chasse_a_l%27ours_au_Paleolithique_moyen_Mythes_realites_et_etat_de_la_question

Aura Tortosa, J. E., Carrión Marco, Y., García Puchol, O., Jardón Giner, P., Jordá Pardo, J., Molina Balaguer, L., Morales Pérez, J. V., Pascual Benito, J., Pérez Jordá, G., Pérez Ripoll, M., Rodrigo García, M. J., & Verdasco Cebrián, C. (2006). Epipaleolítico-

Mesolítico en las comarcas centrales valencianas. En A. Alday Ruiz (Coord.), *El Mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular* (pp. 65-120). Diputación Foral de Álava = Arabako Foru Aldundia, Departamento de Cultura. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2259979>

Avezuela Aristu, B., & Álvarez Fernández, E. (2012). Los objetos de adorno-colgantes durante el Solutrense en la Península Ibérica. *Espacio, tiempo y forma. Serie I, Prehistoria y arqueología*, 5, 323-332. <https://doi.org/10.5944/etfi.5.2012.10702>

Baker, H., Powers, K., Newtoff, K., & Whistleman, M. (s.d.). ADW: *Odobenus rosmarus*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Odobenus_rosmarus/#food_habits

Ballenger, L., Sygo, M., Patsy, V., Myers, P., & Dewey, T. (s.d.). ADW: *Gulo gulo*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Gulo_gulo/#food_habits

Baquadano, E., Arsuaga, J. L., Pérez-González, A., Laplana, C., Márquez, B., Huguet, R., Gómez-Soler, S., Villaescusa, L., Galindo-Pellicena, M. Á., Rodríguez, L., García-González, R., Ortega, M.-C., Martín-Perea, D. M., Ortega, A. I., Hernández-Vivanco, L., Ruiz-Liso, G., Gómez-Hernanz, J., Alonso-Martín, J. I., Abrunhosa, A., ... Higham, T. (2023). A symbolic Neanderthal accumulation of large herbivore crania. *Nature Human Behaviour*, 7, 342-352. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01503-7>

Barnett, R. (2019). *The Missing Lynx: The Past and Future of Britain's Lost Mammals*. Bloomsbury Wildlife.

Bar-Oz, G., Belfer-Cohen, A., Meshveliani, T., Jakeli, N., Matskevich, Z., & Bar-Yosef, O. (2009). Bear in Mind: Bear Hunting in the Mesolithic of the Southern Caucasus. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 37(1), 15-24. <https://doi.org/10.1016/j.aeae.2009.05.002>

Baumann, C., Wong, G. L., Starkovich, B. M., Münzel, S. C., & Conard, N. J. (2020). The role of foxes in the Palaeolithic economies of the Swabian Jura (Germany). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12(9), 208. <https://doi.org/10.1007/s12520-020-01173-4>

BBC News (2014, novembre 26). *Stop eating cats and dogs say animal rights campaigners in Switzerland*. BBC News. Recuperat 9 octubre 2022, de <https://www.bbc.com/news/newsbeat-30205410>

Bies, L., & Sims Parr, C. (s.d.). ADW: *Herpestes ichneumon*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Herpestes_ichneumon/#food_habits

Bird, D. W., Coddling, B. F., Bliege Bird, R., Zeanah, D. W., & Taylor, C. J. (2013). Megafauna in a continent of small game: Archaeological implications of Martu Camel

hunting in Australia's Western Desert. *Quaternary International*, 297, 155-166.
<https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.01.011>

Blain, H.-A., Panera, J., Uribelarrea, D., Rubio-Jara, S., & Pérez-González, A. (2012). Characterization of a rapid climate shift at the MIS 8/7 transition in central Spain (Valdocarros II, Autonomous Region of Madrid) by means of the herpetological assemblages. *Quaternary Science Reviews*, 47, 73-81.
<https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2012.05.021>

Blasco, R. (2011). *La amplitud de la dieta cárnica en el Pleistoceno medio peninsular: una aproximación a partir de la Cova del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, Valencia) y del subnivel TD10-1 de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos)* [Tesi Doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. <http://hdl.handle.net/10803/52796>

Blasco, R., & Fernández Peris, J. (2012). Small and large game: Human use of diverse faunal resources at Level IV of Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Comptes Rendus - Palevol*, 11(4), 265-282. <https://doi.org/10.1016/j.crpv.2012.01.003>

Blasco, R., Arilla, M., Domínguez-Rodrigo, M., Andrés, M., Ramírez-Pedraza, I., Rufà, A., Rivals, F., & Rosell, J. (2020). Who peeled the bones? An actualistic and taphonomic study of axial elements from the Toll Cave Level 4, Barcelona, Spain. *Quaternary Science Reviews*, 250, 106661.
<https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106661>

Blasco, R., Rosell, J., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2010). The hunted hunter: The capture of a lion (*Panthera leo fossilis*) at the Gran Dolina site, Sierra de Atapuerca, Spain. *Journal of Archaeological Science*, 37(8), 2051-2060. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.03.010>

Blasco, R., Rosell, J., Fernández Peris, J., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2013). Environmental availability, behavioural diversity and diet: A zooarchaeological approach from the TD10-1 sublevel of Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain) and Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Quaternary Science Reviews*, 70, 124-144. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2013.03.008>

Bocherens, H. (2009). Neanderthal Dietary Habits: Review of the Isotopic Evidence. En J.-J. Hublin & M. P. Richards (Eds.), *The Evolution of Hominin Diets* (pp. 241-250). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9699-0_19

Bojs, K. (2017). *Mi gran familia europea*. Ariel.

Bonte, P. (2004). Entre mythes et sacrifices. Le dossier inachevé de la cynophagie dans le monde berbère. *Anthropozoologica*, 39(1), 343-350.
<https://sciencepress.mnhn.fr/fr/periodiques/anthropozoologica/39/1/entre-mythes-et-sacrifices-le-dossier-inacheve-de-la-cynophagie-dans-le-monde-berbere>

- Borao Álvarez, M. (2012). Estudio tecnológico de los útiles fabricados sobre asta y hueso en el Magdaleniense Superior de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante). *Saguntum*, 44, 17-37. <https://ojs.uv.es/index.php/saguntum/article/view/1653>
- Boschin, F. (2019). Exploitation of carnivores, lagomorphs and rodents at Grotta Paglicci during the Epigravettian: The dawn of a new subsistence strategy? *Journal of Archaeological Science: Reports*, 26, 101871. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.101871>
- Boyle, K. (2005). Chasse au phoque à la fin du Néolithique à Er Yoch (Houat, Morbihan). *Melvan, La Revue des Deux Îles*, 2, 9-24. https://www.academia.edu/595340/Chasse_au_phoque_%C3%A0_la_fin_du_N%C3%A9olithique_%C3%A0_Er_Yoc_h_Houat_Morbihan
- Brasser, M. (2020). Big questions for big bones – Evaluating the extent of human influence at the Lower Palaeolithic site of Bilzingsleben. En A. García-Moreno, J. M. Hutson, G. M. Smith, L. Kindler, E. Turner, A. Villaluenga, & S. Gaudzinski-Windheuser (Eds.), *Human behavioural adaptations to interglacial lakeshore environments* (pp. 5-29). Propylaeum. <https://doi.org/10.11588/propylaeum.647>
- Cáceres, I. (2002a). *Tafonomía de yacimientos antrópicos en karst. Complejo Galeria (Sierra de Atapuerca, Burgos), Vanguard Cave (Gibraltar) y Abric Romaní (Capellades, Barcelona). Volumen I.* [Tesi Doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=280069>
- Cáceres, I. (2002b). *Tafonomía de yacimientos antrópicos en karst. Complejo Galeria (Sierra de Atapuerca, Burgos), Vanguard Cave (Gibraltar) y Abric Romaní (Capellades, Barcelona). Volumen II.* [Tesi Doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=280069>
- Cáceres, I. (2012). La dieta de los neandertales: dime lo que comes y té diré cuán moderno eres. In A. Mateos Cachorro & A. Perote Alejandre (Coords.), *Visiones del ser humano. Del pasado al presente* (pp. 71–77). Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) i Instituto Tomás Pascual Sanz. <http://cir.cenieh.es/handle/20.500.12136/815>
- Cáceres, I., Esteban-Nadal, M., Bennàsar, M., & Fernández-Jalvo, Y. (2011). Was it the deer or the fox? *Journal of Archaeological Science*, 38(10), 2767-2774. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.06.020>
- Camarós, E., Cueto, M., Lorenzo, C., Villaverde, V., & Rivals, F. (2016). Large carnivore attacks on hominins during the Pleistocene: a forensic approach with a Neanderthal example. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 8(3), 635-646. <https://doi.org/10.1007/s12520-015-0248-1>
- Camarós, E., Cueto, M., Rosell, J., Díez, C., Blasco, R., Duhig, C., Darlas, A., Harvati, K., Jordá Pardo, J., Montes, L., Villaverde, V., & Rivals, F. (2017). Hunted or

Scavenged Neanderthals? Taphonomic Approach to Hominin Fossils with Carnivore Damage. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(4), 606-620. <https://doi.org/10.1002/oa.2584>

Camps, D., & Salvador, A. (2017). *Jineta* - *Genetta genetta* - *Dieta*. Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. <http://www.vertebradosibericos.org/mamiferos/trofico/gengentr.html>

Canniff, T., Powers, K., & McCormick, G. (s.d.). *ADW: Leptailurus serval: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Leptailurus_serval/#food_habits

Cánovas Calle, I., Simón Vallejo, M. D., Calle Román, L., Aranda Sanchez, V., Parrilla Giraldez, R., Tarrío Vinagre, A., & Cortés Sánchez, M. (2018). Siliceous raw material consumption during the late Upper Palaeolithic in “El Pirulejo”, South of Iberia (Priego, Córdoba). *Journal of Lithic Studies*, 3(2), 91-107. <https://doi.org/10.2218/jls.v3i2.1872>

Caparrós, M., Barroso Ruíz, C., Moigne, A. M., & Monclova Bohorquez, A. (2012). Did Neanderthals and Carnivores Compete for Animal Nutritional Resources in the Surroundings of the Cave of Zafarraya? *Journal of Taphonomy*, 10(4), 395-415. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5002463>

Carbonell, E. (2019, desembre 12). *Som el que mengem: evolució de l'alimentació a la Prehistòria*. Classe de l'assignatura Prehistòria i Evolució Humana del Grau d'Història, Història de l'Art i Arqueologia de la Universitat Rovira i Virgili.

Casabó i Bernard, J. A. (2012). Las industrias de la Cova dels Blaus (La Vall d'Uixó, Castelló). Aportación a la transición paleolítico-epipaleolítico en las comarcas septentrionales del País Valenciano. *MARQ, Arqueología y Museos*, 5, 19-51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4220423>

Castaño Lladró, A., Román Monroig, D., & Sanchis Serra, A. (2008). El jaciment paleolític de la Cova del Moro (Benitaxell, la Marina Alta). *Archivo de Prehistoria Levantina*, 27, 25-50. <http://mupreva.org/pub/784/va>

Chacon, R. (s.d.). *ADW: Cuon alpinus: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Cuon_alpinus/#food_habits

Charles, R. (1997). The exploitation of carnivores and other fur-bearing mammals during the north-western European late Upper Palaeolithic and Mesolithic. *Oxford Journal of Archaeology*, 16(3), 253-277. <https://doi.org/10.1111/1468-0092.00040>

Corchón-Rodríguez, M. S., & Álvarez Fernández, E. (2008). Nuevas evidencias de restos de mamíferos marinos en el Magdaleniense: los datos de La Cueva de Las Caldas (Asturias, España). *MUNIBE*, 59, 47-66. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2866424>

- Crezzini, J., Boschin, F., Boscato, P., & Wierer, U. (2014). Wild cats and cut marks: Exploitation of *Felis silvestris* in the Mesolithic of Galgenbühel/Dos de la Forca (South Tyrol, Italy). *Quaternary International*, 330(1), 52-60. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.12.056>
- Cueto, M., Camarós, E., Castaños, P., Ontañón, R., & Arias, P. (2016). Under the skin of a lion: Unique evidence of upper Paleolithic exploitation and use of cave lion (*Panthera spelaea*) from the Lower Gallery of La Garma (Spain). *PLoS ONE*, 11(10), e0163591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163591>
- Cueto, M., Camarós, E., Castaños, P., Ontañón, R., & Arias, P. (2020). Highlighting the role of carnivores as a multifunctional resource among the Middle Magdalenian: The case of the Lower Galley of La Garma (Cantabria, Spain). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 30, 102221. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102221>
- Czaja, R., Wills, A., Hanitriniaina, S., Reuter, K. E., & Sewall, B. J. (2015). Consumption of domestic cat in Madagascar: Frequency, purpose, and health implications. *Anthrozoos*, 28(3), 469-482. <https://doi.org/10.1080/08927936.2015.1052280>
- Dachary, M., Merlet, J.-C., Miquéou, M., Mallye, J.-B., Le Gall, O., & Eastham, A. (2013). The Mesolithic occupations of Bourrouilla in Arancou (Pyrénées-Atlantiques, France). *Paléo*, 24, 79-102. <https://doi.org/10.4000/paleo.2857>
- Dalerum, F., Kunkel, K., Angerbjörn, A., & Shults, B. S. (2009). Diet of wolverines (*Gulo gulo*) in the western Brooks Range, Alaska. *Polar Research*, 28(2), 246-253. <https://doi.org/10.1111/j.1751-8369.2008.00090.x>
- Darwent, C. M., & LeMoine, G. M. (2021). Pre-Inuit walrus use in Arctic Canada and Greenland, c.2500 BCE to 1250 CE. En X. Keighley, M. Tange Olsen, P. Jordan, & S. P. A. Desjardins (Eds.), *The Atlantic Walrus* (pp. 99-120). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-817430-2.00007-8>
- De Grossi Mazzorin, J., & Minniti, C. (2006). Dog Sacrifice in the Ancient World: A Ritual Passage? En L. M. Synder & E. A. Moore (Eds.), *Dogs and People in Social, Working, Economic or Symbolic Interaction. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002* (pp. 62-66). Oxbow Books. https://www.academia.edu/1114267/Dog_Sacrifice_in_the_Ancient_World_A_Ritual_Passage
- de Laguna, F. (1972). *Under Mount Saint Elias: The History and Culture of the Yakutat Tlingit*. Smithsonian Institution Press. <https://doi.org/10.5479/si.00810223.7.2>
- de Sonneville-Bordes, D., & Laurent, P. (1983). Le phoque à la fin des temps glaciaires. En F. Poplin (Ed.), *La faune et l'homme préhistoriques* (pp. 69-80). Centre National de

De Venuto, G. (2006). Il gatto nel Medioevo: recenti acquisizioni dal sito archeologico di Canne della Battaglia (Barletta). En A. Tagliacozzo, I. Fiore, S. Marconi, & U. Tecchiati (Eds.), *Atti del 5° Convegno Nazionale di Archeozoologia* (pp. 311-315). Associazione Italiana di Archeozoologia i Museo Civico di Rovereto. https://www.academia.edu/10603474/Il_gatto_nel_Medioevo_recenti_acquisizioni_dal_sito_archeologico_di_Canne_della_Battaglia_Barletta_The_cat_during_the_Middle_Ages_new_data_from_the_archaeological_site_of_Canne_della_Battaglia_Barletta

Defleur, A., Giraud, Y., & Bez, J.-F. (1995). Les activités humaines. En A. Defleur & É. Crégut-Bonnoure (Dirs.), *Le gisement paléolithique moyen de la grotte des Cèdres (Var)* (pp. 34-47). Éditions de la Maison des sciences de l'homme. <https://doi.org/10.4000/books.editionsmsmsh.40668>

Dewey, T. (s.d.). *ADW: Felis silvestris: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 2 gener 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Felis_silvestris/

Dewey, T., & Ballenger, L. (s.d.). *ADW: Ursus arctos: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 4 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Ursus_arctos/

Dewey, T., & Fox, D. L. (s.d.). *ADW: Vulpes vulpes: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 4 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Vulpes_vulpes/

Dewey, T., & Middlebrook, C. (s.d.). *ADW: Vulpes lagopus: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Vulpes_lagopus/#food_habits

Dewey, T., & Shivaraju, A. (s.d.). *ADW: Puma concolor: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Puma_concolor/#food_habits

Díez, C. (2006). Huellas de descarnado en el Paleolítico medio: La cueva de Valdegoba (Burgos). *Zona Arqueológica*, 7(I), 304-317. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2259169>

Díez, C., Fernández-Jalvo, Y., Rosell, J., & Cáceres, I. (1999). Zooarchaeology and taphonomy of Aurora Stratum (Gran Dolina, Sierra de Atapuerca, Spain). *Journal of Human Evolution*, 37(3-4), 623-652. <https://doi.org/10.1006/jhev.1999.0346>

Dusseldorp, G. L. (2013). Neanderthals and Cave Hyenas: Co-existence, Competition or Conflict? En J. L. Clark & J. D. Speth (Eds.), *Zooarchaeology and Modern Human Origins: Human Hunting Behavior during the Later Pleistocene* (pp. 191-208). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6766-9_12

Es Nigul de na Carona. (2013, agost 11). *COLECCION HISTORIAS SELECCION BRUGUERA: SU HISTORIA Y TITULOS PUBLICADOS*. COLECCION HISTORIAS SELECCIÓN. Recuperat 4 març 2023, de <http://coleccionhistoriasseleccion.blogspot.com/2013/08/pagina-en-construccion.html>

Estévez, J. (1979). *La fauna del Pleistoceno catalán* [Tesi Doctoral, Universitat de Barcelona]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=165566>

Fairnell, E. (2008). 101 ways to skin a fur-bearing animal: the implications for zooarchaeological interpretation. En P. Cunningham, J. Heeb, & R. Paardekooper (Eds.), *Experiencing Archaeology by Experiment: Proceedings of the Experimental Archaeology Conference, Exeter 2007* (pp. 47-60). Oxbow Books. <https://eprints.whiterose.ac.uk/10878/>

Fairnell, E. H., & Barrett, J. H. (2007). Fur-bearing species and Scottish islands. *Journal of Archaeological Science*, 34(3), 463-484. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.09.005>

Fiant, C., Ghesquière, E., & Lepetz, S. (2016). Chasse antique aux blaireaux en bordure d'une voie romaine à Cairon «Rue des Écureuils 2» (Calvados). *Revue archéologique de l'Ouest*, 33, 191-208. <https://doi.org/10.4000/rao.3394>

Fishman, B., & Myers, P. (s.d.). ADW: *Canis mesomelas*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Canis_mesomelas/#food_habits

Foster, H., Croft, D., & Dewey, T. (s.d.). ADW: *Lynx lynx*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Lynx_lynx/#food_habits

Fox, D. L., Murphy, T., & Dewey, T. (s.d.). ADW: *Lynx canadensis*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Lynx_canadensis/#food_habits

Fumanal, M. P., Iturbe, G., Carrión, J., Cortell, E., Martínez Valle, R., Guillem, P., Garralda, M. D., & Vandermeesch, B. (1993). Cova Beneito (Muro, Alicante): una perspectiva interdisciplinar. *Recerques del Museu d'Alcoi*, II, 23-88. <https://raco.cat/index.php/RecerquesMuseuAlcoi/article/view/184439>

Gabucio, M. J. (2017). Registro de *Felis silvestris* en el Abric Romaní (Capellades, Barcelona). Revisión, análisis, interpretación y contextualización. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 213-241). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1348/va>

Gabucio, M. J., Cáceres, I., Rodríguez-Hidalgo, A., Rosell, J., & Saladié, P. (2014). A wildcat (*Felis silvestris*) butchered by neanderthals in level O of the Abric Romaní site

(Capellades, Barcelona, Spain). *Quaternary International*, 326-327, 307-318. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.10.051>

García Solano, J. A. (2014). *La persistencia en las estrategias de subsistencia de los grupos humanos del Pleistoceno medio, a partir del registro fósil de la Cueva del Ángel (Lucena, Córdoba)* [Tesi Doctoral, Universidad de Granada]. <http://hdl.handle.net/10481/34207>

Germonpré, M., & Hämäläinen, R. (2007). Fossil Bear Bones in the Belgian Upper Paleolithic: The Possibility of a Proto Bear-Ceremonialism. *Arctic Anthropology*, 44(2), 1-30. <https://www.jstor.org/stable/40316691>

Giemsch, L. (2017). Bear necessities? On potential uses of the ursine *baculum* (*os penis*) in archaeological and ethnological contexts. En P. Fasold, L. Giemsch, K. Ottendorf, & D. Winger (Eds.), *Forschungen in Franconofurd: Festschrift für Egon Wamerszum 65. Geburtstag* (pp. 41-53). Schnell + Steiner. [https://www.archaeologisches-museum-frankfurt.de/pdf/Bear%20necessities_On%20potential%20uses%20of%20the%20ursine%20baculum%20\(os%20penis\).pdf](https://www.archaeologisches-museum-frankfurt.de/pdf/Bear%20necessities_On%20potential%20uses%20of%20the%20ursine%20baculum%20(os%20penis).pdf)

Gifford-Gonzalez, D., Newsome, S., Koch, P. L., Guilderson, T., Snodgrass, J., & Burton, R. (2005). Archaeofaunal Insights on Pinniped-Human Interactions in the Northeastern Pacific. En G. G. Monks (Ed.), *The Exploitation and Cultural Importance of Sea Mammals. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002* (pp. 19-38). Oxbow Books. <https://www.osti.gov/biblio/936488>

Global Palaeo News. (2013, novembre 13). *Wildcat consumption by Neanderthals at Abric Romani (Spain)*. Global Palaeo News. <https://globalpalaenews.wordpress.com/2013/11/13/wildcat-consumption-by-neanderthals-at-abric-romani-spain/>

Glykou, A. (2014). Late Mesolithic-Early Neolithic Sealers: a case study on the exploitation of marine resources during the Mesolithic-Neolithic transition in the south-western Baltic Sea. *Internet Archaeology*, 37. <https://doi.org/10.11141/ia.37.7>

Gómez-Olivencia, A., Sala, N., Núñez-Lahuerta, C., Sanchis Serra, A., Arlegi, M., & Rios-Garaizar, J. (2018). First data of Neandertal bird and carnivore exploitation in the Cantabrian Region (Axlor; Barandiaran excavations; Dima, Biscay, Northern Iberian Peninsula). *Scientific Reports*, 8(1), 10551. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-28377-y>

Grau Sologestoa, I. (2014). Waste management at early medieval rural sites in northern Spain: Taphonomic issues for interpreting faunal remains. *Quaternary International*, 330, 97-108. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.12.016>

- Haas, R., Watson, J., Buonasera, T., Southon, J., Chen, J. C., Noe, S., Smith, K., Llave, C. V., Eerkens, J., & Parker, G. (2020). Female hunters of the early Americas. *Science Advances*, 6(45), eabd0310. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abd0310>
- Hall, A. (2013, gener 1). *Farmers in Switzerland routinely EATING cats and dogs with their meals*. Daily Mail Online. Recuperat 9 octubre 2022, de <https://www.dailymail.co.uk/news/article-2255684/Farmers-Switzerland-routinely-EATING-cats-dogs-meals.html>
- Hallowell, A. I. (1926). Bear Ceremonialism in the Northern Hemisphere. *American Anthropologist*, 28(1), 1-175. <https://doi.org/10.1525/aa.1926.28.1.02a00020>
- Harari, Y. N. (2016). *Sàpiens. Una breu història de la humanitat*. Edicions 62.
- Hayden, B. (1990). Nimrods, Piscators, Pluckers, and Planters: The Emergence of Food Production. *Journal of Anthropological Archaeology*, 9, 31-69. [https://doi.org/10.1016/0278-4165\(90\)90005-X](https://doi.org/10.1016/0278-4165(90)90005-X)
- Hazzah, L., Dolrenry, S., Kaplan, D., & Frank, L. (2013). The influence of park access during drought on attitudes toward wildlife and lion killing behaviour in Maasailand, Kenya. *Environmental Conservation*, 40(3), 266-276. <https://doi.org/10.1017/S0376892913000040>
- Henshaw, A. S. (1999). Location and Appropriation in the Arctic: An Integrative Zooarchaeological Approach to Historic Inuit Household Economies. *Journal of Anthropological Archaeology*, 18, 79-118. <https://doi.org/10.1006/jaar.1998.0333>
- Historia Incomprendida. (2022, juny 2). *9 Animales Ya Extintos Revelados en la Historia Antigua*. YouTube. Recuperat 22 març 2023, de <https://www.youtube.com/watch?v=fTo6Uz-rMGQ>
- Hoffman, Z., Skillen, J., & Dewey, T. (s.d.). *ADW: Mellivora capensis: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Mellivora_capensis/#food_habits
- Huguet, R. (2022). La caza de animales de talla media y pequeña. In A. Canals & E. Carbonell (Eds.), *La caza en la evolución humana. Una aproximación desde la Prehistoria: gestión, alimentación y procedimientos* (pp. 139–150). Almuzara.
- Huguet, R., Saladié, P., Cáceres, I., Díez, C., Rosell, J., Bennàsar, M., Blasco, R., Esteban-Nadal, M., Gabucio, M. J., Rodríguez-Hidalgo, A., & Carbonell, E. (2013). Successful subsistence strategies of the first humans in south-western Europe. *Quaternary International*, 295, 168-182. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2012.11.015>
- Iborra Eres, M. P., & Martínez Valle, R. (2010). Estudio de los restos óseos de macromamíferos y de aves del Cingle del Mas Cremat. En D. Vizcaíno León (Coord.), *El Cingle del Mas Cremat (Portell de Morella, Castellón. Un asentamiento en altura con ocupaciones del Mesolítico reciente al Neolítico final* (pp. 103-125). Conselleria de

Cultura i Esport de la Generalitat Valenciana, Renomar i EIN Mediterráneo
https://www.academia.edu/19626364/El_Cingle_del_Mas_Cremat_Portell_de_Morella_Castell%3%B3n_Un_asentamiento_en_altura_con_ocupaciones_del_Mesol%3%AADtico_reciente_al_Neol%3%ADtico_final

IPHES. (2010, maig 18). *Los neandertales de Maltravieso fueron los primeros homínidos en consumir hienas*. Agencia SINC. Recuperat 29 novembre 2022, de <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Los-neandertales-de-Maltravieso-fueron-los-primeros-hominidos-en-consumir-hienas>

Johnson, W. M. (2004). *Monk Seals in Post-Classical History*. Nederlandsche Commissie voor Internationale Natuurbescherming. https://www.monachus-guardian.org/library/mededelingen39_2008b.pdf

Johnson, W. M., & Lavigne, D. M. (1999). *Monk Seals in Antiquity*. Nederlandsche Commissie voor Internationale Natuurbescherming. https://monachus-guardian.org/library/mededelingen35_2008b.pdf

Jordá Pardo, J., & Cacho, C. (2013). Radiocarbono y cronoestratigrafía del registro arqueológico pleistoceno de La Peña de Estebanvela (Ayllón, Segovia, España). En C. Cacho (Coord.), *Ocupaciones magdalenienses en el interior de la Península Ibérica. La Peña de Estebanvela (Ayllón, Segovia)* (pp. 75-92). Junta de Castilla y León i i Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). https://www.academia.edu/5181133/Radiocarbono_y_cronoestratigraf%3%ADa_del_registro_arqueol%3%B3gico_pleistoceno_de_La_Pe%3%B1a_de_Estebanvela_Ayll%3%B3n_Segovia_Espa%3%B1a

Jordá Pardo, J., Carral López, P., Ripoll López, S., & Muñoz Ibáñez, F. J. (2012). Gearqueología, radiocarbono y cronoestratigrafía del yacimiento solutrense de La Cueva de Ambrosio (Vélez-Blanco, Almería, España). *Espacio, tiempo y forma. Serie I, Prehistoria y arqueología*, 5, 63-74. <https://doi.org/10.5944/etf>

Kennedy, S. (s.d.). *ADW: Lutra lutra: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Lutra_lutra/#food_habits

Koufos, G. D. (2018). New Material and Revision of the Carnivora, Mammalia from the Lower Pleistocene Locality Apollonia 1, Greece. *Quaternary*, 1(1), 6. <https://doi.org/10.3390/quat1010006>

Kowalsky, D., Myers, P., & Berini, J. (s.d.). *ADW: Aonyx capensis: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Aonyx_capensis/#food_habits

L'Hereux, G. L. (2008). La arqueofauna del Campo Volcánico Pali Aike. El sitio Orejas de Burro 1, Santa Cruz, Argentina. *Magallania*, 36(1), 65-78. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442008000100006>

Lee, O., Lee, S., Nam, D.-H., & Lee, H. Y. (2014). Food habits of the leopard cat (*Prionailurus bengalensis euptilurus*) in Korea. *Mammal Study*, 39(1), 43-46. <https://doi.org/10.3106/041.039.0107>

Light, J. E. (s.d.). ADW: *Cynictis penicillata*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Cynictis_penicillata/#food_habits

Llorente, L. (2015). Nuevas actividades de explotación de fauna en Cova Fosca (Ares del Maestrat, Castellón): usos peleteros y consumo de carnívoros. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Preses petites i grups humans en el passat: II Jornades d'Arqueozoologia del Museu de Prehistòria de València* (pp. 139-154). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1331/va>

Llorente, L., & Montero, C. (2011). Cova Fosca (Castellón): el tejón como paradigma de Palimpsesto bioestratinómico. En Organización de Jóvenes en Investigación Arqueológica (OrJIA) (Ed.), *Actas de las II Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica (Madrid, 6, 7 y 8 de mayo de 2009)* (pp. 303-307). Libros Pórtico. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3943348>

Lloveras, L., Thomas, R., Garcia, A., Florensa, F., Segura, S., Medina, E., Orri, E., & Nadal, J. (2017). Evidence of Cat (*Felis catus*) Fur Exploitation in Medieval Iberia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(5), 867-879. <https://doi.org/10.1002/oa.2600>

López Cadavieco, M. (s.d.). *La Cueva del Ruso (Igollo de Camargo, Cantabria), atalaya de caza en los albores de la humanidad*. Regio Cantabrorum. Recuperat 20 novembre 2022, de http://www.regiocantabrorum.es/publicaciones/la_cueva_del_ruso

López Parés, J. (2014, febrer 9). *Es troben a Anglaterra les petjades d'Homínids més antigues fora d'Àfrica*. El Jove Paleontòleg. <http://eljovepaleontoleg.blogspot.com/2014/02/es-troben-anglaterra-les-petjades.html>

López Parés, J. (2020, gener 27). *Burgos 3.0*. El Jove Paleontòleg -Fotos-. <http://lesmeves-fotos.blogspot.com/2020/01/burgos-30-i-madrid-20.html>

Losey, R. J., Nomokonova, T., Gusev, A. V., Bachura, O. P., Fedorova, N. V., Kosintsev, P. A., & Sablin, M. V. (2018). Dogs were domesticated in the Arctic: Culling practices and dog sledding at Ust'-Polui. *Journal of Anthropological Archaeology*, 51, 113-126. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2018.06.004>

Lozano, S., Mateos, A., & Rodríguez, J. (2016). Exploring paleo food-webs in the European Early and Middle Pleistocene: A network analysis. *Quaternary International*, 413, 44-54. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.068>

- Luff, R. M., & Moreno García, M. (1995). Killing cats in the Medieval Period. An unusual episode in the history of Cambridge. *Archaeofauna*, 4, 93-114. <https://revistas.uam.es/archaeofauna/article/view/8418>
- Lyman, L., Savelle, J., & Whitridge, P. (1992). Derivation and Application of a Meat Utility Index for Phocid Seals. *Journal of Archaeological Science*, 19, 531-555. [https://doi.org/10.1016/0305-4403\(92\)90027-Z](https://doi.org/10.1016/0305-4403(92)90027-Z)
- Mallye, J.-B. (2011). Réflexion sur le dépouillement des petits carnivores en contexte archéologique: Apport de l'expérimentation. *Archaeofauna*, 20, 7-25. <https://revistas.uam.es/archaeofauna/article/view/6404>
- Mallye, J.-B., Soulier, M.-C., & Laroulandie, V. (2013). Grands carnivores et mésofaune de l'Aurignacien ancien à La Quina aval (Charente, France) (fouilles V. Dujardin). *Paléo*, 24, 235-248. <https://doi.org/10.4000/paleo.2657>
- Manwell, C., & Baker, C. M. A. (1984). Domestication of the dog: hunter, food, bed-warmer, or emotional object? *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie*, 101(1-5), 241-256. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0388.1984.tb00043.x>
- Marín, A. B. (2004). Análisis arqueozoológico, tafonómico y de distribución espacial de la fauna de mamíferos de la Cueva de la Fragua (Santoña, Cantabria). *MUNIBE*, 56, 19-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=995631>
- Marín, A. B., González-Morales, M., & Estévez, J. (2011). Paleoclimatic inference of the mid-Holocene record of monk seal (*Monachus monachus*) in the Cantabrian Coast. *Proceedings of the Geologists' Association*, 122(1), 113-124. <https://doi.org/10.1016/j.pgeola.2010.11.001>
- Maroto, J., Millan, F., Rufí, I., Albizuri, S., Soler, J., & Soler, N. (2017). Contextualización arqueológica y paleontológica de los félidos pleistocenos de Serinyà. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 49-79). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1341/va>
- Martin, J. M., Leece, A. B., Herries, A. I. R., Baker, S. E., & Strait, D. S. (2022). We the Hunted. *bioRxiv*, 1-9. <https://doi.org/10.1101/2022.09.29.510060>
- Martín, P., Saladié, P., Nadal, J., & Vergès, J. M. (2014). Butchered and consumed: Small carnivores from the Holocene levels of El Mirador Cave (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Quaternary International*, 353(1), 153-169. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.08.011>
- Martín, P., Saladié, P., Nadal, J., & Vergès, J. M. (2017). El consumo de gato salvaje (*Felis silvestris*) y otros carnívoros en El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos) contextualización y posibles interpretaciones. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 243-268). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1349/va>

- Martínez Valle, R. (1996). *Fauna del Pleistoceno Superior en el País Valencià: aspectos económicos, huellas de manipulación y valoración paleo-ambiental* [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=159045>
- McLaren, D., Wigen, R. J., Mackie, Q., & Fedje, D. (2005). Bear Hunting at the Pleistocene-Holocene Transition on the Northern Northwest Coast of North America. *Canadian Zooarchaeology/Zoarchéologie canadienne*, 22, 3-29. <https://journals.uvic.ca/index.php/zooarchaeology/article/view/5741>
- Miterpáková, M., Antolová, D., Hurníková, Z., Březinová, N., Čabanová, V., & Reiterová, K. (2017). Seroprevalence of *Trichinella* infections in domestic dogs from Slovakia. *Journal of Helminthology*, 91(5), 549-554. <https://doi.org/10.1017/S0022149X16000602>
- Monchot, H., & Gendron, D. (2011). Fox Exploitation by the Paleoeskimo at The Tayara Site, Nunavik. *Arctic Anthropology*, 48(1), 15-32. <https://www.jstor.org/stable/23187687>
- Monchot, H., Houmard, C., Dionne, M. M., Desrosiers, P. M., & Gendron, D. (2013). The modus operandi of walrus exploitation during the Palaeoeskimo period at the Tayara site, Arctic Canada. *Anthropozoologica*, 48(1), 15-36. <https://doi.org/10.5252/az2013n1a1>
- Morales Pérez, J. V. (2013). La transició del Paleolític superior final/Epipaleolític al Mesolític en el territori valencià. Aportacions de l'estudi zooarqueològic del jaciment de Santa Maira (Castell de Castells, Alacant). En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Animals i arqueologia hui: I Jornades d'Arqueozoologia del Museu de Prehistòria de València* (pp. 181-202). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1302/va>
- Morales Pérez, J. V. (2015). *Explotació dels mamífers i economia de les darreres comunitats caçadores-recol·lectores del vessant mediterrani ibèric durant la transició Tardiglacial-Holocè* [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <http://hdl.handle.net/10550/50886>
- Morales Pérez, J. V., Pérez Ripoll, M., Jordá Pardo, J., Álvarez Fernández, E., Maestro González, A., & Aura Tortosa, J. E. (2019). Mediterranean monk seal hunting in the regional Epipalaeolithic of Southern Iberia. A study of the Nerja Cave site (Málaga, Spain). *Quaternary International*, 515, 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.11.050>
- Morales Pérez, J. V., Sanchis Serra, A., Real, C., Pérez Ripoll, M., Aura Tortosa, J. E., & Villaverde, V. (2012). Evidences of Interaction *Homo-Cuon* in three Upper Pleistocene Sites of the Iberian Mediterranean Central Region. *Journal of Taphonomy*, 10(4), 463-505. <http://hdl.handle.net/10550/45878>

Morin, E., Speth, J. D., & Lee-Thorp, J. (2016). Middle Palaeolithic Diets: A critical examination of the evidence. En J. Lee-Thorp & M. A. Katzenberg (Eds.), *The Oxford Handbook of the Archaeology of Diet* (pp. 1-33). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199694013.013.24>

Morris, B. (1994). Animals as meat and meat as food: Reflections on meat eating in Southern Malawi. *Food and Foodways*, 6(1), 19-41. <https://doi.org/10.1080/07409710.1994.9962023>

Mozota, M. (2010, juliol 1). *Cazadores cazados: Consumo de grandes carnívoros y omnívoros por Neandertales y sus «antecesores»*. El Neandertal tonto ¡qué timo! Recuperat 29 novembre 2022, de <http://timoneandertal.blogspot.com/2010/07/cazadores-cazados-consumo-de-grandes.html>

Müller, W., & Pasda, C. (2011). Site formation and faunal remains of the Middle Pleistocene site Bilzingsleben/Fundplatzgenese und Faunarestes der mittelpleistozäne Fundstelle Bilzingslebe. *Quartär*, 58, 25-49. https://doi.org/10.7485/QU58_02

Münzel, S. C., Giemsch, L., & Schmitz, R. W. (2021). Sexual Symbol or Domestic Tool? The Use of Bear *Bacula* - an Assessment of the Archaeological and Ethnological Record. En S. Gaudzinski-Windheuser & O. Jöris (Eds.), *The Beef behind all Possible Pasts. The Tandem-Festschrift in Honour of Elaine Turner and Martin Street* (Vol. 2, pp. 471-484). Römisch-Germanisches Zentralmuseum. <https://doi.org/10.11588/propylaeum.950.c12574>

Myers, P., & Poor, A. (s.d.). *ADW: Carnivora: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 22 octubre 2022, de <https://animaldiversity.org/accounts/Carnivora/>

Nabais, M., Dupont, C., & Zilhão, J. (2023). The exploitation of crabs by Last Interglacial Iberian Neanderthals: The evidence from Gruta da Figueira Brava (Portugal). *Frontiers in Environmental Archaeology*, 2, 1097815. <https://doi.org/10.3389/fearc.2023.1097815>

Nadal, J., & Martín, P. (2022). La caza en el Holoceno. En A. Canals & E. Carbonell (Eds.), *La caza en la evolución humana. Una aproximación desde la Prehistoria: gestión, alimentación y procedimientos* (pp. 151-165). Almuzara.

Ngwa-Niba, F. (2003, març 17). *The cat eaters of Cameroon*. BBC News. Recuperat 9 octubre 2022, de http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/2857891.stm

O'Connell, J. F., Hawkes, K., & Blurton Jones, N. (1988). Hadza Scavenging: Implications for Plio/Pleistocene Hominid Subsistence. *Current Anthropology*, 29(2), 356-363. <https://doi.org/10.1086/203648>

- Olsen, M. T., Galatius, A., & Härkönen, T. (2018). The history and effects of seal-fishery conflicts in Denmark. *Marine Ecology Progress Series*, 595, 233-243. <https://doi.org/10.3354/meps12510>
- Overton, N. J. (2016). More than Skin Deep: Reconsidering Isolated Remains of «Fur-Bearing Species» in the British and European Mesolithic. *Cambridge Archaeological Journal*, 26(4), 561-578. <https://doi.org/10.1017/S0959774316000391>
- Pantoja, A., Sala, N., García, N., Ruiz Zapata, B., Gil García, M. J., Aranburu, A., Arsuaga, J. L., & Casabó Bernard, J. (2011). Análisis paleontológico del yacimiento del Pleistoceno superior de Cova Foradada (Xàbia, Alicante, España). *Boletín de la Real Sociedad Espanola de Historia Natural Sección Geológica*, 105(4), 53-66. <http://www.rsehn.es/publicaciones-geologica/art146>
- Pascual Benito, J. (2017). Industria ósea sobre huesos y dientes de lince en la Prehistoria de la península Ibérica. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 189-212). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1347/va>
- Pawłowska, K., & Marciszak, A. (2018). Small carnivores from a Late Neolithic burial chamber at Çatalhöyük, Turkey: pelts, rituals, and rodents. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 10(5), 1225-1243. <https://doi.org/10.1007/s12520-017-0526-1>
- Peigné, S., Goillot, C., Germonpré, M., Blondel, C., Bignon, O., & Merceron, G. (2009). Predormancy omnivory in European cave bears evidenced by a dental microwear analysis of *Ursus spelaeus* from Goyet, Belgium. *PNAS*, 106(36), 15390-15393. <https://doi.org/10.1073/pnas.0907373106>
- Pérez Ripoll, M., & Morales Pérez, J. V. (2008). Estudio tafonómico de un conjunto actual de huesos de *Vulpes vulpes* y su aplicación en la Zooarqueología. En J. C. Díez (Ed.), *Zooarqueología hoy. Encuentros Hispano-Argentinos* (pp. 179-189). Universidad de Burgos. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3121425>
- Pérez Ripoll, M., Morales Pérez, J. V., Sanchis Serra, A., Aura Tortosa, J. E., & Sarrión Montañana, I. (2010). Presence of the genus *Cuon* in upper Pleistocene and initial Holocene sites of the Iberian Peninsula: new remains identified in archaeological contexts of the Mediterranean region. *Journal of Archaeological Science*, 37(3), 437-450. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.10.008>
- Pérez, L. L., & Sanchis Serra, A. (2021). Taxonomía, biometría e incidencia tafonómica de carnívoros -cánidos, félicos y úrsidos- en la secuencia arqueológica de El Salt (Alcoy, Alicante). En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Recull d'estudis de fauna de jaciments valencians: V Jornades d'arqueozoologia* (pp. 87-126). Museu de Prehistòria de València. https://www.researchgate.net/publication/354890729_Taxonomia_biometria_e_inciden

[cia tafonomica de carnivoros - canidos felidos y ursidos - en la secuencia arqueologica de El Salt Alcoy Alicante](#)

Peterson, L., Lundrigan, B., & Dewey, T. (s.d.). ADW: *Lycalopex culpaeus*: *INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Lycalopex_culpaeus/#food_habits

Phillips, L., Lundrigan, B., & Dewey, T. (s.d.). ADW: *Caracal caracal*: *INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Caracal_caracal/#food_habits

Picin, A., Blasco, R., Arilla, M., Rivals, F., Chacón, G., Gómez de Soler, B., Talamo, S., & Rosell, J. (2020). Short-Term Neanderthal Occupations and Carnivores in the Northeast of Iberian Peninsula. En J. Cascalheira & A. Picin (Eds.), *Short-Term Occupations in Paleolithic Archaeology* (pp. 183-213). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27403-0_8

Pickard, C. (2002). *Fishing in Mesolithic Europe* [Tesi Doctoral, University of Edinburgh]. <http://hdl.handle.net/1842/25081>

Pluskowski, A., Maltby, M., & Seetah, K. (2009). Animal Bones from an Industrial Quarter at Malbork, Poland: Towards an Ecology of a Castle Built in Prussia by the Teutonic Order. *Crusades*, 8, 191-212. <https://doi.org/10.1080/28327861.2009.12220133>

Podberscek, A. (2007). Dogs and Cats as Food in Asia. En Bekoff, M. (Ed.), *Encyclopedia of Human-Animal Relationships. A Global Exploration of Our Connections with Animals: Vol. 1: A-Con* (pp. 24-34). Greenwood Press. https://books.google.es/books/about/Encyclopedia_of_Human_animal_Relationshi.html?id=-BV8OAAACAAJ&redir_esc=y

Podberscek, A. (2009). Good to Pet and Eat: The Keeping and Consuming of Dogs and Cats in South Korea. *Journal of Social Issues*, 65(3), 615-632. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2009.01616.x>

Pons-Branchu, E., Sanchidrián, J. L., Fontugne, M., Medina Alcaide, M. Á., Quiles, A., Thil, F., & Valladas Sanchidrián, H. (2020). U-series dating at Nerja cave reveal open system. Questioning the Neanderthal origin of Spanish rock art. *Journal of Archaeological Science*, 117, 105120. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2020.105120>

Poole, K. (2015). Foxes and Badgers in Anglo-Saxon Life and Landscape. *Archaeological Journal*, 172(2), 389-422. <https://doi.org/10.1080/00665983.2015.1027871>

Prevosti, F. J., Santiago, F., Prates, L., & Salemme, M. (2011). Constraining the time of extinction of the South American fox *Dusicyon avus* (Carnivora, Canidae) during the

late Holocene. *Quaternary International*, 245(2), 209-217.
<https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.02.010>

Prothero, D. (2017). *The Princeton Field Guide to Prehistoric Mammals*. Princeton University Press.

Railsback, B. (s.d.). *The Holocene and MIS 1: not quite the same*. Recuperat 29 octubre 2022, de <http://railsback.org/FQS/FQSHolocene&MIS1-01.pdf>

Rannamäe, E. (2010). *A Zooarchaeological Study of Animal Consumption in Medieval Viljandi* [Treball de Fi de Màster, University of Tartu].
<https://www.lunduniversity.lu.se/lup/publication/1608533>

Real, C. (2016). *Estudio arqueozoológico y tafonómico del Magdaleniense de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante)* [Tesi Doctoral, Universitat de València].
<http://hdl.handle.net/10550/58478>

Real, C. (2020). La dieta de los grupos humanos magdalenienses del Mediterráneo peninsular. Nuevos datos de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante). *Saguntum*, 21, 227-258. <https://ojs.uv.es/index.php/saguntumextra/article/view/19219>

Real, C., Morales Pérez, J. V., Aura Tortosa, J. E., & Villaverde, V. (2017). Aprovechamiento del lince por los grupos humanos del Tardiglaciario. El caso de Cova de les Cendres y Coves de Santa Maira. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 161-187). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1346/va>

Reitz, E. J., & Wing, E. S. (2008). *Zooarchaeology* (Segona Edició). Cambridge University Press.
<https://laboratorioarqueozoologiauaslp.files.wordpress.com/2018/09/reitz-wing-2008-zooarchaeology.pdf>

Richards, M. P., Pacher, M., Stiller, M., Quilè, J., Hofreiter, M., Constantin, S., Zilhão, J., & Trinkaus, E. (2008). Isotopic evidence for omnivory among European cave bears: Late Pleistocene *Ursus spelaeus* from the Peștera cu Oase, Romania. *PNAS*, 105(2), 600-604. <https://doi.org/10.1073/pnas.0711063105>

Riquelme Cantal, J. A. (2008). Estudio de los restos óseos de mamíferos de El Pirulejo. Los niveles paleolíticos. *Antiquitas*, 20, 199-212.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2722971>

Roberts, M., & Parfitt, S. (1999). Human modification of faunal remains. En M. Roberts & S. Parfitt (Eds.), *Boxgrove – A Middle Pleistocene hominid site at Eartham Quarry, Boxgrove, West Sussex* (pp. 395-415). English Heritage.
<https://doi.org/10.5284/1028203>

Rodríguez-Hidalgo, A. (2010). The scavenger or the scavenged? *Journal of Taphonomy*, 8(1), 75-76.
https://www.academia.edu/1377758/The_scavenger_or_the_scavenged

Rodríguez-Hidalgo, A., Morales, J. I., Cebrià, A., Courtenay, L. A., Fernández-Marchena, J. L., García-Argudo, G., Marín, J., Saladié, P., Soto, M., Tejero, J.-M., & Fullola, J. M. (2019). The Châtelperronian Neanderthals of Cova Foradada (Calafell, Spain) used imperial eagle phalanges for symbolic purposes. *Science Advances*, 5, eaax1984. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax1984>

Rodríguez-Hidalgo, A., Saladié, P., Marín, J., Carbonell, E., & Canals, A. (2011). Some curious Spanish «tapas». Carnivorous consumption in the Middle and Upper Palaeolithic on Maltravieso cave site (Extremadura, Spain). En *Proceedings, Hominid-Carnivore Interactions During the Pleistocene International Congress* (p. 81). Institut Català de Paleoeologia Humana i Evolució Social (IPHES).
https://www.academia.edu/3249775/Some_curious_Spanish_tapas_Carnivorous_consumption_in_the_Middle_and_Upper_Palaeolithic_on_Maltravieso_cave_site_Extremadura_Spain

Rodríguez-Hidalgo, A., Saladié, P., Ollé, A., & Carbonell, E. (2015). Hominin subsistence and site function of TD10.1 bone bed level at Gran Dolina site (Atapuerca) during the late Acheulean. *Journal of Quaternary Science*, 30(7), 679-701.
<https://doi.org/10.1002/jqs.2815>

Román Monroig, D., Bolufer, J., Domingo, I., Real, C., Sanchis Serra, A., & Carrión Marco, Y. (2021). Assessing site potential, sequence and looting damage of the Palaeolithic deposits at La Cova del Moro (El Poble Nou de Benitatxell, Alicante, Mediterranean Iberia). *Pyrenae*, 52(1), 57-83.
<https://doi.org/10.1344/Pyrenae2021.vol52num1.2>

Romandini, M., Terlato, G., Nannini, N., Tagliacozzo, A., Benazzi, S., & Peresani, M. (2018). Bears and humans, a Neanderthal tale. Reconstructing uncommon behaviors from zooarchaeological evidence in southern Europe. *Journal of Archaeological Science*, 90, 71-91. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2017.12.004>

Rosell, J., Baquedano, E., Blasco, R., & Camarós, E. (2012). New insights on hominid-carnivore interactions during the Pleistocene. *Journal of Taphonomy*, 10(3-4), 125-128.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4995291>

Roselló Izquierdo, E. (1992). La ictiofauna musteriense de Cueva Millán (Burgos): consideraciones de índole biológica y cultural contrastadas con ictiocenosis paleolíticas cantábricas. *Estudios Geológicos*, 48(1-2), 79-83. <https://doi.org/10.3989/egeol.92481-2372>

RTVE & EFE (2012, febrer 7). *Unas focas pintadas por neandertales podrían ser la primera obra de arte de la humanidad*. RTVE Noticias. Recuperat 7 gener 2023, de

<https://www.rtve.es/noticias/20120207/unas-focas-pintadas-neandertales-podrian-ser-primer-obra-arte-humanidad/496279.shtml>

Rufí, I., Lloveras, L., Soler, J., & Soler, N. (2021). Subsistence practices in western Mediterranean Europe during the Final Gravettian. Zooarchaeological and taphonomic analysis of faunal remains from level D of Arbreda Cave (Serinyà, NE Iberian Peninsula). *Journal of Quaternary Science*, 36(3), 467-487. <https://doi.org/10.1002/jqs.3294>

Sala, N., Algaba, M., Arsuaga, J. L., Aranburu, A., & Pantoja, A. (2012). A Taphonomic study of the Búho and Zarzamora caves. Hyenas and Humans in the Iberian Plateau (Segovia, Spain) during the Late Pleistocene. *Journal of Taphonomy*, 10(4), 477-497. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5036382>

Sala, N., Pablos, A., Rodríguez-Hidalgo, A., Arriolabengoa, M., Alcaraz-Castaño, M., Cubas, M., Posth, C., Nägele, K., Pantoja, A., Arlegi, M., Rodríguez-Almagro, M., Conde-Valverde, M., Cuenca-Bescós, G., Arribas, A., & Gómez-Olivencia, A. (2021). Cueva de los Torrejones revisited. New insights on the paleoecology of inland Iberia during the Late Pleistocene. *Quaternary Science Reviews*, 253, 106765. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106765>

Saladié, P., Huguet, R., Díez, C., Rodríguez-Hidalgo, A., Cáceres, I., Vallverdú, J., Rosell, J., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2011). Carcass transport decisions in *Homo antecessor* subsistence strategies. *Journal of Human Evolution*, 61(4), 425-446. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2011.05.012>

Saladié, P., Huguet, R., Rodríguez-Hidalgo, A., Cáceres, I., Esteban-Nadal, M., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2012). Intergroup cannibalism in the European Early Pleistocene: The range expansion and imbalance of power hypotheses. *Journal of Human Evolution*, 63(5), 682-695. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2012.07.004>

Saladié, P., Rodríguez-Hidalgo, A., Huguet, R., Cáceres, I., Díez, C., Vallverdú, J., Canals, A., Soto, M., Santander, B., Bermúdez de Castro, J. M., Arsuaga, J. L., & Carbonell, E. (2014). The role of carnivores and their relationship to hominin settlements in the TD6-2 level from Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Spain). *Quaternary Science Reviews*, 93, 47-66. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.04.001>

Sanchidrián, J. L. (2018). *Manual de Arte Prehistórico*. Ariel Historia.

Sanchis Serra, A., & Villaverde, V. (2020). Restos postcraneales de *Cuon* en el Pleistoceno superior (MIS 3) de la Cova de les Malladetes (Barx, Valencia). *Saguntum*, 21, 203-218. <https://ojs.uv.es/index.php/saguntumextra/article/view/19216>

Sanchis Serra, A., Real, C., Sauqué, V., Núñez-Lahuerta, C., Égüez, N., Tormo, C., Pérez Ripoll, M., Carrión Marco, Y., Duarte, E., & de la Rasilla Vives, M. (2019). Neanderthal and carnivore activities at Llonin Cave, Asturias, northern Iberian

Peninsula: Faunal study of Mousterian levels (MIS 3). *Comptes Rendus - Palevol*, 18(1), 113-141. <https://doi.org/10.1016/j.crpv.2018.06.001>

Sanchis Serra, A., Tormo, C., Sauqué, V., Sanchis, V., Díaz, R., Ribera, A., & Villaverde, V. (2015). Pleistocene leopards in the Iberian Peninsula: New evidence from palaeontological and archaeological contexts in the Mediterranean region. *Quaternary Science Reviews*, 124, 175-208. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2015.07.013>

Sarrión Montañana, I., Aura Tortosa, J. E., Pascual Benito, J., Tiffagom, M., & Sanchis Serra, A. (2015). Primeros Datos acerca de la Ocupación Prehistórica de la Cueva de los Murciélagos. En A. Sendra Moncholi & A. Ballester Potenciano (Coords.), *Les Rodanes, un paraje de cuevas y simas (Vilamarxant, València)* (pp. 139-141). Federació d'Espeleologia de la Comunitat Valenciana. https://www.academia.edu/1106404/Primeros_datos_acerca_de_la_ocupaci%C3%B3n_prehist%C3%B3rica_de_la_cueva_de_los_Murci%C3%A9lagos

Schreve, D. C. (1997). *Mammalian Biostratigraphy of the Later Middle Pleistocene in Britain* [Tesi Doctoral, University College London]. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1317926/>

Schwanz, L. (s.d.). ADW: *Martes martes*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 2 gener 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Martes_martes/

Serra Mallol, C. (2010). Manger du chien à Tahiti: une affirmation identitaire? *Anthropozoologica*, 45(1), 157-172. <https://doi.org/10.5252/az2010n1a11>

Shalu, T., & Myers, P. (s.d.). ADW: *Civettictis civetta*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Civettictis_civetta/#food_habits

Shefferly, N., & Ellis, E. J. (s.d.). ADW: *Martes americana*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Martes_americana/#food_habits

Simoons, F. J. (1996). Dogflesh eating by humans in sub-Saharan Africa. *Ecology of Food and Nutrition*, 34(4), 251-291. <https://doi.org/10.1080/03670244.1996.9991465>

Soderman, S., & Myers, P. (s.d.). ADW: *Hydrictis maculicollis*: INFORMATION. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Hydrictis_maculicollis/#food_habits

Soler Mayor, B. (1990). Estudio de los elementos ornamentales de la Cova de Parpalló. *Saguntum*, 23, 39-59. <https://ojs.uv.es/index.php/saguntum/article/view/3682/3261>

Steele, T. E., & Klein, R. G. (2013). The Middle and Later Stone Age faunal remains from Diepkloof Rock Shelter, Western Cape, South Africa. *Journal of Archaeological Science*, 40(9), 3453-3462. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.01.001>

Steyn, H. P. (1984). Southern Kalahari San Subsistence Ecology: A Reconstruction. *The South African Archaeological Bulletin*, 39(140), 117-124. <https://doi.org/10.2307/3888377>

Stiner, M. C. (2012). Competition Theory and the Case for Pleistocene Hominin-Carnivore Co-evolution. *Journal of Taphonomy*, 10(3-4), 131-149. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4995296>

Strid, L. (2000). *To eat or not to eat? The significance of cutmarks on the bones from wild canids, mustelids and felids from the Danish Ertebølle site Hjerk Nor* [Treball de fi de Màster, University of Southampton]. https://www.academia.edu/11514109/To_eat_or_not_to_eat._The_significance_of_the_cutmarks_on_the_bones_from_wild_canids_mustelids_and_felids_from_the_Danish_Erteb%C3%B8lle_site_Hjerk_Nor

Stringer, C., Finlayson, C., Barton, R. N. E., Fernández-Jalvo, Y., Cáceres, I., Sabin, R. C., Rhodes, E., Currant, A. P., Rodríguez-Vidal, J., Giles-Pacheco, F., & Riquelme Cantal, J. A. (2008). Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar. *PNAS*, 105(38), 14319-14324. <https://doi.org/10.1073/pnas.0805474105>

Stump, M. (s.d.). *ADW: Proteles cristata: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 10 desembre 2022, de https://animaldiversity.org/accounts/Proteles_cristata/

Tan, M. L. (2007). Dog eating in the Philippines. En Bekoff, M. (Ed.), *Encyclopedia of Human-Animal Relationships A Global Exploration of Our Connections with Animals: Vol. 1: A-Con* (pp. 23-24). Greenwood Press. https://books.google.es/books/about/Encyclopedia_of_Human_animal_Relationshi.html?id=-BV8OAAACAAJ&redir_esc=y

Terlato, G., Bocherens, H., Romandini, M., Nannini, N., Hobson, K. A., & Peresani, M. (2019). Chronological and Isotopic data support a revision for the timing of cave bear extinction in Mediterranean Europe. *Historical Biology*, 31(4), 474-484. <https://doi.org/10.1080/08912963.2018.1448395>

Thomson, P., & Podlaha, O. (s.d.). *ADW: Otocyon megalotis: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 23 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Otocyon_megalotis/#food_habits

Thun Hohenstein, U., & Peretto, C. (2005). Lo sfruttamento di *Ursus deningeri* nel sito paleolitico di Isernia La Pineta. En G. Malerba & P. Visentini (Eds.), *Atti del IV Convegno Nazionale di Archeozoologia (Pordenone, 13-15 Novembre 2003)* (pp. 23-29). Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale. <https://hdl.handle.net/11392/1196046>

Toenjes, N. B. A., Potts, K., & Berini, J. (s.d.). *ADW: Felis catus: INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Felis_catus/#food_habits

- Trejo, V., & Jackson, D. (1998). Cánidos patagónicos: identificación taxonómica de mandíbulas y molares del sitio arqueológico Cueva Baño Nuevo-1 (Alto Ñirehuao, XI región). *Anales del Instituto de la Patagonia*, 26, 181-194. <https://biblat.unam.mx/es/revista/anales-del-instituto-de-la-patagonia-serie-ciencias-humanas/articulo/canidos-patagonicos-identificacion-taxonomica-de-mandibulas-y-molares-del-sitio-arqueologico-cueva-bano-nuevo-1-alto-nirehuao-xi-region>
- Tura-Poch, C., Prat-Vericat, M., Sorbelli, L., Rufí, I., Boscaini, A., Iurino, D. A., & Madurell-Malapeira, J. (2022). Late Pleistocene Mediterranean lynx remains from Avenc del Marge del Moro (NE Iberian Peninsula). *Historical Biology*, 35 (3), 375-387. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2043292>
- Val, A., & Mallye, J.-B. (2011). Small Carnivore Skinning by Professionals: Skeletal Modifications and Implications for the European Upper Palaeolithic. *Journal of Taphonomy*, 9(4), 221-243. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4068824>
- Val, A., Porraz, G., Texier, P. J., Fisher, J. W., & Parkington, J. (2020). Human exploitation of nocturnal felines at Diepkloof Rock Shelter provides further evidence for symbolic behaviours during the Middle Stone Age. *Scientific Reports*, 10(1), 6424. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63250-x>
- Valente, M. J. (2004). Humans and Carnivores in the Early Upper Paleolithic in Portugal: Data from Pego do Diabo Cave. *Revue de Paléobiologie*, 23(2), 611-626. https://www.researchgate.net/publication/228486313_Humans_and_carnivores_in_the_early_Upper_Paleolithic_in_Portugal_Data_from_Pego_do_Diabo_Cave
- Vasyukov, D. D., Krylovich, O. A., West, D. L., Hatfield, V., & Savinetsky, A. B. (2019). Ancient canids of the Aleutian Islands (new archaeological discoveries from the Islands of Four Mountains). *Quaternary Research*, 91(3), 1028-1044. <https://doi.org/10.1017/qua.2019.2>
- Verheijen, I., Starkovich, B. M., Serangeli, J., van Kolfschoten, T., & Conard, N. J. (2022). Early evidence for bear exploitation during MIS 9 from the site of Schöningen 12 (Germany). *Journal of Human Evolution*, 177, 103294. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2022.103294>
- Villaverde, V., Sanchis Serra, A., Badal, E., Bel, M. Á., Bergadà, M. M., Eixea, A., Guillem, P., Martínez-Alfaro, Á., Martínez Valle, R., Martínez-Varea, C. M., Real, C., Steier, P., & Wild, E. M. (2021). Cova de les Malladetes (Valencia, Spain): New Insights About the Early Upper Palaeolithic in the Mediterranean Basin of the Iberian Peninsula. *Journal of Paleolithic Archaeology*, 4(1), 5. <https://doi.org/10.1007/s41982-021-00081-w>
- Walker, M. J., López-Martínez, M. V., Ortega-Rodrigáñez, J., Haber-Uriarte, M., López-Jiménez, A., Avilés-Fernández, A., Polo-Camacho, J. L., Campillo-Boj, M., García-Torres, J., Carrión, J., San Nicolás-del Toro, M., & Rodríguez-Estrella, T.

(2012). The excavation of buried articulated Neanderthal skeletons at Sima de las Palomas (Murcia, SE Spain). *Quaternary International*, 259, 7-21. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.03.034>

Wang, A. (s.d.). ADW: Meles meles: *INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 2 gener 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Meles_meles/

Wellman, H. P. (2022). Fur or food? Native American use of sea otters (*Enhydra lutris*) on the Oregon coast prior to European contact and extirpation. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 43, 103485. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103485>

Wenzel, S. (1998). *Die Funde aus dem Travertin von Stuttgart-Untertürkheim und die Archäologie der letzten Warmzeit in Mitteleuropa*. Dr. Rudolf Habelt GmbH. <https://doi.org/10.13140/2.1.1466.4321>

Wernert, P. (1961). Peaux d'ours tenant lieu de cible chez les Lapons païens du XIII^e siècle. Un rite du culte de l'Ours. Contribution à la Paléo-Ethnographie comparée. *Bulletin de la Société préhistorique de France*, 58(7), 401-405. <https://doi.org/10.3406/bspf.1961.3766>

White, R., Bosinski, G., Bourrillon, R., Clottes, J., Conkey, M. W., Corchón-Rodríguez, M. S., Cortés Sánchez, M., de la Rasilla Vives, M., Delluc, B., Delluc, G., Feruglio, V., Floss, H., Foucher, P., Fritz, C., Fuentes, O., Garate, D., González Gómez, J., González-Morales, M., González-Pumariega Solis, M., ... Willis, M. D. (2020). Still no archaeological evidence that Neanderthals created Iberian cave art. *Journal of Human Evolution*, 144, 102640. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2019.102640>

Wing, E. S. (1978). Use of Dogs for Food: An Adaptation to the Coastal Environment. En B. L. Stark & B. Voorhies (Eds.), *Prehistoric Coastal Adaptations: The Economy and Ecology of Maritime Middle America* (pp. 29-41). Academic Press. https://books.google.es/books?hl=ca&lr=&id=FxglBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Prehistoric+Coastal+Adaptations:+The+Economy+and+Ecology+of+Maritime+Middle+America&ots=1WLnKQ6TR&sig=yCvFGk_6We_37APIR62DaQ6vGuA#v=onepage&q=Prehistoric%20Coastal%20Adaptations%3A%20The%20Economy%20and%20Ecology%20of%20Maritime%20Middle%20America&f=false

Wojtal, P., Nadachowski, A., Münzel, S. C., & Wilczyński, J. (2015). Gravettian hunting and exploitation of bears in Central Europe. *Quaternary International*, 359-360, 58-71. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.10.017>

Wojtal, P., Svoboda, J., Roblíčková, M., & Wilczyński, J. (2020). Carnivores in the everyday life of Gravettian hunters-gatherers in Central Europe. *Journal of Anthropological Archaeology*, 59, 101171. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2020.101171>

Wragg Sykes, R. (2021). *Neandertales - La vida, el amor, la muerte y el arte de nuestros primos lejanos*. GeoPlaneta Ciencia.

- Wund, M., Goodness, T., & Myers, P. (s.d.). ADW: Ursus thibetanus: *INFORMATION*. Animal Diversity Web. Recuperat 5 març 2023, de https://animaldiversity.org/accounts/Ursus_thibetanus/#food_habits
- Yellen, J. E. (1990). Small Mammals: !Kung San Utilization and the Production of Faunal Assemblages. *Journal of Anthropological Archaeology*, 10, 1-26. [https://doi.org/10.1016/0278-4165\(91\)90019-T](https://doi.org/10.1016/0278-4165(91)90019-T)
- Yellen, J. E., & Lee, R. B. (1976). The Dobe-/Du/da Environment: Background to a Hunting and Gathering Way of Life. En R. B. Lee & I. DeVore (Eds.), *Kalahari Hunter-Gatherers* (pp. 27-46). Harvard University Press. <https://hdl.handle.net/1807/19222>
- Yeshurun, R., Bar-Oz, G., & Weinstein-Evron, M. (2009). The role of foxes in the Natufian economy: A view from Mount Carmel, Israel. *Before Farming*, 1, 1-15. <https://doi.org/10.3828/bfarm.2009.1.3>
- Yravedra, J. (2002). Estrategias Cinegéticas Durante el Tardiglaciario en la Fachada Mediterránea de la Península Ibérica. *Saguntum*, 34, 29-42. <https://ojs.uv.es/index.php/saguntum/article/view/1897>
- Yravedra, J. (2005). Aprovechamiento cárnico de lince (*Lynx pardina*) durante el Pleistoceno Superior en el interior de la Península Ibérica. *MUNIBE*, 57, 303-311. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1454396>
- Yravedra, J. (2007a). Chasing carnivores. *Journal of Taphonomy*, 5(3), 135-136. https://www.academia.edu/12391879/CHASING_CARNIVORES
- Yravedra, J. (2007b). Zooarqueología y tafonomía en un yacimiento solutrense del sureste de la Península Ibérica: La Cueva de Ambrosio. *Saguntum*, 39, 65-84. <https://ojs.uv.es/index.php/saguntum/article/view/1049>
- Yravedra, J., Gómez Castanedo, A., & Muñoz Fernández, E. (2010). Estrategias de subsistencia en el Yacimiento Paleolítico del Ruso (Igollo de Camargo, Cantabria, España). *Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología*, 3, 39-58. <https://doi.org/10.5944/etfi.3.2010.1963>
- Zhang, S., Zhang, Y., Pei, S., & Gao, X. (2020). Human exploitation of carnivores in Pleistocene China: A case study of the faunal remains from Shuidonggou Locality 7. *Science China Earth Sciences*, 63(1), 132-144. <https://doi.org/10.1007/s11430-019-9389-9>
- Zilhão, J. (2012). Los neandertales y la emergencia del simbolismo. En A. Mateos Cachorro & A. Perote Alexandre (Coords.), *Visiones del ser humano. Del pasado al presente* (pp. 41-48). Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) i Instituto Tomás Pascual Sanz. <http://cir.cenieh.es/handle/20.500.12136/815>

Zilhão, J., Angelucci, D., Araújo Igreja, M., Arnold, L., Badal, E., Callapez, P., Cardoso, J. L., d'Errico, F., Daura, J., Demuro, M., Deschamps, M., Dupont, C., Gabriel, S., Hoffmann, D. L., Legoinha, P., Matias, H., Monge Soares, A. M., Nabais, M., Portela, P., ... Souto, P. (2020). Last Interglacial Iberian Neandertals as fisher-hunter-gatherers. *Science*, 367, 6485. <https://doi.org/10.1126/science.aaz7943>

Zinoviev, A. V. (2018). Study of the medieval domestic cats from Novgorod with reference to cats from medieval Tver (Russia; 10–14 centuries). *International Journal of Osteoarchaeology*, 28(2), 109-119. <https://doi.org/10.1002/oa.2637>

10. REFERÈNCIES DE LES FIGURES

Portada i contraportada: Cranis de lleó africà, hiena tacada, guineu comuna i toixó de la col·lecció osteològica de l'IPHES i reconstruccions d'eines lítiques (respectivament, un bifaç acheulià, una punta mosteriana i dues làmines del Paleolític Superior) de la col·lecció d'Arqueologia Experimental de la mateixa institució. Les eines representen les cronologies en les quals s'han datat les evidències ibèriques de consum alimentari antròpic en aquestes espècies. Tot i que, per al crani de toixó, no hi havia recreacions d'eines epipaleolítiques/mesolítiques, i per això es va agafar la d'una peça del Paleolític Superior. Fotografies particulars (2023).

Figura 2.1: Diller Matthew, W. (1909). The Carnivora and Insectivora of the Bridger Basin, middle Eocene. *Memoirs of the American Museum of Natural History*, 9(6), 289-567. <http://hdl.handle.net/2246/5744> Pàgina 322.

Figura 2.2: van Valkenburgh, B., Pang, B., Bird, D., Curtis, A., Yee, K., Wysocki, C., & Craven, B. A. (2014). Respiratory and Olfactory Turbinals in Feliform and Caniform Carnivorans: The Influence of Snout Length. *The Anatomical Record*, 297(11), 2065-2079. <https://doi.org/10.1002/ar.23026> Pàgina 2066.

Figura 2.3: Pascual Benito, J. (2017). Industria ósea sobre huesos y dientes de lince en la Prehistoria de la península Ibérica. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 189-212). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1347/va> Pàgina 194.

Figura 2.4: Pascual Benito, J. (2017). Industria ósea sobre huesos y dientes de lince en la Prehistoria de la península Ibérica. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 189-212). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1347/va> Pàgina 202.

Figura 2.5: Pérez Ripoll, M., Morales Pérez, J. V., Sanchis Serra, A., Aura Tortosa, J. E., & Sarrión Montañana, I. (2010). Presence of the genus *Cuon* in upper Pleistocene and initial Holocene sites of the Iberian Peninsula: new remains identified in archaeological contexts of the Mediterranean region. *Journal of Archaeological Science*, 37(3), 437-450. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.10.008> Pàgina 449.

Figura 2.6: Cueto, M., Camarós, E., Castaños, P., Ontañón, R., & Arias, P. (2016). Under the skin of a lion: Unique evidence of upper Paleolithic exploitation and use of cave lion (*Panthera spelaea*) from the Lower Gallery of La Garma (Spain). *PLoS ONE*, 11(10), e0163591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163591> Pàgina 10.

Figura 2.7: Morales Pérez, J. V. (2015). *Explotació dels mamífers i economia de les darreres comunitats caçadores-recol·lectores del vessant mediterrani ibèric durant la*

transició Tardiglacial-Holocè [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <http://hdl.handle.net/10550/50886> Pàgina 38.

Figura 2.8: Reitz, E. J., & Wing, E. S. (2008). *Zooarchaeology* (Segona Edició). Cambridge University Press. <https://laboratorioarqueozoologiauaslp.files.wordpress.com/2018/09/reitz-wing-2008-zooarchaeology.pdf> Pàgina 128.

Figura 3.1: Gómez-Olivencia, A., Sala, N., Núñez-Lahuerta, C., Sanchis Serra, A., Arlegi, M., & Rios-Garaizar, J. (2018). First data of Neandertal bird and carnivore exploitation in the Cantabrian Region (Axlor; Barandiaran excavations; Dima, Biscay, Northern Iberian Peninsula). *Scientific Reports*, 8(1), 10551. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-28377-y> Pàgina 8.

Figura 3.2: Sanchis Serra, A., & Villaverde, V. (2020). Restos postcraneales de *Cuon* en el Pleistoceno superior (MIS 3) de la Cova de les Malladetes (Barx, Valencia). *Saguntum*, 21, 203-218. <https://ojs.uv.es/index.php/saguntumextra/article/view/19216> Pàgina 213.

Figura 3.3: Rodríguez-Hidalgo, A., Saladié, P., Ollé, A., & Carbonell, E. (2015). Hominin subsistence and site function of TD10.1 bone bed level at Gran Dolina site (Atapuerca) during the late Acheulean. *Journal of Quaternary Science*, 30(7), 679-701. <https://doi.org/10.1002/jqs.2815> Pàgina 689.

Figura 3.4: Sanchis Serra, A., Real, C., Sauqué, V., Núñez-Lahuerta, C., Égüez, N., Tormo, C., Pérez Ripoll, M., Carrión Marco, Y., Duarte, E., & de la Rasilla Vives, M. (2019). Neanderthal and carnivore activities at Llonin Cave, Asturias, northern Iberian Peninsula: Faunal study of Mousterian levels (MIS 3). *Comptes Rendus - Palevol*, 18(1), 113-141. <https://doi.org/10.1016/j.crvp.2018.06.001> Pàgina 128.

Figura 3.5: Cueto, M., Camarós, E., Castaños, P., Ontañón, R., & Arias, P. (2020). Highlighting the role of carnivores as a multifunctional resource among the Middle Magdalenian: The case of the Lower Galley of La Garma (Cantabria, Spain). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 30, 102221. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102221> Pàgina 6.

Figura 3.6: Real, C. (2016). *Estudio arqueozoológico y tafonómico del Magdaleniense de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante)* [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <http://hdl.handle.net/10550/58478> Pàgina 327.

Figura 3.7: Real, C. (2016). *Estudio arqueozoológico y tafonómico del Magdaleniense de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante)* [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <http://hdl.handle.net/10550/58478> Pàgina 314.

Figura 3.8: Morales Pérez, J. V. (2015). *Explotació dels mamífers i economia de les darreres comunitats caçadores-recol·lectores del vessant mediterrani ibèric durant la*

transició Tardiglacial-Holocè [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <http://hdl.handle.net/10550/50886> Pàgina 518.

Figura 3.9: Morales Pérez, J. V. (2015). *Explotació dels mamífers i economia de les darreres comunitats caçadores-recol·lectores del vessant mediterrani ibèric durant la transició Tardiglacial-Holocè* [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <http://hdl.handle.net/10550/50886> Pàgina 330.

Figura 3.10: Llorente, L. (2015). Nuevas actividades de explotación de fauna en Cova Fosca (Ares del Maestrat, Castellón): usos peleteros y consumo de carnívoros. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Preses petites i grups humans en el passat: II Jornades d'Arqueozoologia del Museu de Prehistòria de València* (pp. 139-154). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1331/va> Pàgina 148.

Figura 3.11: Llorente, L. (2015). Nuevas actividades de explotación de fauna en Cova Fosca (Ares del Maestrat, Castellón): usos peleteros y consumo de carnívoros. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Preses petites i grups humans en el passat: II Jornades d'Arqueozoologia del Museu de Prehistòria de València* (pp. 139-154). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1331/va> Pàgina 148.

Figura 3.12: Stringer, C., Finlayson, C., Barton, R. N. E., Fernández-Jalvo, Y., Cáceres, I., Sabin, R. C., Rhodes, E., Currant, A. P., Rodríguez-Vidal, J., Giles-Pacheco, F., & Riquelme Cantal, J. A. (2008). Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar. *PNAS*, *105*(38), 14319-14324. <https://doi.org/10.1073/pnas.0805474105> Pàgina 14321.

Figura 3.13: Morales Pérez, J. V., Pérez Ripoll, M., Jordá Pardo, J., Álvarez Fernández, E., Maestro González, A., & Aura Tortosa, J. E. (2019). Mediterranean monk seal hunting in the regional Epipalaeolithic of Southern Iberia. A study of the Nerja Cave site (Málaga, Spain). *Quaternary International*, *515*, 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.11.050> Pàgina 83.

Figura 3.14: Marín, A. B., González-Morales, M., & Estévez, J. (2011). Paleoclimatic inference of the mid-Holocene record of monk seal (*Monachus monachus*) in the Cantabrian Coast. *Proceedings of the Geologists' Association*, *122*(1), 113-124. <https://doi.org/10.1016/j.pgeola.2010.11.001> Pàgina 116.

Figura 3.15: Gabucio, M. J. (2017). Registro de *Felis silvestris* en el Abric Romaní (Capellades, Barcelona). Revisión, análisis, interpretación y contextualización. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 213-241). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1348/va> Pàgina 222.

Figura 3.16: Real, C. (2016). *Estudio arqueozoológico y tafonómico del Magdalenense de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante)* [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <http://hdl.handle.net/10550/58478> Pàgina 315.

Figura 3.17: Morales Pérez, J. V. (2015). *Explotació dels mamífers i economia de les darreres comunitats caçadores-recol·lectores del vessant mediterrani ibèric durant la transició Tardiglacial-Holocè* [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <http://hdl.handle.net/10550/50886> Pàgina 332.

Figura 3.18: Morales Pérez, J. V. (2015). *Explotació dels mamífers i economia de les darreres comunitats caçadores-recol·lectores del vessant mediterrani ibèric durant la transició Tardiglacial-Holocè* [Tesi Doctoral, Universitat de València]. <http://hdl.handle.net/10550/50886> Pàgina 518.

Figura 3.19: Gómez-Olivencia, A., Sala, N., Núñez-Lahuerta, C., Sanchis Serra, A., Arlegi, M., & Rios-Garaizar, J. (2018). First data of Neandertal bird and carnivore exploitation in the Cantabrian Region (Axlor; Barandiaran excavations; Dima, Biscay, Northern Iberian Peninsula). *Scientific Reports*, 8(1), 10551. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-28377-y> Pàgina 8.

Figura 3.20: García Solano, J. A. (2014). *La persistencia en las estrategias de subsistencia de los grupos humanos del Pleistoceno medio, a partir del registro fósil de la Cueva del Ángel (Lucena, Córdoba)* [Tesi Doctoral, Universidad de Granada]. <http://hdl.handle.net/10481/34207> Pàgina 249.

Figura 3.21: Rodríguez-Hidalgo, A., Saladié, P., Marín, J., Carbonell, E., & Canals, A. (2011). Some curious Spanish «tapas». Carnivorous consumption in the Middle and Upper Palaeolithic on Maltravieso cave site (Extremadura, Spain). En *Proceedings, Hominid-Carnivore Interactions During the Pleistocene International Congress* (p. 81). Institut Català de Paleoeologia Humana i Evolució Social (IPHES). https://www.academia.edu/3249775/Some_curious_Spanish_tapas_Carnivorous_consumption_in_the_Middle_and_Upper_Palaeolithic_on_Maltravieso_cave_site_Extremadura_Spain

Figura 3.22: Real, C., Morales Pérez, J. V., Aura Tortosa, J. E., & Villaverde, V. (2017). Aprovechamiento del lince por los grupos humanos del Tardiglacial. El caso de Cova de les Cendres y Coves de Santa Maira. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 161-187). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1346/va> Pàgina 171.

Figura 3.23: Real, C., Morales Pérez, J. V., Aura Tortosa, J. E., & Villaverde, V. (2017). Aprovechamiento del lince por los grupos humanos del Tardiglacial. El caso de Cova de les Cendres y Coves de Santa Maira. En A. Sanchis Serra & J. Pascual Benito (Eds.), *Interaccions entre felins i humans: III Jornades d'arqueozoologia* (pp. 161-187). Museu de Prehistòria de València. <http://mupreva.org/pub/1346/va> Pàgina 174.

Figura 3.24: Blasco, R., Rosell, J., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2010). The hunted hunter: The capture of a lion (*Panthera leo fossilis*) at the Gran Dolina site, Sierra de Atapuerca, Spain. *Journal of Archaeological Science*, 37(8), 2051-2060. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.03.010> Pàgina 2056.

Figura 3.25: Blasco, R., Rosell, J., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Castro, J. M., & Carbonell, E. (2010). The hunted hunter: The capture of a lion (*Panthera leo fossilis*) at the Gran Dolina site, Sierra de Atapuerca, Spain. *Journal of Archaeological Science*, 37(8), 2051-2060. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.03.010> Pàgina 2057.

Figura 3.26: Rodríguez-Hidalgo, A. (2010). The scavenger or the scavenged? *Journal of Taphonomy*, 8(1), 75-76. https://www.academia.edu/1377758/The_scavenger_or_the_scavenged Pàgina 75.

Figura 4.1: Tolu (2019, abril 15). *Lokili (dog meat): an Ondo special treat*. EveryEvery. Recuperat 29 desembre 2022, de <https://everyevery.ng/lokili-dog-meat-an-ondo-special-treat/>

Figura 4.2: Western Arctic National Parklands (2008, juny 23). *Drying Seal Meat*. Flickr. Recuperat 29 desembre 2022, de https://www.flickr.com/photos/nps_wear/8428812198

Figura 4.3: Romandini, M., Terlato, G., Nannini, N., Tagliacozzo, A., Benazzi, S., & Peresani, M. (2018). Bears and humans, a Neanderthal tale. Reconstructing uncommon behaviors from zooarchaeological evidence in southern Europe. *Journal of Archaeological Science*, 90, 71-91. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2017.12.004> Pàgina 80.

Figura 4.4: Wojtal, P., Svoboda, J., Roblíčková, M., & Wilczyński, J. (2020). Carnivores in the everyday life of Gravettian hunters-gatherers in Central Europe. *Journal of Anthropological Archaeology*, 59, 101171. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2020.101171> Pàgina 9.

Figura 4.5: Zhang, S., Zhang, Y., Pei, S., & Gao, X. (2020). Human exploitation of carnivores in Pleistocene China: A case study of the faunal remains from Shuidonggou Locality 7. *Science China Earth Sciences*, 63(1), 132-144. <https://doi.org/10.1007/s11430-019-9389-9> Pàgina 137.

Figura 5.1: National Museum of Denmark (2007, maig 2). *Sacrifice of a bear*. Flickr. Recuperat 29 desembre 2022, de <https://www.flickr.com/photos/thenationalmuseumofdenmark/10795600014>

Figura 5.2: Yanajin33 (2014, gener 25). *File:National Museum of Ethnology, Osaka - Altar (Nusasan) - Nibutani, Hokkaidô.jpg*. Wikimedia Commons. Recuperat 29 desembre 2022, de [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:National_Museum_of_Ethnology,_Osaka_-_Altar_\(Nusasan\)_-_Nibutani,_Hokkaid%C3%B4.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:National_Museum_of_Ethnology,_Osaka_-_Altar_(Nusasan)_-_Nibutani,_Hokkaid%C3%B4.jpg)

Figura 5.3: Wojtal, P., Svoboda, J., Roblíčková, M., & Wilczyński, J. (2020). Carnivores in the everyday life of Gravettian hunters-gatherers in Central Europe. *Journal of Anthropological Archaeology*, 59, 101171. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2020.101171> Pàgina 11.

RTVE & EFE (2012, febrer 7). *Unas focas pintadas por neandertales podrían ser la primera obra de arte de la humanidad*. RTVE Noticias. Recuperat 7 gener 2023, de <https://www.rtve.es/noticias/20120207/unas-focas-pintadas-neandertales-podrian-ser-primera-obra-arte-humanidad/496279.shtml>

Wojtal, P., Nadachowski, A., Münzel, S. C., & Wilczyński, J. (2015). Gravettian hunting and exploitation of bears in Central Europe. *Quaternary International*, 359-360, 58-71. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.10.017> Pàgina 68.

Cueto, M., Camarós, E., Castaños, P., Ontañón, R., & Arias, P. (2020). Highlighting the role of carnivores as a multifunctional resource among the Middle Magdalenian: The case of the Lower Galley of La Garma (Cantabria, Spain). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 30, 102221. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102221> Pàgina 7.

Figura 5.4: Camarós, E., Cueto, M., Rosell, J., Díez, C., Blasco, R., Duhig, C., Darlas, A., Harvati, K., Jordá Pardo, J., Montes, L., Villaverde, V., & Rivals, F. (2017). Hunted or Scavenged Neanderthals? Taphonomic Approach to Hominin Fossils with Carnivore Damage. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(4), 606-620. <https://doi.org/10.1002/oa.2584> Pàgina 610.

Figura 5.5: Umkra (Умкара) (2014, abril 15). *Проверка мужественности: 12 жутких ритуалов инициации, придуманных для мужчин*. Umkra (Умкара). Recuperat 7 gener 2023, de <https://4tololo.ru/content/5124>

Figura 5.6: Münzel, S. C., Giemsch, L., & Schmitz, R. W. (2021). Sexual Symbol or Domestic Tool? The Use of Bear *Bacula* - an Assessment of the Archaeological and Ethnological Record. En S. Gaudzinski-Windheuser & O. Jöris (Eds.), *The Beef behind all Possible Pasts. The Tandem-Festschrift in Honour of Elaine Turner and Martin Street* (Vol. 2, pp. 471-484). Römisch-Germanisches Zentralmuseum. <https://doi.org/10.11588/propylaeum.950.c12574> Pàgines 475 i 479.

Figura 5.7: Giemsch, L. (2017). Bear necessities? On potential uses of the ursine *baculum* (*os penis*) in archaeological and ethnological contexts. En P. Fasold, L. Giemsch, K. Ottendorf, & D. Winger (Eds.), *Forschungen in Franconofurd: Festschrift für Egon Wamerszum 65. Geburtstag* (pp. 41-53). Schnell + Steiner. [https://www.archaeologisches-museum-frankfurt.de/pdf/Bear%20necessities%20On%20potential%20uses%20of%20the%20ursine%20baculum%20\(os%20penis\).pdf](https://www.archaeologisches-museum-frankfurt.de/pdf/Bear%20necessities%20On%20potential%20uses%20of%20the%20ursine%20baculum%20(os%20penis).pdf) Pàgina 47.

Figura 5.8: Peigné, S., Goillot, C., Germonpré, M., Blondel, C., Bignon, O., & Merceron, G. (2009). Predormancy omnivory in European cave bears evidenced by a dental microwear analysis of *Ursus spelaeus* from Goyet, Belgium. *PNAS*, 106(36), 15390-15393. <https://doi.org/10.1073/pnas.0907373106> Pàgina 15392.

Bocherens, H. (2009). Neanderthal Dietary Habits: Review of the Isotopic Evidence. En J.-J. Hublin & M. P. Richards (Eds.), *The Evolution of Hominin Diets* (pp. 241-250). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9699-0_19 Pàgina 244.

Figura 6.1: Antón, M. (2015, November 19). *DINOFELIS: PRINCE OF DARKNESS OR DARK PRINCE?* Chasing Sabretooths. Recuperat 11 març 2023, de <https://chasingsabretooths.wordpress.com/2015/11/19/dinofelis-prince-of-darkness-or-dark-prince/>

Figura 6.2: Antón, M. (2013, June 7). *Our Ancestors' Love-Hate for Sabertooths.* Chasing Sabretooths. Recuperat 11 març 2023, de <https://chasingsabretooths.wordpress.com/2013/06/07/our-ancestors-love-hate-for-sabertooths/>

Figura 6.3: Gómez-Olivencia, A., Sala, N., Núñez-Lahuerta, C., Sanchis Serra, A., Arlegi, M., & Rios-Garaizar, J. (2018). First data of Neanderthal bird and carnivore exploitation in the Cantabrian Region (Axlor; Barandiaran excavations; Dima, Biscay, Northern Iberian Peninsula). *Scientific Reports*, 8(1), 10551. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-28377-y> Pàgina 7.

Nabais, M., Dupont, C., & Zilhão, J. (2023). The exploitation of crabs by Last Interglacial Iberian Neanderthals: The evidence from Gruta da Figueira Brava (Portugal). *Frontiers in Environmental Archaeology*, 2, 1097815. <https://doi.org/10.3389/fearc.2023.1097815> Pàgina 7.

Figura 6.4: Terlato, G., Bocherens, H., Romandini, M., Nannini, N., Hobson, K. A., & Peresani, M. (2019). Chronological and Isotopic data support a revision for the timing of cave bear extinction in Mediterranean Europe. *Historical Biology*, 31(4), 474-484. <https://doi.org/10.1080/08912963.2018.1448395> Pàgina 7.

Figura 6.5: Martín, P., Saladié, P., Nadal, J., & Vergès, J. M. (2014). Butchered and consumed: Small carnivores from the Holocene levels of El Mirador Cave (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Quaternary International*, 353(1), 153-169. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.08.011> Pàgines 159 i 164.

Figura 7.1: Imatge d'elaboració pròpia (2023).

Figura 7.2: Imatge d'elaboració pròpia (2023).

Figura 7.3: Rodríguez Humanes, J. M., Barrero, M., & Capelo, A. (2008). *HISTORIAS SELECCION (1966, BRUGUERA) -MUJERCITAS-*. Tebeosfera. Recuperat 4 març 2023, de https://www.tebeosfera.com/coleccion/historias_seleccion_1966_bruguera_-_mujercitas-.html



UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI

