

ELEFANTEAK, ERRINOZEROAK ETA LEHOIAK EUSKAL HERRIKO HISTORIAURREKO MAKROUGAZTUNAK GIZAKIEKIN PARTEKATUTAKO BIZITZA

Jesús Altuna · Koro Mariezkurrena



EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA
ETA KULTURA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,
POLÍTICA LINGÜÍSTICA Y CULTURA

ELEFANTEAK, ERRINOZEROAK ETA LEHOIAK EUSKAL HERRIKO HISTORIAURREKO MAKROUGAZTUNAK GIZAKIEKIN PARTEKATUTAKO BIZITZA

Jesús Altuna · Koro Mariezkurrena



EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA
ETA KULTURA SAILA
Kultura Ondarearen Zuzendaritza



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,
POLÍTICA LINGÜÍSTICA Y CULTURA
Dirección de Patrimonio Cultural

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2016

Lan honen bibliografia-erregistroa Eusko Jaurlaritzaren *Bibliotekak*
sarearen katalogoan aurki daiteke: <http://www.bibliotekak.euskadi.net/WebOpac>

Argitaraldia:
I.a, 2016ko martxoa

© Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa.
Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Saila

www.euskadi.net

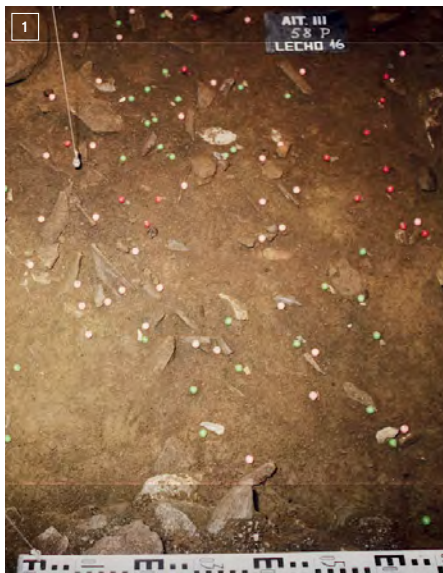
Argitaratzailea:
Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Donostia-San Sebastián, I. 01010 Vitoria-Gasteiz

Azalaleko irudia:
Paleolitiko animalien irudiak

Itzulpena:
LUMA, Hizkuntza Zerbitzuak

Maketazioa: Miren Unzurrunzaga Schmitz

Sarrera	5	Katuaren familiako animalia txikiak	35
Erdi eta Goi Pleistozenoko eta Holozenoko banaketa nagusiak	6	• Katamotzak (<i>Lynx lynx</i> , <i>Lynx pardina</i>)	35
Lehorreko Ugaztun handiak	7	Hartzak (<i>Ursus deningeri</i> , <i>U. spelaeus</i> , <i>U. arctos</i>)	35
Itsasoko ugaztun handiak	10	Hiena pikarta (<i>Crocuta crocuta</i>)	39
Ehizatutako apodunak	11	Txakurraren familiakoak	40
• Oreina (<i>Cervus elaphus</i>)	11	• Otsoa (<i>Canis lupus</i>)	40
• Elur-oreina (<i>Rangifer tarandus</i>)	15	• Kuoia (<i>Cuon alpinus</i>)	41
• Orkatza (<i>Capreolus capreolus</i>)	17	• Azeriak (<i>Vulpes vulpes</i> eta <i>Alopex lagopus</i>)	42
• Megazeroa (<i>Megaloceros giganteus</i>)	18	Azkonarraren familiakoak	44
• Behiaren familiako animalia handiak: uroa eta bisontea	19	• Azkonar jatuna (<i>Gulo gulo</i>)	44
- Bisontea (<i>Bison priscus</i>)	19	Itsas txakurrak (<i>Phoca vitulina</i> eta <i>Halichoerus grypus</i>)	45
- Uroa (<i>Bos primigenius</i>)	22	Lagomorphak (<i>Lepus europaeus</i> y <i>L. timidus</i>)	46
• Basahuntza (<i>Capra pyrenaica</i>)	24	Karraskari handiak	47
• Sarrioa (<i>Rupicapra rupicapra</i>)	26	• Kastorea (<i>Castor fiber</i>)	47
• Saiga (<i>Saiga tatarica</i>)	27	• Marmota (<i>Marmota marmota</i>)	48
• Basurdea (<i>Sus scrofa</i>)	28	Primateak	49
• Zaldia (<i>Equus ferus</i>)	29	• Makakoa (<i>Macaca sylvanus</i>)	49
Haragijale handiak	31	Bibliografia	50
• Katuaren familiako animalia handiak (<i>Homotherium latidens</i> , <i>Panthera spelaea</i> y <i>P. leo</i>)	31		
• Leopardoak eta jaguarrak (<i>Panthera gombaszoegensis</i> y <i>P. pardus</i>)	33		



1. Aitzbitarte IIIko (Errenteria) indusketa arkeologikoaren zorua. Hezurrak adierazten dituzte bola zuriek. Suharriak bola gorriek.



5. Oreinen berna-hezurak. Irekita daude barruko muina ateratzeko. a, hezuraren kanpoaldea. b, barrualdea.



2. Atxuriko (Mañaria) Solutrean mailako suharrizko piezak.

3. Aitzbitarte IVko (Errenteria) arpoia.



4. Sarrioaren humeroaren urruneko muturra. Bertan Paleolitoko gizakiak tendoiak mozteko eta besoa eta besaurrea lokatzeko ebakiak nabari dira. Aitzbitarte III haizuloa.



6. Troskaetako (Ataun) *Ursus spelaeus* espeziearen burezurra.

Sarrera

Indusketa arkeologikoez eta batik bat haizuloetan egindako aurkikuntza urri baina aldi berean oso garrantzitsuek, oso informazio baliotsua eskaintzen digute espazioa geure Euskal Herriko Paleolitoko arbasoekin partekatu zuten animalien inguruan.

Izan ere, indusketa arkeologikoetan, ateratzen den lurra beraz gain (lurrak ere informazio asko ezkututzen baitu, esate baterako, lur hori metatu zeneko klimaren ezaugarrien edo inguruko paisaia osatzen zuen landarediaren berri ematen digu) harriak eta Ornodunen hezurak dira, bereziki Ugaztunenak, garrantzitsuenak eta nabarmenenak (1. irudia).

Gure arbasoek harrietatik, bereziki suharritik Paleolitoko une aurreratuetan, eta adar, hortz eta hezur batzuetatik lortzen zuten tresnak eta apaingarriak egiteko lehengaiak (2. eta 3. irudiak).

Gizakientzako elikagaien hondakinak dira hezur horietako asko eta asko. Horrenbestez, zaldi, bisonte, uro, orein, elur-orein, basahuntz, sarrio, orkatz eta beste ugaztun batzuen hondakinak kontserbatu dira. Horietan, suharriarekin egindako ebakiak, soin atalak erazteko eginak, eta hausturak, hezur muina lortzeko hausturak, ikusten dira argi eta garbi (4. eta 5a-b irudiak). Beste hezur batzuk era berean haizuloetan izaten ziren haragijaleei dagozkie, esate baterako, hartzei, otsoei, hienei, lehoiabarrei, lehoiei eta haragijale txikiagoei, besteak beste, azeriei, azkonarrei, lepahoriei eta lepazuriei (6. irudia). Eta badira haizuloetako sarreretan bizi ohi ziren hegazti harraparien elikaduratik eratorritako hezurak ere, erbi, kastore eta marmotei eta ugaztun txikienei, esate baterako karraskari eta intsektujale txiki, dagozkienak, hegazti harrapari horiek, aipatu ugaztun txikien atal bigunak jan eta gero, berriro ere ateratzen baitzituzten ahotik haien hezurak eta azala. Horien guztien berri eman nahi dizuegu liburu honetan.

Behin eta berriz aipamen biografiko berak ez adieraztearren, haiek irudikatzen dituzten arte paleolitikoko irudiak eta hezur hondakinak azaldu diren haitzuloak errepikatu egiten baitira, hementxe adieraziko ditugu sarrienik ageri direnak. Horrenbestez, espezie gutxiago eskaini dutelako gutxiago aipatzen direnez, horiei dagokien bibliografia baizik ez dugu aipatuko testuan zehar.

Lezetxiki (Altuna, 1972)
Urtiaga (Altuna, 1972)
Ekain (Altuna & Mariezkurrena, 1984)
Bolinkoba (Castaños, P. 1986)
Santimamiñe (Castaños, P. 1986)
Ekain y Altxerri (arte) (Altuna 1997)
Baio (Altuna & Mariezkurrena, 2010)
Santimamiñe (arte) (Altuna & Mariezkurrena, 2014)
Aitzbitarte IV (Altuna, 1972)
Ermittia (Altuna, 1972)
Erralla (Altuna & Mariezkurrena, 1985)
Lumentxa (Castaños, P. 1986)
Amalda (Altuna, 1990)
Labeko Koba (Altuna & Mariezkurrena, 2000)
Aitzbitarte III (Altuna & Mariezkurrena, 2011)
Arenaza (arte) (Altuna & Mariezkurrena, 2014)

Gaiari adarretatik heldu baino lehen, labur-labur azaldu nahi ditugu, irakurlearen laguntzarekin, gure aspaldiko iraganaren aroak, horiek aipatzean erraz asko identifikatu ahal izateko.

Erdi eta Goi Pleistozenoko eta Holozenoko banaketa nagusiak

Banaketa geologikoak		Banaketa kulturalak		Est. Isotop.	Urteak*	
Holozeno	Neolitoa		Mesolitoa	Postglaziarra MIS 1	11.000	
	Pleistozeno	Superior				Goikoa
Solutrearra						
Gravetiarra Aurignac kultura						
Erdikoa			Musteriarra	Glaziazio artekoa MSI 5	130.000	
Medio		Paleolitico	Behekoa	Acheuldarra	Glaziazioa MSI 6	180.000
					Glaziazio artekoa MSI 7	240.000
					Glaziazioa MSI 8	300.000
					Glaziazio artekoa MSI 9	360.000
				Glaziazioa MSI 10	400.000	

* Adierazten duten gertaeraren hasieraren gutxi gorabeherako datak (gaurtik kontatuta) adierazten dituzte zenbakiek. Beraz, duela gutxi gorabehera 11.000 urte hasi zen egungo postglaziarra.



7. Hipopotamoa Cabárcenoko Parkean (Kantabria).



8a. Lezetxikiko (Arrasate) Merck errinozeroaren (*Dicerorhinus kirchbergensis*) hagina.



8b. Klima beroko adar biko errinozeroaren matraile-zurra, Weimarreko Historiaurre Museoan.

9. Aspaldiko elefantearen irudi birsortua, Schleswig-eko Arkeologia Museoan.



9

Lehorreko Ugaztun handiak

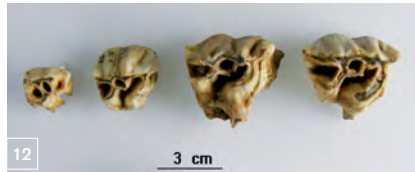
Beren hezurrei esker, zenbaitetan aztarnategi arkeologikoak osatu baitituzte esate baterako Lezetxikin bezala (Arrasate), 1964an Euskal Herrian orain arte aurkitutako giza aztarna aspaldikoena aurkitu baikenuen bertan, eta beren harrizko tresnen aztarnari esker, hezurak baino hobe kontserbatzen baitira, hauteman ditzakegu gure arbasoak.

Aspaldiko tresna horiekin batean, esate baterako Koskobiden (Olatzagutia) –harrobi batek suntsitutako aztarnategia (Ruiz de Gaona, 1952)– edo Lezetxikin azaldutakoekin batean, beste animalia batzuen hondakinak agertu dira, esate baterako, hipopotamoen (*Hippopotamus amphibius*) (7. irudia) eta klima beroko bi adarreko errinozeroen (*Dihoplus kirchbergensis*) hezurak (Altuna eta Areso, 1977) (8a eta b irudiak). Gizakiek landutako tresnarik aurkitu ez den beste leku batzuetan, esate baterako Txomiñean eta Lasdiñako harrobian (era berean harrobi batek suntsitutako aztarnategi paleontologikoa), aspaldiko eta klima beroko elefanteen (*Palaeoloxodon antiquus*) hondakinak azaldu ziren estratigrafiatik kanpora (Altuna, 1972) (9. irudia).

Beraz, Euskal Herria ezagutzen ditugun arbaso aspaldikoenekin partekatzen zuten hiru ugaztun handi dauzkagu. Ugaztun horien presentziak salatzen du klima epela eta hezea zela, glaziazio edo izotzaldi artekoa alegia. Txomiñeneako elefantearen kasuan zailagoa da zehazten azken glaziazio artekoa (MIS5) ala azken aurreko glaziazio artekoa ote den (MIS7). Aipatutako errinozeroa gurean glaziazio uneetako aldi freskoago batzuetan bizi izan zela esan behar dugu.

Errinozero horrekin batean estepako beste errinozero bat bizi izan zen gure lurraldean, azken horrek ere bi adar zituen (*Stephanorhinus hemitoechus*), Lezetxikin izan zen, eta hegoalderantz migratzen zuen hain aldeko ez zituen garai hotzetan. Are lehenagokoa da (Erdi Pleistozenoaren hasierakoa) genero bereko beste errinozero bat, zehaztu gabeko espeziea, Luzueron (Zierbena) aurkitua.

Aitzbitarte IV haitzuluan, tresnarik gabeko albo batean, epifisi proximalik gabeko berna-hezur bat azaldu zen, segur asko espezi horri edo *Dihoplus kirchbergensis* espeziari dagokio.



10. Labeko Kobako (Arrasate) klima hotzeko errinozero iletsuaren matrailezurra.

11. Labeko Kobako (Arrasate) errinozero iletsuaren goiko haginak, hirugarrenak.

12. Labeko Kobako (Arrasate) errinozero iletsuaren esneko hortzak.



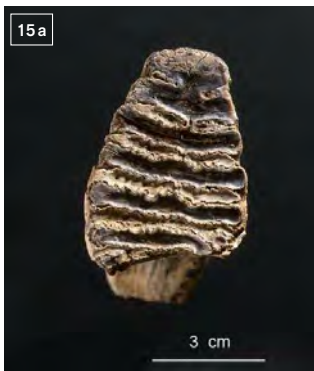
13. Errinozero iletsuaren burezurra, Vienako Historia Naturalaren Museoa.



14. Errinozero iletsuaren irudi birsortua.



16. Mamuten, elur-oreinen eta *Obiboen* irudiak Siegsdorf-en (Bavaria). Azken horiek oraingoz ez dira gurean azaldu.



15a eta b. Labeko Kobako mamutaren esneko hagina: a) ikuspegi oklusala. b) alboko ikuspegia.



17. Errinozero iletsuaren irudia Rouffignac-eko haizuloko artean (Dordoina).



Gure arbasoen artean hirugarren errinozero bat izan zen (*Coelodonta antiquitatis*), horrek ere bi adar zituen (10. eta 14. irudiak), argi eta garbi garai hotzetan bizi izan zen gurean, eta aztarnategi askotan, baita gure lurraldekoetan ere, mamutaren (*Mammuthus primigenius*) garaikidea izan zen (15a eta b eta 16. irudiak). Halatan, elkarrekin ageri dira biak Arrasateko Labeko kobako aztarnategian, Goi Paleolitoaren hasieran, protoaurignac kulturaren. Mamutak ere aztarna bat (astragaloa) utzi zuen Debako Urtegiako Leizean (Altuna, 1984), Würm III mailan, elur-oreinen hondakin askoren ondoan. Txomiñeako harrobian ere azaldu zen, lehendik aspaldiko elefante baten hagin bat azaldu zen harrobi berean (Mariezkurrena, 2011).

Era berean aipatu errinozero espezie horren hondakinak azaldu dira, mamutaren hondarrekin batean, Lezetxiki (Arrasate), Baio (Zestoa), Castrejanako Harrobia (Bilbo) (Altuna, 1974), aipatu berri dugun Urtegiako Leizea, Arrikruz (Oñati) (Altuna, 1974), Legintxiki (Etxauri) (Castaños, P. 1996) eta Isturitzeko (Nafarroa Beherea) (Saint-Périer, 1952) Gravettiar kulturako garai hotzetan. Isturitzen Magdaleniar kulturara arte iraun zuen. Horregatik ezagutzen zuten Ekaingo artistek, haizulo horretako gune sakonean irudikatu baitzuten bi grabaturen bidez, itxura batean aipatu espezieari dagozkiorarik biak ala biak (Altuna, 1978). Errinozero espezie hori marrazki egiazki bikainen bidez irudikatu zuten Dordoinako Rouffignac eta Font-de-Gaume haizuloetan (17. irudia), baita Ardecheko Chauvet haizuloan ere.



18. Mamutaren irudia Rouffignac-eko haizuloko artean (Dordoina).

19. Siegsdorf-en (Bavaria) aurkitutako mamutaren eskeletoa. Hiri bereko museoa.



Mamutak bere lekua du arte paleolitikoa eta Kantabriako haizuloetan, baina arestian adierazitako Rouffignac haizulokoak xehetasun handiagoarekin irudikatuta daude (18. irudia).

Bi ugaztun horiek, bereziki mamuta, izoztuta aurkitu izan dira Siberiako izotzen artean, beren atal bigunak ere kontserbatzen zituztela. Horrexegatik ezagutzen dira atal horiek dagoeneko betikoz galduak diren beste animalienak baino hobeto, azken horietatik hezurdurak baizik ez baitira kontserbatu. Era berean, aipagarriak dira animalia horren eskeleto oso batzuk, esate baterako Siegsdorf-eko museoan (Bavaria) ikusgai dagoena (19. irudia). Mamuta talde handi samarretan bizi zen, estepa hotza eta belarrek, goroldioek eta likenek estalitako tundra zituen habitat gustukoena. Era berean, ibaiek bustiriko haranak atsegin zituen.

Animalia hori 3,5 metro garai izan zitekeen gurutzean, eta 5 tonako pisua izan zezakeen. 200 kg landare jan zitezkeen egunero-egunero. Mamutaren ilaje trinkoa nabar gorrixkatik beltzera bitartekoa izan zitekeen. 3 cm lodierako larruzala zuen, azpian gantzak eraturiko geruza lodia, animalia hotzetik babesten zuena. Babesak, goiko ebakortzak, gorantz eta aurrerantz kurbatuak zituen, aspaldiko elefanteak ez bezala, azken horrenak ez baitziren hain kurbatuak (ikus eta alderatu 9. eta 19. irudiak). Mamutaren babesgarri horiek, ar adintsuenen artean, 4 metro luze izan zitezkeen. Antza babesteko ez ezik neguan landare geruza estaltzen zuen elurrezko geruza lodia kentzeko ere erabiltzen zituen. Gutxi gorabehera 70 urtez bizi zen.

Euskal Herrian orain arte halako ale ikusgarriak topatu ez dugun arren, aurkitutako aztarnek argi eta garbi salatzen dute bertan gisa horretako ugaztun handiak izan zirela.

Zer harreman mota izan zuten gure arbasoek haiekin? Saihesten zituzten? Tranpa handiak eginda ehizatzen zituzten? Ala, besterik gabe, haien hilotzak aprobetxatuz kontsumitzen zituzten? Etorkizunean hezur gehiago aurkitzen baldin badira, haietan egiaztatzen diren aztana antropikoen azterketak erantzungo die, neurri batean bada ere, arestian planteatutako galderei.



20. Kaxalotea.

21. Kontxako hondartzan (Donostia) 1999an hondartutako pilotu-izurde hegaluzea.



Itsasoko ugaztun handiak

Geure aztarna Peleolitikoetan «zetazeo handiaren hezurrak» aipatzen dira, gerora gehiago zehaztu gabe, Lekeitioko Santa Katalinan (Berganza & Ruiz, 2004). Aitzitik, haietako batzuk zehaztu dira Kantabrian eta Asturiasen. Horrenbestez, Asturiasko Las Caldas aztarnategian, F. Poplinek zehazturiko kaxalotearen (*Physeter macrocephalus*) (20. irudia), pilotu-izurde hegaluzearen (*Globicephala melas*) (21. irudia) eta izurdeen (*Delphinus* edo *Stenella*) hezurrezko hondarrak azaldu dira (Corchón & Álvarez-Fernández, 2008).

Ur handitan bizi da kaxalotea, baina ez da harrigarria Europako kostaldean ikustea Portugaletik Norvegiarainoko Atlantikoko fatxada osoan. Era berean, ur tropikaletan bizi da. Ez da harrizkoa Paleolitoko gizakiek kaxalote hilaren haragia jatea eta haien hondakinak beren bizitegiara eramatea. 12 metrotik 20 metrora bitarte luze den haren gorputzak 30 eta 40 tona bitarteko pisua du, eta horretarako eta gehiagorako ematen zuen. Hortzak, esate baterako, apaingarri gisa erabiltzen zituzten.

Pilotu-izurde hegaluzea ere pelagikoa da, baina antzeko banaketa ageri du mendebaldeko Atlantikoan. Batzuetan Kantauriko hondartzetan hondartuta geratzen da. Azken urteotan Euskal Herriko hondartzetan ere ikusi izan dugu. 3 tona pisatzen ditu haren gorputzak, 4,5 eta 5 m bitarte luze da, eta horrek ere haragi asko eskainiko zuen. Historiaurreko gizakiek, animalia horren hortzak erabili izan zituzten zintzilario gisa.

Beste horrenbeste esan genezake izurdeen inguruan, historiaurreko aztarnategietan animalia horren eskeletoko elementu gehiago azaldu baitira.

Ehizatutako apodunak

Paleolitoko gure arbasoen animalia jatorriko elikagaiak funtsean Ugaztun Apodunak ziren, baina ez soilik apodunak. Horien artean, honako hauek dira aipagarri:

- Oreinaren familiakoak: oreina, elur-oreina, orkatza eta megazeroa.
- Behiaren familiakoak, handiak: uroa eta bisontea.
- Behiaren familiakoak, txikiak: basahuntza, sarrioa eta saiga.
- Eta, bukatzeko: alde batetik zaldia eta bestetik basurdea.

Bakoitzaren ezaugarriak aztertuko ditugu jarraian, beren bizimoduak eta gustu klimatikoak.

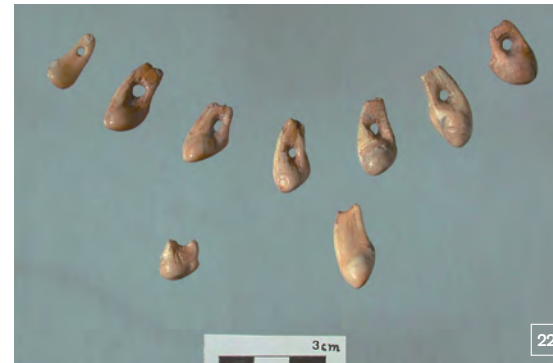
Oreina (*Cervus elaphus*)

Erdi Europan «basoko errege» (König des Waldes) esaten dioten oreina da Euskal Herriko aztarnategi gehienetan, bereziki Hego Euskal Herrikoetan, bereizten den Apodun arruntena; izan ere, Ipar Euskal Herrian, esate baterako Isturitzeko aztarnategian, ugariago da elur-oreina azken glaziazio edo izotzaldiko maila batzuetan. Soilik malkar harritsuaren ondoko aztarnategietan nagusitzen da basahuntza, esate baterako Ermitiako (Deba) eta Errallako (Zestoa) Goi Paleolitoko mailetan eta Ekaingo (Deba) Goi Magdaleniarreko mailan. Baina aztarnategia leku ez hain malkartsuetan baldin badago, oreina da nagusi.

Hego Euskal Herrian, aipatutako basahuntza alde batera utzirik, soilik kasu gutxi batzuetan gainditzen dute oreina beste espezieek. Horrenbestez, Aitzbitarte III (Errenteria) haitzuloko Gravettiar mailan, behiaren familiako animalia handiak dira nagusi, eta Abaurregaingo Zatoia haitzuloko mesolitoan basurdea nagusitzen da (Mariezkurrena & Altuna, 1989).

Okelaz gain, tresnak (arpoiak, geziak, era askotako muturrak) egiteko lehengaiak eskaintzen zituen oreinak, esate baterako, adarrak, hezurak eta hortz batzuk, baita apaingarriak egiteko lehengaiak ere, esate baterako, oreinaren goiko letagin atrofikoak, horiekien egiten baitzituzten zintzilarioak (22. irudia).

Egun Europako baso askotan ikus dezakegu oreina. Kontinentearen erdialdeko eta ekialdeko lurraldeetan daude espezie horren populazio handienak. Zoriontasunaren, ugalkortasunaren eta bizitza luzearen ikur da leku askotan.

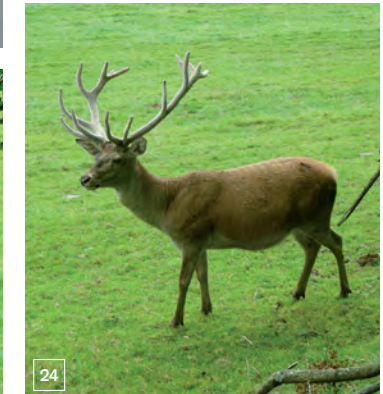


22. Oreinaren goiko letagin atrofiko zula-tuak, zintzilarioak edo lepokoak egiteko. Anton Koba (Oñati).



23. Oreina Pagoetan (Aia).

24. Orein emeak eta oreinkumeak Pagoetan (Aia).



Haren etologia alde batera utzita, batez ere baso hosto erorkorretan, halako soil-guneak dituzten basoetan, bizi da oreina. Era berean, tarteka soilguneak dauzkaten koniferoen basoetan bizi da, Mediterraneo aldeko zuhaixken basoetan eta Eskoziako goi-ordoki soilduetan, txilarrez estaliriko ordokietan. Lautadetan eta mendialdeetan bizi da, betiere basoen garaiera goren gainditu gabe.

Belarra, hostoak, kimuak, ernamuin gazteak, ezkurak, pagatxak, gaztainak eta masustak bezalako fruituak, loreak, perretxikoak eta likenak ditu elikagai. Neguan, elikagaiak lortzeko premiak handiagoak direnean, txilarrak eta zuhaitzen azalak ere jaten ditu. Ez da 22 urte baino gehiago bizi.

Liraina da oreinaren gorputza, lepoa luze samarra, ilajea luzeagoa arrek emeek baino, horregatik da emea finagoa (23. eta 24. irudiak). Enborra baino gorago darama burua. Adarrak soilik arrak ditu, oreinaren familiako animalia guztiekin gertatzen den bezala, elur-oreinaren kasua alde batera utzita. Urtero martxo aldera erortzen (adarberritzen) eta jaioberritzen zaizko, eta uztail aldera amaitzen da adarren haziera. Hasieran, lehenengo urtean, bara edo irtengune txiki bat baino ez da (25. irudia). Horrexegatik deritza gaztelaniaz oreinkumeari baretu. Sarri askotan adarkatu egiten zaio bigarren urtean, eta horquilloi esaten zaie oreinkume horiei. Hurrengo urteetan punta gehiago ateratzen zaizkio. Ongi garatuta dagoenean, 6-8 urte dituenan, abiapuntuaren os-



25. Oreina bere lehenengo adarrarekin (baretoa).

26. Orein arra eta orein emeak Pagoetan (Aia).

27. Orein arrak eta orein emeak Cochemeko Parkean (Alemania).

28. Erditu berri den eta plazenta jaten ari den orein emea.

29. Oreinkume jaio berria.

30. Artean edoskitzen duen oreinkumearen esneko hortzak, oraindik higatu gabeak. Ekaingo haitzuloa (Deba).

tean perla koloreko erroseta izaten du, eta handik aurrerantz luzatzen diren bi punta agertzen dira. Adarraren zurtoinak, era berean kako edo hagatxo deituak, atzerantz eta gorantz egiten du eta hirugarren puntari egiten dio leku, erdiko puntari, isolaturik eta era berean atzerantz egiten duena. Koroa deitzen den hainbat punta sortan du amaiera hagak, punta horiek hiru dimentsiotan egokituta daudela.

Badaude espezie horren ehizan espezializatutako aztarnategiak. Eta espezializazio hori banako gazteak ehizatzaera iritsi zen, titia ematen zien orein emearekin batean. Esanguratsua da Ekaingo Behe Magdaleniarrako maila.

Animalia batez ere soziala da oreina, talde gutxi gorabehera handitan bizi da. Instintu taldekoa izanik, dimorfismo sexual agerikoa gertatzen da. Alde batetik beren kumeekin biltzen dira orein emeak, eta beste aldetik hiru urtetik gorako arrak elkartzen dira. Bi taldeak bereizirik bizi ohi dira urtearen zatirik handiengan, eta bestelako portaera ageri dute.

Emeak eta bi sexuetakoko kumeak talde gutxi gorabehera handitan bizi dira, eme heldu batek zaintzen ditu kumeak, taldea osatzen duten gainerakoak bazkan lasai ari diren bitartean. Talde horiek beren lurraldean bizi ohi dira, ez dira urrutira joaten, eta eremu bertsuetatik ibili ohi dira beti.

Aipatutako taldeetatik kanpora bizi dira arren taldeak, askoz ere txikiagoa da haien arteko kohesioa. Sarritan bakarrik bizi dira ar zaharrak.

Araldian, udazkenean, arrek beren lurraldea utzi eta emeen eremuetara joaten dira (26. eta 27. irudiak). Araldia igarota, emeen eremuak uzten dituzte arrek berriro ere talde solte batzuk osatzeko.

Orein emeak, erditzeko garaian, maiatzaren amaiera eta ekainaren hasiera bitartean, taldetik bereizten dira aurreko urteetan izandako kumeekin batean, eta ezkutuko leku batera joaten dira. Kume bat erditzzen dute, 3-5 egun ezkutaturik edukitzen dute, eta gero, amekin batean biltzen dira taldera berriro (28. eta 29. irudiak).

Hain zuzen ere erditzeko lekuan ezkutaturik ematen zuten sasoiak harrapatzen zituzten Ekaingo ehiztariak ama eta kumea, horixe bera salatzen du lehen aipatutako mailan agertutako kume jaio berrien esneko hortzen kopuru handiak (30. irudia). Bestalde, hezur luzeen biometriak eta adarren gabeziak (orein emeek ez dute adarrak) adierazten digute animalia helduen aztarnak emeenak direla (Altuna, 1982, 1983).



31. Ekaingo haitzuloan grabatutako orein arra eta orein emea: a) argazkia. b) kalkoa.



33. Orein baten protomoa, adarra margotuta duela, Santimamiñeko haitzuloan (Kortezubi).

Bestalde, 7 eta 10 hilabete bitarteko oreinkumeen gabeziak adierazten digu Behe Magdaleniarreko garai hartan Ekain sasoi jakin batzuetan okupatzen zuten aztarnategia zela, izan ere, urteko sasoi epelean baizik ez zuten okupatzen, eta soilik aipatutako ehiza burura eramateko. Non zuten kanpaleku nagusia? Hurbil dauden Urtiagako edo Errallako aztarnategietan agian?

Nolanahi ere den, Errallako Magdaleniar maila horretako Apodunen hondakinen % 89,5 aipatu espeziekoak dira. Gainerako % 10,5 basahuntzen, orkatzen, sarrioen, behiaren familiako ugaztun handien eta zaldiaren artean banatzen dira. Agerikoa da hizpide izan dugun ehizan espezializatuta zeudela, batik bat oreinak ehizatzen zituztela beren kume jaioberriekin batean.

Espezie honi buruz hasi garenean azaldu dugun bezala, oreina oso ugaria zen Euskal Herrian Musteriarrean, Goi Paleolitoan eta Mesolitoan, garai horietan baitaude ongien irudikatuta geure aztarnategietan.

Halaz ere, Euskal Herriko haitzuloetako artean gutxitan aurkitzen dugu oreina. Zehazki Ekaingo haitzuloan atzean orein eme bat duen oreina irudikatzen duen grabatu bat (31a eta b irudiak) eta beste orein eme bat baizik ez daude, azken hori zaldien panel handiaren hasieran.

Aztarnategiko fauna hondakin urriek adierazten dute zaldia oso gutxitan ehizatu zutela, baina halere, Ekaingo artistek gehien irudikatu zuten espeziea da. Bistan da ez zutela gehien ehizatzen zutena irudikatzen, beste arrazoi batzuk zeudela espezie batzuk ez irudikatze eta beste batzuk bai.

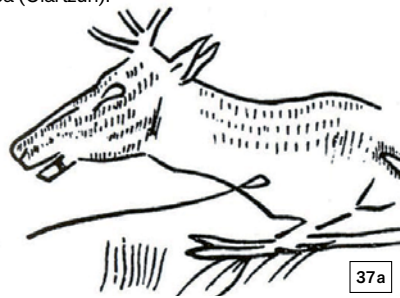
Nolanahi ere den, Ekain pintatu zuten garaian (Goi Magdaleniarra), basahuntza zen aztarnategi honetan gehien ehizatzen zuten espeziea (Apodunen hondakinen % 56,3), baina oreina ere sarritan ehizatzen zuten, aipatutako gutzizko hondakinetan % 16,5 baitagozkie oreinei.

Arenatzako haitzuloan (San Pedro Galdames) puntu gorriekin pintatutako orein emeen multzo bat dago (32. irudia). Era berean, orein baten protomo bat dago Santimamiñen (Kortezubi) (33. irudia).



34. Oreinaren, uroaren, sarrioaren, zaldiaren eta beste batzuen grabatuak dauzkan zangaren kubito berari egindako argazkiak. Torreko haizuloa (Oiartzun).

37a. Oreinaren protomoaren grabatua Torreko hezurreen (Oiartzun).



37b. Oreina marruka Piedrafitako Pirinioko Parkean.



35. Zangak Helgoland-eko uharteko labarretan (Alemania, Ipar Itsasoan).



36. Aurreko irudiko zangen xehetasunak.

Paleolitoko arte higigarrian aipagarria da Torreko (Oiartzun) hezurreko oreinaren irudia (I. Barandiaran, 1971). Zanga baten (*Sula bassana*) ulna edo kubitu bat da, hau da, aipatu hegaztiaren hegaleko hezur bat, eta bertan animalia sorta bat eta antropomorfo bat grabatu zituzten, horien artean orein baten protomo bat. Hegazti horrek, egun oso ugaria baita Ipar Itsasoko kostaldeetan (35. eta 36. irudiak), gure itsasbazterreko labarretan bizi eta bertan egiten zituen habiak, egun aipatu lekuetan egiten duen bezalaxe. Negu batzuetan oraindik iristen dira banako batzuk gure itsasbazterretara, baina gurean ez ditu habiak Iparraldean bezala egiten. Bada, Torreko zangaren hezurreen irudikatutako animalien artean orein baten aurreko alde dago. Bistan da marruka ari dela eta malko-bide bat puztuta duela (37a eta b irudiak). Era berean, agerikoa da geure arbasoek ongi asko ezagutzen zituztela espazioa haiekin partekatzen zuten animalien ezaugarri eta xehetasun morfologikoak. Guk Mercedes etxearen logoa ezagutzen dugun bezain ongi ezagutzen zituzten haiek hipzide ditugun animaliak.

Oreinari buruz esaten ari garenera amaiera emateko, esan dezagun Pirinioen iparraldeko Historiaurrean espezie horien presentziak aztarnategietan klima epela salatzen duela, baso hosto erorkorrak nagusi zirela. Baina presentzia horrek ez du esanahi bera Hego Euskal Herrian. Izan ere, glaziazio aldietan hegoalderantz migratu zuenean, Kantabriako haran babestuetan egokitu zen, agian ez zuen bere biotopo bikainena topatuko, baina bai bizitzeko nahikoa. Haran horiek hotzak ziren egiazki, horixe salatzen dute elur-oreinaren eta artikoko beste espezie batzuen presentzia urriak. Baina oreinari, hegoalderanzko migrazioan, Kantauri eta Mediterraneo arteko ur banalerroaren beste aldeko goi-ordokiek baino babes hobea eskaintzen zioten, Kantabria eta Atlantiko arteko banalerrokoa baino are hobea, betiereko elurrez estaliriko mendikateak bereizten baititu Asturias eta Kantabria.



38. Elur-oreina Piedrafitako Pirinioko Parkean.

39. Elur-oreina Hardanger Vidako tundran (Norvegia).

40. Finlandiako elur-oreinen adarrak, Schleswig-eko Museoa.



Elur-oreina (*Rangifer tarandus*)

Elur-oreina ugaria da Ipar Euskal Herriko izotzaldiko historiaurreko aztarnategietan, esate baterako Isturitzen, baina urria da Hego Euskal Herriko garai bereko aztarnategietan. Hala eta guztiz ere, badago eta kopuru ez txikian aurkitu izan da aztarnategi paleontologiko hutsetan. Hego Euskal Herriko historiaurreko aztarnategien artean besteak beste honako hauetan aurkitzen dugu elur-oreina: Lezetxiki, Aitzbitarte III eta IV, Ekain, Erralla, Urtiaga, Ermittia, Santimamiñe, Lumentxa, Axlor (Altuna, 1980), Santa Katalina (Castaños, 2014) eta Debako Urtiagako Leizeko (Altuna, 1984) eta Kiputzeko (Castaños, J. *et al.* 2012) aztarnategi paleontologikoetan.

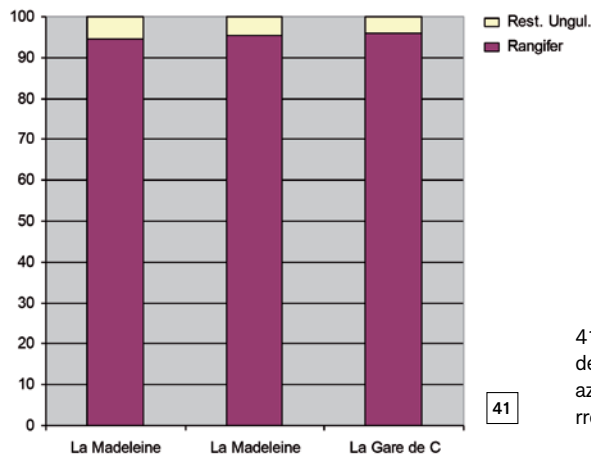
Egun Eurasiako eskualde artikoetan eta Ipar Amerikan bizi da elur-oreina, betiere tundra eta taiga nagusi diren biotopoetan. Animalia taldekoa da nola taigan hala tundran, eta lautadan nahiz mendian bizitzeko egokituta dago, leku malkartsuak saihesten baditu ere. Alde batetik emeak ibiltzen dira, taldean, beren kumeekin. Bestetik, ar helduak biltzen dira askoz ere talde txikiagoetan, batzuk bakarrik bizi dira.

Oreinen familiako animalia sendoa da (38. eta 39. irudiak), oreina baino apur bat txikiagoa baina. Oreinen familiako beste animaliek baino beherago dituzte lepoa eta burua, horretan antz handiagoa dute behiaren familiako animaliekin. Lepoaren eta buruaren posizioari dagokionez, zaldiaren eta mandoaren artean dagoen aldearen antzekoa da oreinaren eta elur-oreinaren artekoa. Ilaje oparoa du lepoaldean, baita lepoaren eta bularraren beheko aldean ere, zintzilik.

Bi sexuetakoez daukate adarrak (40. irudia), emeak arrenak baino txikiagoak izan ohi dira, baina asko garatu daitezke eta oreinenak baino askoz ere anitzagoak dira. Oso bestelakoak izan daitezke animalia baten eta beraren bi adarrak. Alde hori batez ere abiapuntuko adarretan nabari da, gutxi gorabehera palmondo-itxurakoak baitira. Sarritan laututa dute goiko herena, hartatik ateratzen dira adar puntak.

Elur-oreina sasoiko migratzailea da, batzuetan ibilbide luzeak egiten ditu. Tundrako elur-oreinen migrazioak taigan bizi direnenak baino askoz ere luzeagoak izaten dira. Tundrako elur-oreinak Hegoalderantz eta taiga nagusi den eremuaren ertzeraino iristen dira, baina ez dira taigan sartzen. Alpatar tundrako elur-oreinak, berriz, basoek eraturiko gerrikotik gora bizi ohi dira udan, eta koniferoen basoen mugaraino jaisten dira neguan, aipatu basoetan sartu gabe. Hortaz, askoz ere laburragoak dira azken horien migrazioak.

Udazken hasieran gertatzen da araldia. Maiatzaren amaieran edo ekainaren hasieran erditzen dira emeak.



41

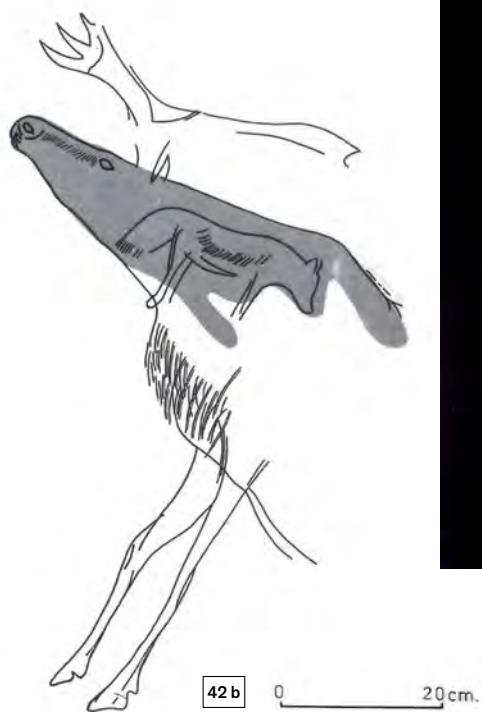
41. Madeleine-ko eta Gare de Couze-ko (Dordoina) aztarnategietako Magdaleniarreko faunaren diagrama.

42a. Altxerriko haizuloan (Aia) grabatutako elur-oreina.



42a

42b. Aurreko argazkiaren kopia.



42b

0 20cm.



43

Espezie hauxe da Dordoinako aro glaziarreko aztarnategi paleolitikoetan animalia jatorriko elikagaien oinarri (41. irudia), kasu askotan ehizatutako Apodunen aztarnetatik % 95 baino gehiago baitagozkie elur-oreinari. Girondako eta Landetako garai bereko aztarnategietan gutxiago dira, baina beti guztizko hondakinen % 50etik gora. Elur-oreinaren haragiaz gain, beren larru iletu eta beroak aprobetxatu zitzaizketen historiaurreko gizakiek.

Euskal Herriko haizuloetako artean ale zoragarriak utzi ditu elur-oreinak. Honenbestez, Altxerrin (Aia), elur-oreinen talde bat dago, horien artean bat aipagarri azeri artiko bat daramalako bere baitan (42a eta b irudiak). Marrazkiak bikain irudikatzen ditu palmondo-itxurako adarra eta lepo-bularraren behe aldeko ilajea.

Bestalde, tresnak eta arte objektuak egiteko lehengai bikaina da elur-oreinaren adarra. Isturitzeko Magdaleniar mailan bada bisonte baten buruaren adibide bikaina, elur-orein baten adarrean landutako makila zati zulatu batean irudikatua.

43. Isturitzeko haizuloan (Nafarroa Beherea) baxu-erliebean egindako bisonte baten irudia elur-orein baten adarrean.



44. Orkatza.



45. Orkatz baten
burezurraren zati
bat eta adarrak.

Orkatza (*Capreolus capreolus*)

Oreinaren familiako animalia txiki hau, geure historiaurrean txikiena baita aipatu familian, urria da klima glaziarreko aztarnategi paleolitikoetan. Behin glaziazioa amaituta, mesolitoko mailetan ageri da gehien. Orkatzarekin batean basurdea ageri da.

Egun oso zabalduta dago Europan, iparraldeko muturrean eta Mediterraneotik gertuen dauden eskualdeetan izan ezik. Baso hosto erorkorren eta bitariko basoen ertzetan bizi ohi da, zuhaixkak eta sastrakak oparo diren aldeetan, horietan hartzen baitu babes arriskuen aurrean. Aipatu basoetatik gertu dauden larreak ditu gustuko. Mendian gora egiten du basoen mugetaraino.

Arrek perloi ugari dituen adar txiki bat dute, hiru puntako hagatxoak. Behekoak aurrerantz egiten du, eta beste bietatik batek gorantz eta besteak atzerantz (44. eta 45. irudiak).

Urteko sasoi batzuetan, bereziki udaberrian, bakardadean bizi dira arrak. Araldian elkartzen dira emeekin, eta neguan ere bai. Ekainean da araldia. Baina fetuaren garapena eten egiten da eta berriro abiatzen da udaberrian; hortaz, maiatzaren bukaeran-ekainean erditzen da orkatz emea. Ume bat edo bi egiten ditu.

Belarrak, hosto berdeak, fruituak, ernamuin gazteak, onddoak eta laboreak ditu elikagai.

Haitzuloetako artean ez dago irudikatuta.

Sarri askotan era berean urri diren elur-oreinen hondakinen ondoan azaltzen dira orkatzen aztarna paleolitiko gutxi horiek. Guztiz arrunta da Würm izotzaldiko gure aztarnategietan guztiz bestelakoak diren bi espezie horiek elkarrekin agertzea. Gure orografia bihurriak, glaziazioaren garaian, estepa alde hotz eta garaiak eskain zitzakeen, egokiak oso elur-oreinen talde txikientzat, baina baita hegoaldeari begira zeuden haran babestuak eta eguzkitsuak ere, eta horietan aurkituko zituzten elikagaiak orkatzek osaturiko talde txikiek.

Nolanahi ere den, gure arbasoek ehizatu zituzten Paleolitoan eta bereziki Mesolitoan, espezie hori gure lurraldean ugariago zen garaietan, hain zuzen.



46. Labeko Kobako (Arrasate) aztarnategiko megazeroaren adar berriaren abiapuntua, hienek hozkatua.

47. Aurreko argazkiko megazeroaren antzeko beste banako bat.

48. Megazeroaren birsorkuntza Les Eyzies-eko Museoan (Dordoina).

49. Vienako Historia Naturalaren Museoan berrosatutako megazeroaren eskeletoa.

50. Megazeroaren eskeletoaren marrazkia

Megazeroa (*Megaloceros giganteus*)

Megazeroak, mendebaldeko Europan Mesolitoan desagertu zen orein mota, azken banakoak Irlanda ekialdeko Man Uhartean eta Eskoziako hegoaldean aurkitu baitira (Kristo aurreko zortzigarren milurtekoak dira), Kontinentearen hegoalderantz migrazten zuen glaziazioaren garai hotzetan zehar. Euskal Herrian oso urri dira horrelakoak, baina, alde batetik, Isturitzeko Aurignac mailan hauteman da, eta bestetik Lezetxikiko, Labeko Kobako eta Ekaingo Musteriaren eta Aurignac mailetan eta Amaldako (Zestoa) Solutrearen mailan. Labeko Koban, beste aztarnen artean, hienek hozkatutako adarberrien abiapuntuetak 5 zati azaldu ziren (46. eta 47. irudiak).

Orein erraldoi hau oso ezaguna da aztarna bikainak utzi dituelako Irlandako zohikaztegietan, eskeleto osoak aurkitu izan dira haietan. Antza orain dela 10.000 inguru urte desagertu ziren gurean espezi horren azken ordezkariak. Europako hainbat museotan eskeleto horiek ikus daitezke, hezurretatik abiatuta egindako birsorkuntzak dira, eta haien adar handien errepikak (48., 49. eta 50. irudiak). Glaziazioan erruz zabaldu zen Erdi Europan, hein apalagoan Hego Europan.



Adarrak, errosetaren gaineko abiapuntuan, zilindrikoak dira, baina berehala osatzen dute palmondo-itxurako tartekak, eta haietatik 6 eta 7 adar punta duten sorta batzuk ateratzen dira. Abiapuntuan, behin adarra atera denean, aurrerantz egiten duen adartxo bat irteten da. 4 metroko tamaina izan zezaketen adarrek, eta beraz, ezin basoan bizi zitezkeen. Egiatzki oldartzeko baino mehatxua egiteko arma dirudite.

Aztarna urri horiek ez digute gizakien eta animalia horien arteko harremanari buruz gehiago ezagutzeko aukera ematen.

Lehen ere aipatu dugun Luzueroko harrobian aurkitu zituzten askoz ere lehenagokoa den megazero zehaztu gabe baten hondakinak.

Oraingoz bederen ez dago Euskal Herriko haitzuloetako artean irudikatuta, bai ordea Kantabriako La Pasiega eta La Gama leizeetan, baita Frantziako Coudane (Lot) eta Chauvet (Ardèche) haitzuloetan ere.



51. Bisontea bere umeekin Damerow-eko erreseban (Meklenburg-Vorpommer).



52. Kiputz IX (Mutriku) haizuloko bisontearen burezurra.

53. Bisontea Bavariako Basoetan.



Behiaren familiako animalia handiak: uroa eta bisontea

Behiaren familiako bi animalia espezie horiek gurean izan ziren historiaurrean. Haien hondakinak sarri agertzen dira aztarnategietatik hurbil. Eskeletoko pieza batzuek aukera ematen dute bi espezieak bereizteko, baina beste batzuek ez dute espezie batean edo bestean sailkatzeko modurik eskaintzen, batez ere hezur horiek zati txikitik daudenean. Esate baterako Aitzbitarte III haizuluan, leizearen gune sakonenean, Gravettiar mailan, ehiza espezializatuaren xede izan ziren. Izan ere, gune sakon horretako aipatu mailan, ehizatutako Apodunen hondakinen % 93 hartzen dute. Oreinek, orkatzek, elur-oreinek, sarriok, basahuntzek eta zaldien hartzen dute gainerako % 7.

Bisontea (*Bison priscus*)

Würm glaziazio edo izotzaldiaren amaieran galdu zen betikoz Europako Pleistozenoko estepako bisontea (*Bison priscus*). Egun Bison generoko bi ordezkari daude gure planetan, europar bisontea (*Bison bonasus*) (51. irudia) eta amerikar bisontea (*Bison bison*).

Gurean aipagarri dira Kiputzeko (Mutriku) leizean agertutako aztarnen multzoa (Castañós, J. *et al.* 2012), elur-oreinaren eta oreinaren hondakinekin batean (52. irudia), eta Bretxa I leizean (Entzia) aurkitutakoa (Laurino, 1992).

Espezie hori basa bizi zen, Europan, Bialowiezako basoan eta Kaukason. Aipatu bi eskualde horietan iragan mendeko 20. urteak baino lehen galdu ziren betikoz. Zehazki 1919an hil zuten azkeneko bisontea Baso poloniar-bielorrusiarrean. Zooetan bizi ziren berrogeita hamar bisontea oso ongi zaindu zituzten, eta espezie horrek 700 banako biltzen zituen 1964an egindako errolda baten arabera. Horietatik ez gutxi askatasun osoz bizi dira aipatu basoan, bertan sarrarazi baitzituzten eta egun bertan ugaltzen baitira. Badira beste erreseba garrantzitsu batzuk, esate baterako Demarow-en, Mecklenburg-Vorpommer-eko Land edo lurraldean (51. eta 57. irudiak).

Europar bisontea (*Bison bonasus*), urte sasoiaren arabera, 6 eta 30 banakok osatutako taldeetan bizi da. Amerikar bisontearen habitata ez bezala, belardi handietan bizi baita hura talde handiak osatuz, zuhaixka eta sastraka trinkoko basoek, tarteka belarrez estalirik soilguneak dituzten basoek, eraturiko habitatean bizi da europar bisontea.

Nolanahi ere den, *Bison priscus* espeziearen gustu klimatikoak uroarenak ez bezalakoak izan dira, aztarnategi askotan bi espezieak elkarrekin agertzen diren arren. Ikusi besterik ez dago zer espezieekin batean agertzen diren Europako muturreko kli-



54



55



58



59



56



57

54. Bisontek Bavariako Basoetako europar ugaztunen parkean.

55. Santimamiñeko haitzuloan pintatutako bisontek.

56 / 58. Bisontek Bavariako Basoetan.

57. Damerow-eko erreserbako bisontea (Meklenburg-Vorpommer).

59. Londreseko Historia Naturaleko Museoko bisontearen gazezurra.

7. lepo-hezuraren eta aurreneko orno dortsalen apofisi hezurtsuen luzapenaren ondorio da konkorraren garapena, ez da zebuek edo dromedarioek dauzkaten gantz-deposituen antzekoa. Horregatik da konkorra aldi berean estua. Bizkarraldearen lerroak nabarmen egiten du beheko gurutzetik zerraraino, eta ezaugarri hori ongi asko hautematen da haitzuloetako irudi asko eta askotan, esate baterako, Santimamiñekoetan (55. irudia).

Buruaren alde bietan ditu adarrak, burezuraren goiko aldean. Halaz ere, garondoa eta kopeta estaltzen dituzten ileak luzeak izanik, animalia bizidunetan adar horiek dezente beherago sortzen direla ematen du. Lodiak dira abiapuntuan, eta berehala estutzen dira muturretarantz luzatu ahala (56. eta 57. irudiak). Sekzio zirkularrekoak dira luzera osoan, eta lisoak. Sarritan adarren abiapuntuen arteko tartea baino distantzia txikiagoa dago adar horien muturren artean.

Adarren kurbadura plano batean gertatzen da, baina muturrak batzuetan apur bat okertzen dira aurrerantz edo atzerantz (58. irudia). Okermendu hori soilik hezurak estaltzen dituen adarkizko zorroan gertatzen da, eta ez adarrei eusten dien barruko hezurrezko egituraren (59. irudia). Horregatik arte paleolitikoa zenbaitetan parentesiaren itxurarekin daude irudikatuta. Beste kasu batzuetan, esate baterako Isturitzeko aginte makila apartan (43. irudia), atzerantz okertuta dago adarren muturra.

ma bizi izan duten aztarnategietan. Bisontearekin batean ageri dira errinozero iletsua, elur-oreina eta *Microtus oeconomus* deritzon iparraldeko karraskari txikia, eta aipatu hiru espezie horiek gutxitan azaltzen dira uroekin batean. Bi espezieek eremu geografiko bat eta bera partekatuko zuten, baina uroa ez zen bisontea iritsi zen iparraldeko latitudeetaraino igo, eta bisontea ez zen uroa jaitsi zen hegoaldeko latitudeetaraino jaitsi. Gogoan izan *Bison priscus* espeziea Siberiako iparraldean aurkitu izan dela, izoztuta mamut eta beste espezie batzuk bezala. Eskualde horietako baldintza klimatikoak zorrotzeziak ziren uroarentzat. Bestalde, Ipar Afrikako faunen artean aurkitzen dugu uroa, ez ordea bisontea.

Behiaren familiakoa da bisontea, gorputz sendoa eta astuna du, indartsua da (54. irudia). Bizkarraldearen aurreko atala oso garatuta du (konkorra), atzekoa ez hainbeste. Hortaz, oso goratuta ditu gurutze-aldea eta atal supraeskapularra.



62. Altxerriko haitzuloan (Aia) pintatutako bisontea.

63. Bisontea berezko bizkarraldearekin, Ekaingo haitzuloan (Deba) margotua.

64. Etxeberriko haitzuloan (Zuberoa) pintatutako bisontea.

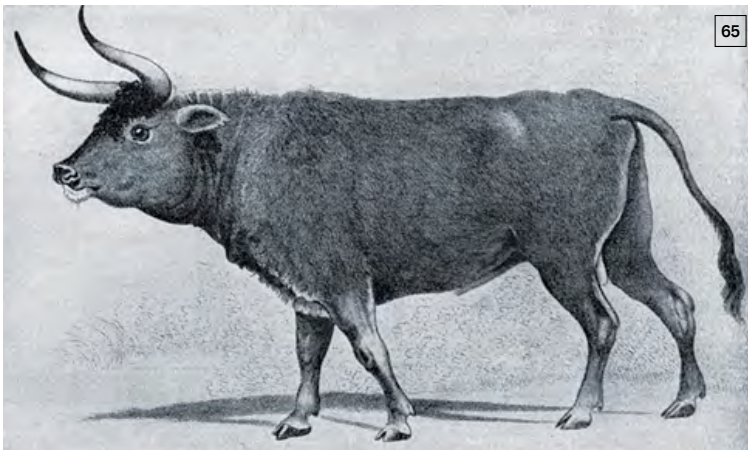
60. Bisonte.

61. Altxerriko haitzuloan (Aia) grabatutako bisontea.

Matrailezurraren beheko aldean kokots nabarmena du, ile luzeez estalita. Lepoaren beheko zatian eta bularre-raino, ile luzeek eraturiko adats edo errezela eseki antzeko bat du (60. irudia). Garondokoak eta gurutzekoak bereziki trinkoak dira zenbaitetan, eta zurda osatzen dute halakoetan. Animaliairen gorputzaren aurrealdeko ilajearen garapen handi horrek areagotu egiten du bisontek duen morfologiak berak iradokitzen duen indarra. Gorputzaren gainerakoa, hau da, atzeko laurdena, ile laburrez estalita du.

Udan baino nabarmen luzeagoak eta lodiagoak ditu ileak neguan, eta udaberrian erori egiten dira larrutik zintzilik izaten dituen ile multzo zabaletan (57. irudia)

Estepako bisontea da Euskal Herriko haitzuloetako artean gehien irudikatu den animalia. Irudi guztien ia % 40 hartzen ditu, eta ondoren zaldia da irudikatuen (% 32,2). Hego Euskal Herrian are handiagoa da alde hori. Bisontek % 45 baino gehiago dira, eta zaldia ez dira % 25 izatera iristen. Aipagarriak dira Santimamiñeko, Altxerriko, Ekaingo eta Etxeberriko Karbiako (Zuberoa) irudiak (55. eta 61.etik 64.era bitarteko irudiak).



65. 1827. urtean Augsburg-eko antigoaleko objektuen denda batean aurkitutako XVI. mendeko marrazkia, uro bat irudikatzen duena.



66. Uroaren burezorra Vienako Historia Naturalaren Museoa.

67. Municheko zoologikoan genetikoki «birsortutako» uroa.



Uroa (*Bos primigenius*)

XVII. mendean desagertutako espeziea da uroa, haren etxekotzetik etorria da egungo behi azienda. Azken banakoa, eme zahar bat, Jakterovoko basoan hil zen, Vartsoviako hegoaldean 65 km-ra dagoen basoan. Halaz ere, espezie horren material paleontologikoa, aspaldiko idatzietan egindako deskribapenak, antzinaroko artelanetako irudikapenak eta Paleolitoko irudiak ugariak izanik, ongi asko ezagutzen dugu uroaren kanpoko morfologia (65. irudia).

Gure artean ugari izan zen Paleolitoan, eta bizirik iraun zuen Mesolitoan eta ondorengo garaietan. Las Grajasko (Gibijo) leizetik banako oso bat atera genuen (Altuna, 1974), burezorra izan ezik, leizean burezur horretatik aurreko zati bat baizik ez baitzen kontserbatzen, bere adarraren hezurarekin. Eta badira uroaren hondakinak erromatarren garaiko aztarnategietan, esate baterako Kristo ondoko IV.-V. (Mariezkurrena, 1990) mendean datatua den Amaldakoan (Zestoa). Bestalde, Servio Gramatico egile latindarraren testu bat dugu, eta haren arabera uro basatiak zeuden Pirinioetan.

Oso handiak ziren zezenak, egungoak baino dezente handiagoak. Pleistozenoko banako handien ondoan, uroak nabarmen txikitu ziren glaziazio osteko aldietan.

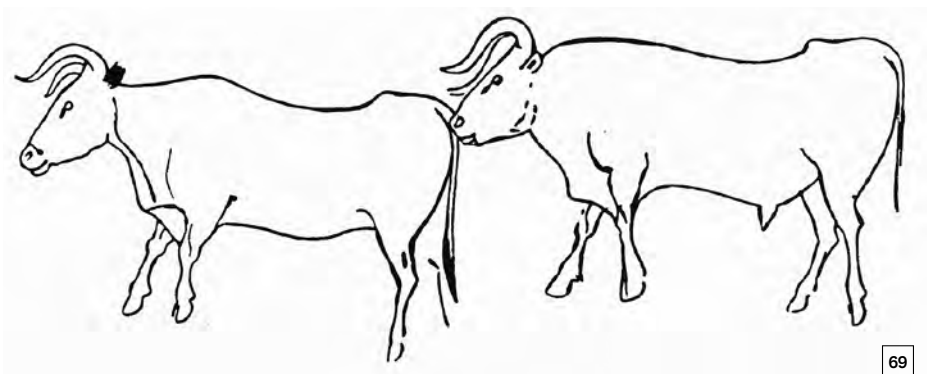
Adarrak handiak eta luzeak ziren, oso zorrotzak, kolorez argiak, puntak ilunak. Buruaren atal goiengan zeuden adarren abiapuntuak, burua bere ohiko jarrera fisiologikoan zegoenean (66. irudia). Berezitasun hori bisontearenari kontrajartzen zaio, adarren abiapuntua baino gehiago goratzen den burezurreko goragune parieto-okzipitalari (59. irudia) eta kopeta eta garondoa estaltzen dituen ilaje luzeari (56. eta 58. irudiak) erreparatuz gero bisonteen adarren abiapuntuak buruan beharago daudela ematen baitu. Adarrak hasieran alboetara irteten ziren burezurretik, baina gero gorantz eta aurrerantz luzatzen ziren, muturrak edo puntak beti gorantz.

Arrak baino txikiagoak ziren emeak, eta arrek ez bezalako kolorea zuten. Arrak ilunak-beltzak ziren, emeak nabarrak-gorriak. Etxekotutako egungo behi arrazen artean plazako zezena dugu uroaren antza handiena duena.



68. Municheko zoologikoan genetikoki «birsortutako» uroak.

69. Mairie de Teyjat-eko haizuloan (Dordoina) irudikatutako uroak.



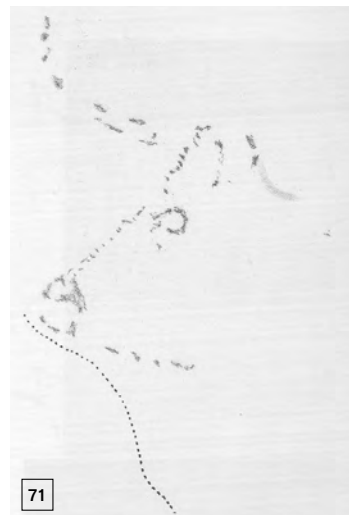
Egungo behi arraza desberdinek dauzkaten ezaugarri genetikokoak nahasita uroa birsortzeko saioretan aipagarriak dira L. Heck-ak Berlingo zoon eta H. Heck-ak Munichekoan. Azken horretan uroaren oso antzeko animaliak lortu dituzte, adarrei eta koloreari dagokienean. Bizkarraldearen lerro argia ageri dute, baita diformismo sexuala ere kolorean. Ondorengoek ezaugarri horiek izango dituzte. Nolanahi ere den, ez dira uroak, antzeko animaliak sortzen dituzten konbinazio genetikoen emaitza baizik.

Haitzuloetako arteak animalia horien eredu zoragarriak utzi ditu, batez ere Frantziako aztarnategietan. Aipagarriak dira, besteak beste, Dordoinako Teyjat eta Lascaux-eko irudiak (69. eta 70. irudiak). Euskal Herrian, besteak beste, marraztutako uro bat du



70. Lascaux-eko haizuloan (Dordoina) pintatutako uroa.

71. Altxerriko haizuloan (Aia) margotutako uroaren burua.



72. Arenatzako haizuloan (Galdames) gorri margotutako (eta grabatutako) uroa.

Arenatzako haizuloan, eta animalia horren buru bat Altxerri (71. eta 72. irudiak). eyjat-eko uroen kasuan, arra emearen atzetik doala usaina hartzen, antz handia dute Municheko zoologikoan egin genuen argazkian agertzen den banakoarekin (68. irudia).



73. Alpeetako basahuntzaren ehiza-garaikurra.



74 a



74 b

74a. eta b. Piriniotar basahuntzaren ehiza-garaikurrak.

76. Rouffignac-eko haitzuloan (Dordoina) margotutako alpetar basahuntza.



76

Basahuntza (*Capra pyrenaica*)

Gure aztarnategi arkeologikoetan, garai guztietako aztarnategietan, oparoa da basahuntzaren presentzia. Une jakin batzuetan, basahuntzaren ehiza espezializatua bideratu zuten gure arbasoek. Hala gertatu zen Magdaleniarrean malkar harritsuaren ondoko aztarnategietan, esate baterako, Ermittian (Deba) eta Errallan (Zestoa), ehizatutako Apodunen hondakinen % 90 hartzen baitute basahuntzen aztarnak. Oreina hizpide izan dugunean esan dugu oreina nagusi ez zen biotopoetan batez ere basahuntza ehizatzen zutela. Horrek guztiak adierazten digu Paleolitoan eta Mesolitoan zehar basahuntza asko zebiltzala gure lurraldean.

Capra generoko bi espezie edo forma bizi dira egun mendebaldeko Europan, alpetar basahuntza eta piriniotar basahuntza. Azken genero horretako banako gutxi batzuk bizi dira Pirinioetan, baina talde handiagoak daude Gredosen eta Ronda, Cazorla eta Sierra Nevada bezalako hegoaldeko mendikateetan. Eta badira talde batzuk Tortosa-Beceiten eta altitude apaletan dauden mendikate malkartsuetan.

Bi basahuntz arraza horiek argi eta garbi bereizten dira adarrei erreparatuz gero. Alpetar basahuntzarenak kurbatuak dira plano batean. Hau da, modu erregularrean egiten dute abiapuntutik atzerantz muturretaraino (73. irudia). Kurba bakarra eratzen dute. Aitzitik, piriniotar basahuntzaren adarrak bi kurbadura ditu, alboetarantz bata eta atzerantz bestea, eta beraz ezin plano berean kokatu daitezke. Adarrei aurretik erreparatuz gero, liraren forma deskribatzen dute, baina alde batetik erreparatuz gero, muturretan gorantz egiten dute (74a eta b irudiak).



75

75. Altxerriko haitzuloan (Aia) grabatutako piriniotar basahuntza.



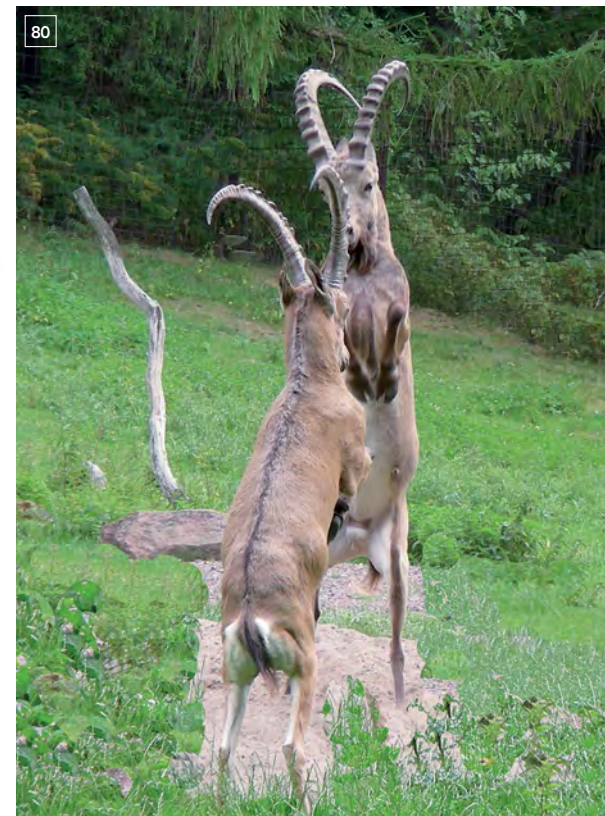
77a. Bolinkobako (Abadiño) konpresorea, bi piriniotar basahuntz grabatuta dituela.

77b. Bolinkobako konpresoreko basahuntzen kopia.



78. Basahuntzak Cochemeko Parkean.

79. Alpetar basahuntzak Municheko Zooan.



80. Alpetar basahuntzak borrokan Lüneburgeko parkean.

Ezaugarri hori ongi asko bereizten da haitzuloetako artean. Horrenbestez, Altxerrin grabatuta dagoen basahuntz batek argi eta garbi erakusten du bere adarretan piriniotar basahuntzaren morfologia (75. irudia). Rouffignac-en (Dordoina) bada alpetar basahuntzaren forma adierazten duen beste bat (76. irudia). Arte higikorrean aipagarria da Bolinkobako (Abadiño) konpresorea (77a eta b irudiak), piriniotar basahuntzaren bi irudi baititu.

Beren bizimoduari dagokionez, ar helduak taldean ibiltzen dira emeen eta beren kumeetatik bereiz, betiere populazioa aski baldin bada. Emeen taldeak ez dira arrenak bezain homogeenak (78. irudia). Erraz sakabanatzen dira emeak, antxumeak gora eta behera ibiltzen direlako. Arren taldeak baino txikiagoak izan ohi dira emeenak (79. irudia). Araldian, azaroaren hasieran, bi sexuetako taldeak elkartzen dira. Batzuetan ar indartsuena taldeko buruztat hartzen dute borroka egin behar izan gabe. Baina buruzagitza kendu nahi dion beste arren bat agertzen bada, borroka bortitzak eta luzeak izan ohi dira arren indarrak parekoak baldin badira (80. irudia).

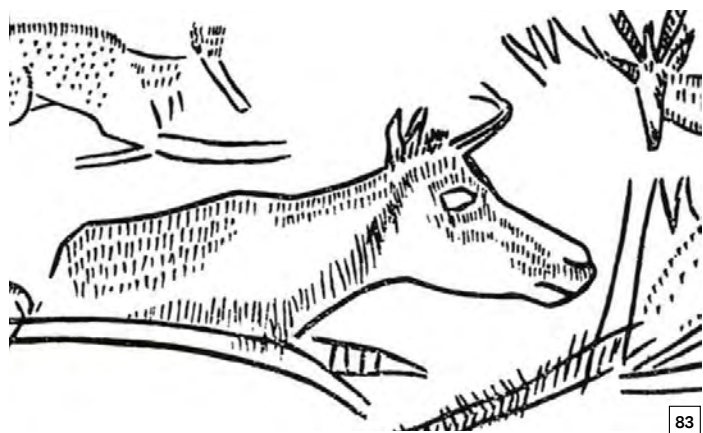


81. Sarrioa Municheko Zooan.



82. Sarrioa Piedrafitako Pirinioko Parkean.

83. Sarrioaren protomoaren marrazkia Torreko aztarnategiko hezur grabatuan (Oiartzun).



Sarrioa (*Rupicapra rupicapra*)

Gure historiaurreko aztarnategietan sarrioa da sarritan agertzen den apodun txiki bat, izan ere, ehiza intentsiboaren xede izan zen Aitzbitarte, Leze-txiki, Urtiaga, Amalda eta beste haizulo askotan.

Haren itxura orokorra ez da aintzat hartu berri ditugun basahuntzena bezain sendoa, lirainagoa da, eta beraz irudi dotoreagoa eskaintzen du (81. irudia). Buru laburra du, basahuntzarena baino zorrotzagoa. Basahuntzarenak baino nabarmen luzeagoak ditu belarriak. Adarrak, burezurraren-aurpegiaren ardatzaren gutxi gorabehera perpendikularrean irteten direnak, zuzen goratzen dira, muturrean atzerantz eta beherantz kurbatzeko, kako edo amu baten moduan (82. irudia). Aitzitik, atzerantz bideratuta irteten dira basahuntzen adarrak, oso angelu kamutsa eratus, zenbaitetan laua, kopetaren-sudurraren profilarekiko. Elkarrengandik gutxi urrunduz abiatzen dira sarrioaren adarrak aurretik begiratuta. Gorago, goiko erdialdean edo muturrean, gehiago urruntzen dira elkarrengandik.

Arte paleolitikoak ere sarrioaren adibide ederrak utzi dizkigu, ez ordea basahuntzenak bezainbeste. Adibide zoragarri bat dago oreinak arte paleolitikoan dituen irudiak hizpide izandakoan aipatutako Torreko aztarnategiko hezur grabatuan. Horretan ongi asko ikusten da zeinen ongi ezagutzen zizuten gure arbasoek espazioa eurekin partekatzen zuten animalia horien ezaugarriak eta xehetasun morfologikoak. Halatan, garondoaren eta muturraren artean egin zituzten marrazkoek animaliak buruaren alde horretan duen kolore beltza adierazten dute. Eta berdin gertatzen da lepoaren albo-tik bularreraino iristen diren marrazkoekin (83. irudia).

Sarrioa ere animalia taldekoa da, batez ere emeak beren kumeekin. Bakartiagoak dira arrak. Araldia ere azaro aldean izaten da, orduan ageri dira bi sexu-etako animaliak talde berean. Harrietan eskalatzen ez da basahuntza bezain trebea, ez du mendian hain gora egiten, eta ez da eremu malkartsuetan ibiltzen. Sarrioen apatxak ez dira basahuntzenak bezain ongi moldatzen arroketera. Bestalde, basahuntza baino askoz ere gehiago barneratzen da basoetan sarrioa.

Saiga (*Saiga tatarica*)

Saiga antilopea, egun Kazakhanen eta Erdi Asiako beste estepa eta erdi basamortutan bizi dena, Atlantikoraino hedatu zen Magdaleniarrean, eta Euskal Herrian ere izan zen tarte batean. Nafarroako Abautz (Ultzama) haitzuloan (Altuna & Mariezkurrena, 1996), Nafarroa Behereko Isturitzen (Saint Périer, 1952) –mamutarekin eta erri-nozero iletsuarekin batean– eta Dufauren (Altuna & Mariezkurrena, 1995), Landetako hegoaldean, Nafarroa Beherearekin muga egiten duen eremuan, agertu da. Euskal Herrian eta inguruetan orain arte egin diren aurkikuntza bakarrak dira horiek. Baliteke Altxerri haitzuloan grabatutako irudietatik bi espezie horretakoak izatea, aurrerago ikusiko dugun bezala.

Ardi baten tamainakoa da, behiaren familiakoa, lepo luzearekin eta hanka altu eta argalekin. Buru handia du. Sudurreko hezurak laburrak dira, eta haietatik garatzen da mutur oso dilatua eta kurbatua, ahoaren gainean esekita. Mutur horrek tronpa labur, bigun eta oso mugikor antzeko bat eratzen du, eta sudur zuloetan du amaiera. Sudur zuloak biribilak dira, oso gertu daude elkarrengandik, eta beherantz bideratuta daude. Taldeak estepan harrotzen duen hautsa iragazteko egokituta dago tronpa hori (84. irudia), eta aldi berean berotu egiten du neguan arnasten duen aire ezin hotzagoa.

Arrek baizik ez dituzte adarrak. Ia bertikalak dira, apur bat okertzen dira beheko atalean, goikoan pixka bat aurrerantz makurtzeko.

Haren morfologia dinamikoan bi ezaugarri dira azpimarragarri. Alde batetik, egiten dituen jauzi bertikal handiak, ez oztopoak gainditzeko, beti inguratzen baititu, baizik eta urrutira begiratzeko eta taldeari arrisku baten berri emateko. Bestalde, jirafa gisa ibiltzen da, hau da, alde bereko bi hankak aldi berean aurreratzu ibiltzen da, eta hori oso berezia da ugaztunen artean. Ondorioz, igokari kaskarra da, eta lautadetako biztanlea da. Horrexegatik ziren asko Magdaleniarrean Akitaniako lautada zabaletan, eta gutxi Euskal Herrian.

Talde handitan bizi den animalia da.

Altxerriko haitzuloan saigei legezkiekeen bi adarren irudikapenak daude gehienez ere (86. irudia). Adarren formak, laburrak, ez-adarkatuak eta ia bertikalak baitira, baztertu egiten ditu oreinaren familiakoak eta behiaren familiako handiak, sarrioak eta basahuntzak. Würm izotzaldiko animalia adardunen artean saiga antilopea baizik ez da geratzen. Animalia horren adarrak dira irudiko adarrekin antz handiena dutenak, apur bat aurrerantz makurtuta dauden arren, eta saigen kasuan hasieran apur bat atzerantz makurtzen badira ere eta soilik muturrean aurrerantz. Bestalde, bat datoz muturraren profil konbexuan. Animalia horiek neguan duten ilaje trinkoa eta luzea



84. Saigak. / 85. Saiga Kazakhanen.

86. Ustezko saigen grabatuak Altxerriko haitzuloan (Aia).

87. La Vache-ko (Ariège) haitzuloko leuntzaile batean irudikatutako saigak.

adieraz lezakete lepoko marrek, batik bat arrek dituztenek –kokotsik gabeko adatsaren forma hartzen baitu arren artean–. Zure eskuineko irudia kopetaren eta sudurraren silueta bat da, adar batekin. Aurrekoaren antzekoa da grabatua, baina alde txiki bat dago adarraren noranzkoan, honetan perpendikularrago ageri baita kopetarekiko. Soilik hori ez da nahikoa saiga antilopea dela esateko, baina besteak lagunduta egonik honek ere hura babesten du egiten ari garen interpretazioan.

Euskal Herriatik kanpoko haitzuloetako artean Dordoinako Les Combarelles II haitzuloan eta Marseillako Cosquer haitzuloan ezagutzen dira. Arte higigarriak ere adibide eder bat utzi digu La Vache-n (87. irudia). Aurrez aurre dauden bi saigaren buruak grabatuta dituen leuntzaile bat da.



88 / 89. Basurdeak Cochemeko Parkean.

91. Basurde emea berre umekin Estokolmoko Zooan.

92a. Basurde arraren burezorra bere letagin handiekin.

92b. Basurde emearen burezorra bere letagin txikiekin.



Basurdea (*Sus scrofa*)

Apodun artiodaktiloa da basurdea, hau da, apatx pare du, oreinaren eta behiaren familiakoe bezalaxe, baina horiek ez bezala, ez da hausnarkaria, eta ez du adarrik. Hosto erorkorreko basoetan bizi da, pagadietan, bitariko hariztietan, artadietan eta antzeko basoetan, sastrakek eta sasitzek eraturiko oihanpe trinkoetan, ura ugari den lekuetan, ur putzuetan iraulka ibiltzen baitira sarritan arrak. Ezkurrak, pagatxak, sustraiak, onddoak, harrak, habiak beren irismenean egiten dituzten hegaztien arrautzak, eta ugaztun txikiak jaten dituzte, baita sarraskia ere (88. eta 89. irudiak). Ilaje luze eta sendoa izanik, sasiek eta elorriek ia erabat hartutako espazioetan barrena ibil daiteke basurdea. Gorputz sendoa du, batez ere aurreko erdia, buru handia du eta hanka motzak baina indartsuak.

Oso ugaria izan zen gure historiaurrean, behin Wúrm izotzaldia amaitu zenean gure baso hosto erorkorretan, oinean zuhaixkek eraturiko masa trinkoa eta ura zituen basoetan, erruz zabaldu zenean. Garai hartan sarritan ehizatu zuten gure arbasoek, eta Zatoian, Abaurregainan (Mariezkurrena & Altuna, 1989), espezie ehizatuena izan zen Mesolitoan zehar, haren hondakinak oreinarenak baino askoz ere gehiago baitira aipatu aztarnategian. Aitzitik, Magdaleniarrean, aztarnategi berean, oreina zen espezierik ehizatuena (Altuna & Mariezkurrena, 2001). Gaur egun ere basurdeak ugari dira gure mendietan.

Emeek eta kumeek osatutako taldeetan bizi ohi dira. Umeak, oso gazteak direnean, luzeranzko marrek zeharkatzen dute alderik alde ilajea, horregatik esaten diete gaztelaniaz rayón (91. irudia). Bakartiagoak dira arrak, eta araldian, batik bat azaroatik abenduaren hasierara, hurbiltzen zaizkie emeen taldeei. Martxoan-apirilean jaiotzen dira umeak. Ume asko egiten dituztenez, ugari dira basurdeak.

Oso letagin sendoak dauzkate arrek, nola masailazurretan hala matrailezurretan. Basurdearen aurpegitik ateratzen dira letagin horiek. Letagin txikiak dauzka emeak (92a eta b irudiak).

Etxekotutako basurdean du jatorria baserriko txerriak.

Ez da irudikatu arte paleolitikoan.



93 / 94. Przewalski zaldiak.

95. Ekaingo haitzuloan (Deba) marraztutako zaldia.



Zaldia (*Equus ferus*)

Paleolitoko zaldi basa oso ugaria izan zen Gurean, horixe egiaztatzen dute aztarnategietan gelditutako hezurrezko hondakinek eta haitzuloetan egindako irudi ugariak. Izan ere, animalia horien itxurari buruzko informazioa ematen digute horiek guztiek.

Orain arte aurkitutako zaldien hondakinen artean Lezetxikiko Musteriarrekoak dira aspaldikoenak, ezaugarri arkaiko batzuk uzten dituzte agerian. Baina zaldi mota berbera bizi izan zen Goi Paleolito osoan, eta zaldi mota horixe da haitzuloetako irudietan ikus dezakeguna.

Irudikatutako zaldiek ez dute zerikusirik Przewalski zaldi asiarrarekin, baina azken hori egun dagoen zaldi basa bakarra denez eta haren kanpoaldeko ezaugarri batzuk haitzuloetako pinturetan ikusten ditugunekin bat datozenez, erkaketa egiteko zaigu baliagarria aipatu zaldi basa.

N.M. Przewalski kapitain errusiarrak 1879. urtean aurkitu zuen izen bera izango zuen zaldi basa hori Erdi Asian, Altai hegoaldean. Egun, antza, ez da basa ez eta Asian ere, baina banako batzuek bizirauten dute zoologiko batzuetan 1900. urte aldera Europan sartu zituzten batzuen ondorengo gisa. Pragako eta Municheko zooetan daude banako gehienak (93. eta 94. irudiak).

Zaldi txikia da, 1,25 eta 1,45 cm bitarte garai gurutzean, sendoa da eta hanka motzak eta finak ditu. Burua ere labur samarra du, baina handia eta astuna; lepo zabal eta motzak eusten dio. Musua argia eta lepoa iluna. Ezaugarri horiek guztiak ongi asko irudikatuta daude Ekaingo irudietan (95., 96. eta 97. irudiak), baita lehen ere oreina



96

96 / 97. Ekaingo haizuloan (Deba) marraztutako zaldia.



97



98 a



99

99. Euskal pottoka.



100

100. Przewalski zaldia Helsinkiko Zooan.

eta sarrioa hizpide izandakoan aipatu dugun Torreko arte higigarrian ere (98a eta b irudiak). Torreko hezurrean grabatutako irudi honetan puntuen bidez adierazita dago kolore ilun hori, musu zuriak punturik ez duen bitartean.

Zut du zurda, eskuilaren modura, belarrien artetik abiatuak gurutzeraino. Iluna da zurdako ileen kolorea. Ongi hautematen ez den gurutze-formako zerrenda bat du, gurutzetik haren bi aldeetara jaisten dena. Alboetan, bizkaraldeko eta sabelaldeko ilajearen kolore desberdinak M bat marrazten du, eta hori ere ongi asko irudikatuta dago Ekaingo zaldietan. M formako kolore horri eusten diote egungo zaldi etxekotuen arraza batzuek, esate baterako pottokek (99. irudia). Hanketan zebren marren antzeko zeharkako marra ilun batzuk dauzkate (100. irudia).

Deigarria da Ekainen oreina izatea espezierik ehizatuena Erdi Magdaleniarrean eta basahuntza Goi Magdaleniarrean. Erdi Magdaleniarrean ez dago zaldirik, eta Goi Magdaleniarrean oso-oso gutxi dira.



98 b

Bistan da ez dela behar bezala ulertzen Ekaingo artistek eredu hori aukeratzeko zuten arrazoia. Edo urri zena, ez ohikoa, irudikatzen zuten askotan, edo espeziea ugari izan arren ez zuten ehizatzen. Nolanahi ere den, argi dago Ekainen ez zituztela gehien ehizatzen zituztenak marrazten, gutxien ehizatzen zituztenak baizik.

98a. Torreko (Oiartzun) hezurrean irudikatutako zaldiaren burua eta lepoa.

98b. Przewalski zaldiaren burua Municheko Zooan.

Haragijale handiak

Katuaren familiako animalia handiak

(*Homotherium latidens*, *Panthera spelaea* y *P. leo*)

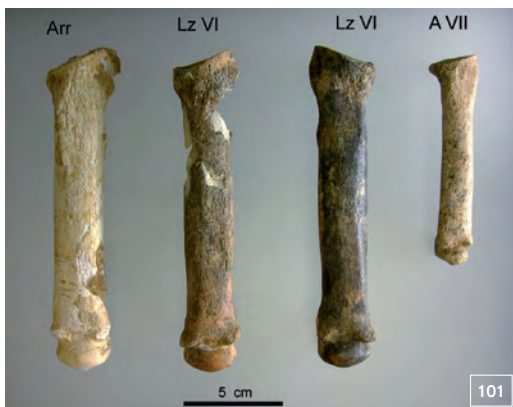
Homotherium latidens da gure Pleistozenoko iraganean ezagutzen dugun felido handi aspaldikoena. Erdi Pleistozenokoa da, Luzueron (Zierbena), obrek suntsitutako aztarnategian, aurkitu zuten (Gómez-Olivencia *et al.*, 2015). Felido makairodontido handien artean ezagunenetakoa da, «zimitarra-hortzak» deritzen goiko letaginak oso luzeak zituelako. Letagin horiek, baina, ez ziren *Smilodon*-en neurrietaraino iristen, azken hori ere antzeko felidoa baitzen. Luzueron, espezie mailan zehaztu ez diren beste forma batzuen artean, *Panthera gombaszoegensis* eta *Canis mosbachensis*-ekin batera azaldu da *Homotherium*.

Geure ondorengo historiaurrean bi lehoi espezie ezagutzen ditugu: haizuloetako lehoi handia (*Panthera spelaea*) eta egungo lehoia (*P. leo*).

Ez dira asko bi espezie horien aurkikuntzak, baina argi erakusten dute gurean izan genituela Historiaurrean. Lehenengo espeziea Lezetxikiko Musteriar mailan eta Arrikutzeko haizuloan aurkitu genuen, azken horretatik eskeleto oso bat atera genuela (Altuna, 1967 eta 1981). Bigarren espeziea, berriz, Urriagako Magdaleniar mailan, Amaldako Gravettiar mailan, Abautzeko Magdaleniarrean (Altuna *et alii*, 2001-2002) eta Baio eta Kiputzeko aztarnategi paleontologikoetan. Bestalde, Azoletako leizean (Gorbeia) aurkitutako eskeleto ia osoari esker berreskuratu da forma txikiago hori (Castaños, P. 2005-6).

Espezie bi horien tamainen arteko alde handi hori Lezetxikiko eta Arrikutzeko hirugarren metatartso hezurrek salatzen dute, Urriagan aurkitutakoekin alderatuz gero.

101. Arrikutzeko (Oñati) eta Lezetxikiko (Arrasate) haizuloetako lehoiaren hirugarren metatartsoak, Urriagako (Deba) egungo lehoiaren beste batekin alderatuta.



102a, b eta c. Arrikutzeko (Oñati) lehoiaren burezurra:
a) goiko atala.
b) beheko atala.
c) matrailezurra.



103. Chauvet-eko haizuloan (Ardèche) marraztutako haizuloetako lehoiak.

Lezetxikiko VI. mailan ezin egoera hobean azaldu ziren bi banakori zegozkien aztarna asko eta asko.

Bestalde, lehenago ere esan dugun bezala, hibernazioan hilko zen lehoi oso bat kontserbatu zuen Arrikutzeko haizuloak. Hankak zabaldua zituela zetzan, aurreko hanka bat izan ezik, azken hori bilduta, atzaparrak matrailezuraren azpian (102a, b eta c irudiak).

Chauvet-eko haizuloan (Ardèche) dauden irudiei erreparatuz gero, ez dirudi lehoi handi horrek kima zuenik (103. eta 104. irudiak).



104. Siegsdorf-eko Museoa (Bavaria) irudikatutako haizuloetako lehoia.



105. Lehoia Municheko Zooan.

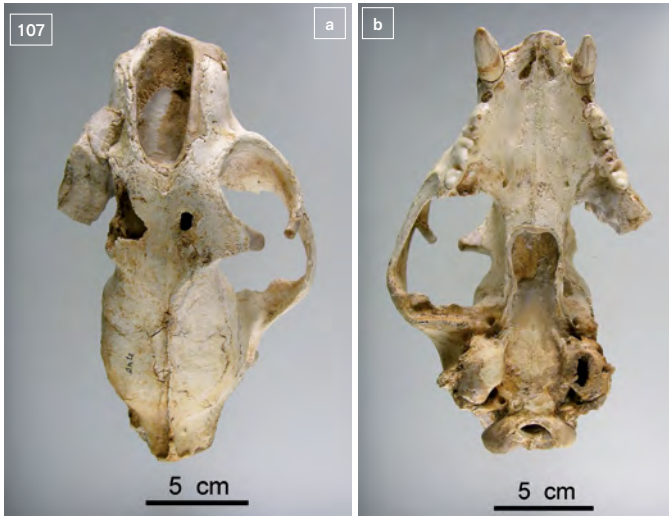


106. Lehoi emea Berlingo Zooan.

Ezer gutxi dakigu lehoi handi horren bizimoduaren inguruan. Tarteka azaltzen zen haizuloetan, esate baterako Arrikrutzekoan, baina hibernatzeko izango zen, eta hibernatzen ari ziren haizuloetako hartzak harrapatzea izango zuen xede. Elur-oreinen hondakinekin batean aurkitu izan da, eta beraz argi dago aldi hotzetan ere bertan biziraun zuela.

Eguno lehoiak ez zuen irudirik utzi haizuloetako artean, baina Europan biziraun zuen, Grezian zehazki, ia gure garaira arte. Egun batik bat sabanan eta lurralde belartsuetan bizi da, baina gustuko ditu baita basoak eta zuhaixkek hartutako eremuak ere. Animalia taldekoiak dira, emeak taldean bizi dira beren kumeekin batean, eta arren talde bat batzen zaie. Arrek kima oparora dute, emeek ez dute horrelakorik (105. eta 106. irudiak). Egun harrapari handienak dira tigreenkin batean.

Nolanahi ere den, bi espezie horiek, bizi izan ziren garaietan, lehenago haizuloetako lehoi handia egungo lehoia baino, izua eragingo zuten historiaurreko gure arbasoen artean, eta ezerk ere ez du adierazten ehizatu zutenik.



107a eta b. Aintzulo haitzuloko (Errezil) lehoiabarraren burezurra. a, goiko atala. b, beheko atala.



108a eta b. Allekoaitzeko leizeko (Ataun) matrailezurra: a) goiko atala. b) albo.

109. Chauvet-eko haitzuloan (Ardèche) marraztutako pantera.



Leopardoak eta jaguarrak (*Panthera gombaszoegensis* y *P. pardus*)

Lehoiabarra ere gurean izan genuen Historiarraren. Arrasto aspaldikoenak, berriro ere, aipatu Luzueron agertu ziren. Espezie honetakoa da lehen ere aipatu dugun *Panthera gombaszoegensis*.

Egungo lehoiabarraren geroagoko hondakinak agertu ere dira Gipuzkoako, Bizkaiko eta Arabako aztarnategi askotan, besteak beste, Lezetxikiko Musteriar eta Aurignac mailetan, Axlorreko (Dima) Musteriar mailan (Altuna, 1980), Ekaingo Castelperroniar mailan, Bolinkobako Solutrearr eta Gravettiar mailetan eta Arrillorren (Castaños, P.2005).

Baina espezie horretatik ongien kontserbatu diren aztarnak Aintzuloko haitzuloan (Errezil) eta Allekoaitzeko haitzuloan/leizean (Ataun) agertu dira (Altuna & Mariezkurrena 2014) (107a eta b eta 108a eta b irudiak).

Lehenengoa apur bat hondatuta dagoen burezur bat da, eskeletoko hezur luze batzuekin. 21.705 ± 355 urte BP datazioa eskaini digu. Bigarrenak, hobe kontserbatutako burezurak, 34.825 ± 1375 BP datazioa eskaini digu.

Batik bat Musteriar eta hasierako Goi Paleolitoko mailetan ageri da espezie hori. Ez dirudi Solutrearra gaintu zuenik.

Euskal Herriko haitzuloetako artean ez da animalia honen irudirik ezagutzen, bai ordea lehenik ere hainbat aldiz aipatu dugun Chauvet-ekoan. Han bada lehoiabarraren panela esaten dioten panel bat; bertan bikain dago irudikatuta animalia hori, bere felidoren buruarekin, arkuaren formako isats luzearekin eta gorputzean zehar barreiatutako orbanekin (109. irudia).



110. Pantera zuhaitz baten adarrean.

Era berean, animalia arriskutsua izango zen historiaurreko gizakientzat, bereziki bikain igotzen zelako zuhaitzetara eta zoruko orbelarekin eta beste substratuekin ezin hobe kamuflatzeko mimetismo handia zuelako (110., 111. eta 112. irudiak).

Geografian felido barreiatuenetako bat da lehoiabarra, Saharaz hegoaldeko Afrikan zatirik handiengan, Atlasen, Arabiar penintsularen hegoaldean eta Asiako hegoalde osoan bizi baita. Ere handi horretan, era askotako biotopoetan bizi da, sabanan, basamortuetatik gertu dauden estepa idorretan, oihan tropikaletan, eremu zingiratsuetan, eta abarretan. Asian lurralde hotzetara ere iristen da. Itsasotik gertu bezala bizi da goi-mendietan. Bistan da ongi eramaten zituela temperatura ezin hotzagoak.

Haragijale petoa da, eta apodunak, gazelak eta antilope txikiagoak, primateak, haragijale txikiagoak, karraskari handiak eta txikiak, urlehortarrak eta karramarroak ditu elikagai. Gure historiaurrean, beste espezie batzuen artean, sarriok, antxumeak eta oreinkumeak izango zituen elikagai.

Bakarti samarrak dira, eta eme bakoitza umeak lagunduta egoten da. Araldian baizik ez dira arrak eta emeak elkartzen, eta arren artean borroka latzak gertatzen dira emeak nork irabaziko. Eskuarki 2 eta 5 ume bitarte egiten dituzte, baina batzuk gutxira hiltzen dira, 2 edo 3 geratzen dira bizirik. Amak jan egiten ditu hildakoak.

111 / 112. Panterak Salzburgoko Zooan.



Katuaren familiako animalia txikiak

Katamotzak (*Lynx lynx*, *Lynx pardina*)

Egun Europan bizi diren bi katamotz motak, ipar katamotza (*Lynx lynx*) eta iberiar katamotza (*Lynx pardina*), gure haitzuloetan ikus ditzakegu. Bada hirugarren espezie bat (*Lynx spelaea*) haietan. Iberiar Penintsulan Errallako Behe Magdaleniar mailaren azpiko VI. mailan, maila antzuan, azaldu zen lehenengo aldiz (Altuna & Mariezkurrena, 1985). Espezie hori Boule-k deskribatu zuen lehenengo aldiz (1906), hark bereizi zuen *Lynx lynx* eta *Lynx pardina* espezieetatik, gerora Bonifay-k (1969 eta 1971) eta Pillard-ek (1972) egingo zuten bezala. Geroago Amaldako Gravettiar mailan azaldu zen berriro ere.

Ipar katamotza Axlorreko Musteriar mailan (J. Altuna, 1972), Ermittiako Solutreiar mailan, Urtiagako Behe Magdaleniar mailan eta Santimamiñeko Mesolito eta Behe Magdaleniar mailetan azaldu da.

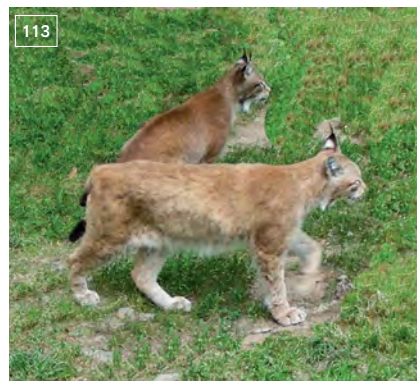
Bestalde, ipar katamotz ia oso bat aurkitu zuten Pagolusietako leizean (Altuna, 1980).

Iberiar katamotza Lezetxikiko Musteriar mailan eta Urtiagako Behe Magdaleniar mailan azaldu da.

Iberiar katamotza baino handiagoa da ipar katamotza. Metro beteko luzera gaintzera iristen da, eta 60-75 cm bitarte garai da gurutzean, 25 eta 30 kilo inguru pisatzen du. Ipar Europan, Erdi Europan eta Europa ekialdean bizi da, eta hainbat azpi-espezie bereizten dira. Basoa da haien ohiko habitata, baina mendiko larreetan ere bizi ohi dira. Lurraldeko animalia da, arrek oso eremu zabala okupatzen dute, 150 km²-tik gorakoa, eta ez dute beste arrik onartzen hor, bai ordea emeak. Emeek askoz ere eremu txikiagoak okupatzen dituzte, arren mendeko eremuetako zati batera mugatzen dira. 1 eta 5 bitarte kume erditzen dituzte emeek (113. eta 114. irudiak).

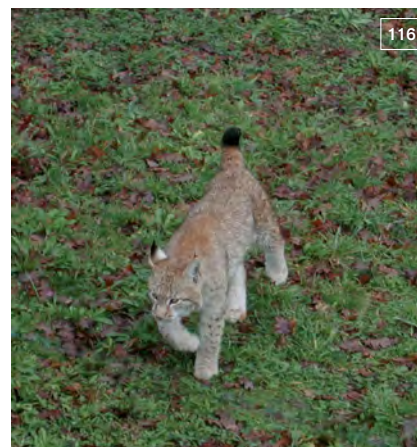
Idi mosketadunen, oreinen, elur-oreinen, orkatzen, sarrioen eta basahuntzen umeak ditu elikagai, baita katagorrien kumeak, karraskariak eta hegaztiak ere.

Nabarmen txikiagoa da iberiar katamotza. Ez du 20 kiloko pisua gaintzen. Andaluziako eremu batzuetara eta Toledoko mendietara mugatuta bizi da egun, eta beraz, ipar katamotzak baino askoz ere gutxiago dira. Basoa eta Mediterraneoko lahardia dira haien habitata. Era berean, lurraldeko animalia da, baina ipar katamotzak okupatzen



113 / 114 / 115. Ipar katamotzak Cochemeko Parkean, Estokolmoko Zooan eta Piedrafitako Pirinotako Parkean hurrenez hurren.

116. Iberiar katamotza Karpineko Parkean.



duen eremua baino askoz ere eremu txikiagoa mugatzen da, eskuarki ez dute 10 km²-tik gorako eremua okupatzen. 1 eta 4 bitarte kume erditzen ditu emeak (115. eta 116. irudiak).

Batez ere untxiak dituzte elikagai, baina beste ugaztun txiki batzuk ere ehizatzen dituzte, esate baterako, ahateak, eperrak eta, batzuetan, baita oreinkumeak ere.

Gure Historiaurrean bizi izan den felidorik txikiena egun geure lurraldean bizi dena da, basakatua (*Felis silvestris*), alegia.



117. Lezetxikiko haizzuloko (Arrasate) *Ursus deningeri* espeziearen burezurra.

118. Lezetxikiko haizzuloko (Arrasate) *Ursus deningeri* espeziearen matrailezurra.



119/120. Haizuloetako hartzak hibernatzeko egindako zuloak, Ekaingo haizuloan (Deba).

121. Haizuloetako hartzak Ekaingo haizuloko horma harritsueta egindako atzaparkadak (Deba).



Hartzak (*deningeri*, *U. spelaeus*, *U. arctos*)

Hiru hartz espezie ezagutzen ditugu gure Historiaurrean: Deninger-hartza, haizuloetako hartza eta egungo hartz arrea.

Guztietan aspaldikoena (*U. deningeri*) hain zuzen ere Lezetxikiko haizzuloko VII. eta VIII. mailetan (Altuna, 1972) aurkitu zuten lehenengo aldiz Iberiar Penintsulan (I 17. eta I 18. irudiak). Hortaz, haizzuloko aurreneko biztanleen garaikidea zen, zehazki VIII. mailan azaldutako humeroaren jabe zen emakumearen garaikidea. Hezur horri berriki datatua da, eta 167.000 urte ditu (de la Rúa, Altuna *et al.*, 2016).

Haizuloetako hartzaren (*U. spelaeus*) aurrekoa da hartz hori. Haizuloetako hartzaren aurkikuntzak askoz ere gehiago dira gure orubean, espezie horren hezurak pilatuta azaldu baitira hibernatzen zuten haizuloetan, hala nola Arrikruzeko, Aizkirriko eta Troskaetako (Torres, 1988) aztarnategi paleolitikoetan eta Lezetxikiko (III.-VI. maila bitartean), Labeko Kobako (bereziki leizean eta VII. mailan) eta Ekaingo (bereziki X. eta IX. mailetan) haizuloetan. Azken haizulo horretan, hibernatzeko zulo batzuk nabari daitezke, baita hartzek haizuloko paretetan egindako atzaparkaden arrastoak ere, eta harrizko irtengune asko leunduta daudela nabari daiteke, hartzaren larruak bertatik igarotzean behin eta berriz urratuta gertatu ondoren (119., 120. eta 121a eta b irudiak). Ez zen haizuloetan bizi, neguan haietan hibernatzeko baliatzen zituen.

Haizuloetako hartza bereziki ugaria izan zen Musteriarrean eta hasierako Goi Paleolitoan, eta kopuruaren ikuspegitik asko murriztu bazen ere, izotzaldien amaierara arte bizi izan zen Euskal Herrian.

Pleistozenoko aspaldiko garaietan du jatorria gure garaira arte iritsi den hartz arreak, haizuloetako hartza baino lehenagokoa da. Gutxitan azaltzen da aztarnategietan, baina badira haren arrastoak Lezetxikin, Urriagan, Ekainen eta beste haizulo batzuetan.

122a. Troskaetako leizeko (Ataun) haizuloetako hartzaren burezurra.

122b. Egungo hartz arreaken burezurra.





123. Haitzuloetako hartzaren irudikapena Harburg-eko Arkeologia Museoan (Hanburgo).

Oso erraz nabari da burezurrean haitzuloetako hartzaren eta egungo hartzaren arteko aldea, haitzuloetako hartzak goratua du kopeta, eta beraz, kopetako/sudurreko profila konkaboa du, hartz arreak kopeta luzea eta kopetako/sudurreko hezurra zuzena duen artean (122a eta b irudiak). Gisa honetako dibulgaziozko liburu batean ezin sakon aztertu ditzakegu hortzetan dituzten aldeak. Alde nabarmenetako bat da egungo hartzak aurreko hagin txiki batzuk dauzkala, eta haitzuloetakoak ez duela horrelakorik. 122b irudian aurreko hagin txiki bat ikus daiteke letaginaren gibelean, ezker aldeko letaginaren gainean.

Era berean, erraz nabari daitezke aldeak bizirik diren animalien artean. Haitzuloetako hartzak oso garatuta du aurrealdea, gerrialdea eroria, baina hartz arreak batez ere gerrialdea du garatuta, hau da, bere ipurgaina (123. irudia). Abel, Thenius eta Kobyko animalia birsortzeko marrazkiak eta Basileako Naturaren Historia Museoan dagoen alea bat datoz Harburg-eko (Hamburg) Arkeologia Museotik hartutako irudiarekin, 123. zenbakiarekin adierazitakoarekin.



124



125

Eta hori oso ongi ikusten da haitzuloetako pinturretan. Halatan, hartz arreak dira Santimamiñeko hartzak eta Ekaingo hartzak, Frantziako Chauvet haitzuloko hartzak haitzuloetako hartzak diren bitartean (124., 125. eta 126. irudiak).

Haitzuloetako hartzak askotan ageri zaigu banako askori dagozkien hezur pilak edo hezurtegiak osatzen, horien artean nagusi dira hartz zaharrei eta oso gazteei dagozkienak. Batzuek zein besteek ez zuten hibernazioa gaitutuko. Bistan da bizirik ziren helduak beste arrazoi batzuegatik hiltzen zirela beren bizitza aktiboan zehar. Azken glaziazio edo izotzaldiaren amaieran desagertu zen hartz hori betikoz. Antza gizakiaren ekintzaren ondorioz ez baizik eta arrazoi klimatologikoen ondorioz desagertu zen.

124. Ekaingo haitzuluan (Deba) marraztutako hartz arreak.

125. Chauvet-eko haitzuluan (Ardèche) marraztutako hartzak.

Hartz arrek ere hibernatzen dute, eta ezin egoera hobean aurkitu dira Euskal Herriko haitzuluetan, beren azken hibernazioan hil ziren bezalaxe. Halaxe aurkitu zituzten J. Telleriak eta Eibarko Espeleologia Taldeko kideek Gazteluko Kobako barrunbeetan, Uribe-arruako Leizian, Irkizetako Leizia III leizean eta beste batzuetan (127. irudia) (Altuna, 1973). Ia eskeleto oso bat azaldu zen Las Grajas II leizean (Gibijo) (Altuna, 1974), eta hondakin isolatu batzuk Kiputzekoan (Castaños, J. *et al.* 2012).



126



127

126. Santimamiñeko haitzuluan (Kortezubi) marraztutako hartz arrea.

127. Urkizetako leizean (Deba) hibernazioan zehar hildako hartz arrea.



128 / 129. Hartz arreak Cochemeko Parkean eta Berlingo Zooan hurrenez hurren.



Eremu handitan bizi dira emeak, ez ordea arren mendekoetan bezain handietan, arrek hainbat emerengain lurralde hartzen baitute berentzat. Orojaleak dira, baina landareetan oinarritutako dieta oso garrantzizkoa dute. Jaten dutenaren zati handi bat neguko lozorroan zehar bizirauteko baliatzen dute.

Laburra da emaldutako emearen haurdunaldia, eta hibernazioan zehar 2 edo 3 otsokume txiki erditzen ditu, txikiak oso espezieak hartzen duen tamaina handiarekin alderatuz gero.

Egungo hartz arrearen populazioa oso murriztuta dago, baina oso eremu geografiko zabalean bizi da, izan ere, Europako lurralde askotan, Asiako iparraldean eta Ipar Amerikan bizi da (128. eta 129. irudiak).

Pirinioetan apurka-apurka ari da berreskuratzen, betikoz desagertzeko zorian egon baita.

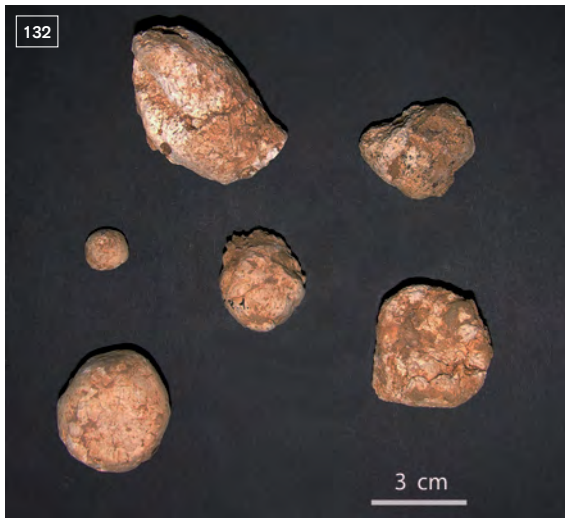
Euskal Herrian, Gipuzkoako Probintziako artxiboetako datuak bildu zituen S. Mugikaren arabera (1917), hartz arreak ehizatu zituzten XVIII. mendean Aralarren, Gabirian eta Antzuolan. 1735. urtean hartz bat ehizatu zuten Aralarren, larrua kenduta 87 kg pisatu zituen. 1867an beste bat ehizatu zuten Antzuolan, 172 kiloko pisua zuen hark, baina herrialdean guztiz zabaldua zegoen basapiztien hezleren bati ihes egindako hartza behar zuelako ustea. Hortaz, ordurako Gipuzkoan desagertua zela adierazten digu horrek.



130. Torreko haitzuloan (Oiartzun) hienek hozkatutako oreinaren adarraren abiapuntua.



131. Behiaren familiako animalia handi baten (uro edo bison-te) ulnaren diafisia, hienek Torreko haitzuloan (Oiartzun).



132. Labeko Koban aurkitutako hiena pikartaren koprolitoak.



133. Hiena pikartak Berlingo Zoon.

Hiena pikarta (*Crocuta crocuta*)

Hiena pikarta ere arrunta izan zen gure Historiaurrean, horixe salatzen dute gure aztarnategietako batzuek, esate baterako, Labeko Kobakoak, bereziki haren leizean eta IX.etik VI.era bitarteko mailetan, guztiak hasierako Goi Paleolitokoak, Bolinkobakoak bere Solutrean eta Gravettiar mailetan, Santa Katalinakoak Goi Magdaleniar mailan (Castaños, P., 2014), Baioko aztarnategi paleontologikoak, Torreko leizeak (Altuna & Mariezkurrena, 2010) eta Atxagakoako haitzulokoak (López Quintana *et al.*, 2005).

Berezko hondakinez eta koprolitoez (132. irudia). gain, espezie honenak bereziki ongi kontserbatu baitira, hiena pikartak apodunen hezur ugari utzi dizkigu, esate baterako oreinenak eta behiaren familiako animalia handienak, hienen masailezur indartsuekin hozkatuak, Labeko Kobako eta Torreko haitzuloetan ikus daitekeen bezala (46., 47. 130. eta 131. irudiak).

Egun Saharaz hegoaldeko Afrikako eremu zabaletan bizi da, zelai eta eremu irekiak okupatzen ditu (133. irudia). Familiek osatutako taldeetan bizi da, taldean ehizatzen dute, ehizakia dute elikagai. Baina batez ere sarraskijaleak dira, lehoiek uzten dituzten hondarrak jaten dituzte. Masailezur sendoak aukera ematen die hezurak hausteko eta hezur-muina ateratzeko, lehoiek ez baitute horrelakorik egiten.

Batez ere ilunabarrean eta gauean jardun ohi dute. Emeek bi ume egiten dituzte eskuarki.

Paleolitoko haitzuloetako artean ez da hienaren irudirik eza gutzen, ez bederen halako baieztapen bat huts egiteko bedurrik gabe egiteko. Hasiera batean halakotzat hartu zuten lehendik ere aipatu dugun Chauvet-eko lehoiabarraren gainean dagoen irudi bat, biek baitituzte orbanak. Baina animalia haren morfologiak haitzuloetako hartzara garamatza, izan ere, lehen ere adierazi bezala, haitzuloetako hartzaren irudi bikainak daude haitzulo horretan.



134. Errallako haitzuloko (Zestoa) txakurraren humeroa.



135/136. Otsoak Bavariako Basoetan.



Txakurraren familiakoak

Otsoa (*Canis lupus*)

Otsoa arrunta da gure aztarnategietan, nahiz eta haren hondakinak kopuru txikian azaltzen diren. Paleolitoko ia aztarnategi guztietan azaldu izan da espezie hau. Lezetxiki, Urtiaga, Labeko Koba, Amalda, Santimamiñe, Bolinkoba eta Aitzbitarte III bezalako haitzuloetan ia maila guztietan, Goi Paleolitoaren hasieratik Mesolitora arteko mailatan. Beste batzuetan, berriz, soilik maila batzuetan.

Otsoa gizakien aztarnategietara hurbiltzen zen aztarnategi horiek aldi baterako hutsik zeudenean, gizakiek utzitako hondakinen bila. Oso litekeena da otsokumeetatik abiatu-rik erdi etxekotuta eduki izana. Nolanahi ere, agriotipoa da otsoa, hau da, espezie basa horretan du jatorria etxekotutako txakurrak, txakurra jada etxekotuta baitze- goen Europako Magdaleniarrean. Errallako Behe Magdaleniar mailan gertuko muturra falta duen humero bat azaldu zen, eta alderatu ahal izan ditugun hamaika otso europar guztiak baino nabarmen txikiagoa da (134. irudia). Morfologiari dagokionez ez da jarraian aztergai izango dugun Kuoi bezalakoa. Gure ustez eta pieza hau ezagutzen duten europar arkeozoologo ospetsuen aburuz, Europar espezie honetatik etxeko- tutako aurreneko kasua da (Altuna & Mariezkurrena, 1985. Vigne, 2005-6). Europar eta Magdaleniarrean etxekotutako txakurren beste kasu batzuk dira Bonn hiritik gertu dagoen Oberkassel-ekoa, G. Nobisek aztertua (1984), era berean Magdaleniarrekoak diren Kniegrotte eta Teufelsbrücke-koak (Turingia) (Musil, 1984) eta Pidopltshko-k ikertutako Mezingoa (Ukraina).

Europar otsoa, iberiarra barne, mendietan, baso hosto erorkorretan, taigan eta larre zabaletan bizi da. Esteparaino eta tundraraino iristen da. Biotopo askotara moldatzeko gaitasun handia du, horregatik zegoen hain zabaldua Europar, Asian, Ipar Ameriketara eta Ipar Afrikan. Basurdeak, oreinak, elur-oreinak, altze gazteak, basahuntzak, orkatzak, ardiak, azeriak, untxiak, narrastiak eta hegaztiak ehizatzen ditu (135. eta 136. irudiak).

Arrek eta emeek osatutako taldeetan bizi da otsoa, eta kopuru aldetik askotarikoak dauden arren, eskuarki hamarren bat banakok osatzen dituzte talde horiek (137. iru- dia). Ar eta eme bana izaten dira talde horietan buru. Lurraldeko animaliak dira, eta 200 km²-ko azalerara iritsi daitezkeen eremu zabalak hartzen dituzte mendean.

Otsoak sarri askotan gatibutasun egoeran eduki direnez, ongi asko ezagutzen dira ha- ren adierazpideak, ezagunak dira haren nagusitasuna, mendekotasuna, oldarkortasuna,



138. Font-de-Gaume-ko haizuloan irudikatutako otsoa.

137. Otsoak Salzбургoko Zooan.

poztasuna, beldurra eta beste adierazteko bideak. Eta beste horrenbeste esan genezake beren hotsen bidezko adierazpideei buruz, uluak direla, zaunkak direla edo marmarrak direla.

Otsoek artaldeak eraso dituztenez, gizakiak animalia horren aurkako borroka egin du, eta leku askotan utzi du desagertzeko zorian. Jardunbide horien erakusgarriak dira gure orubean oraindik ikus daitezkeen otso-zuloak, segadak eta beste trepetak, esate baterako Gibijoko otso-zuloa. Sarritan harrapatzen zuten bizirik, esate baterako Valdeóneko (Asturias) otsoendako tranpan. Gero, lotuta, herrixketan barrena ibiltzen zuten hura harrapatzeagatik dirua biltzeko. Iragan mendeko 70. urteetan barreiatuta zebiltzan Iberiar penintsulako otsoak, ez ziren guztira bostehun banako izango. Urte horietatik aurrera, baina, babestuta egon da, indarberritu da espeziea, eta egun 3.000tik gora izango dira penintsulan.

Euskal Herriko haizuloetako artean ez da otsoa irudikatu, bai ordea Les Combarelles eta Font-de-Gaume-ko haizuloetan (138. irudia).

Canis generoko beste espezie bat, gurean askoz ere lehenagokoa, zehazki *C. mosbachensis*, Luzueroko aztarnen artean ere bereizi da (Gómez-Olivencia et al., 2015).



Kuoiak (*Cuon alpinus*)

Kuoiak, txakurraren familiako animaliak, otsoa baino txikiagoak, otsoak baino askoz ere arrasto gutxiago utzi ditu gure aztarnategietan. Amaldako Musteriar eta Gravettiar mailetan azaldu da, baita Bolinkobako Solutrean eta Gravettiar mailetan ere. Obarretako leizean (Gorbeia, Bizkaia), banako oso bat aurkitu zuen Bizkaiko Espeleologia Taldeak. Guk hura ateratzeko lanetan lagundu genuen gero aztertu ahal izateko (Altuna, 1983).

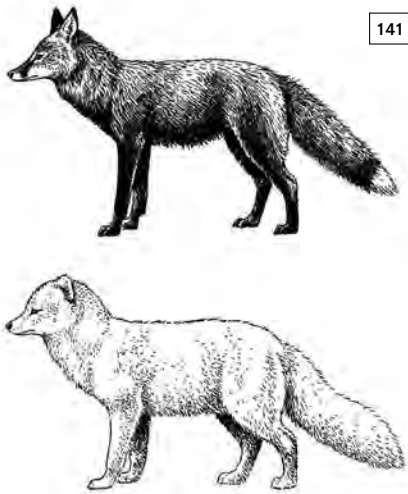
Txakurraren familiako animalia hori Asiako hego/hego-ekialdeko eremu barreiatu batzuetara mugatuta dago egun, gizakiak luzaroan izan baitu ehizatze xedea.

Otsoa baino txikiagoa da. Lurraldeko animalia da, baina ez otsoa bezain. Otsoa bezala, taldetan bizi da, baina ehizatze orduan 3 edo 4 banakok osatutako taldetan banatzen dira. Apodun txikiak, erbiak eta arratoiak ehizatzen dituzte, baina fruituak eta beste barazki batzuk ere jaten dituzte (139. eta 140. irudiak).

Egun bizi diren eremuetan azarotik urtarrilera arte ugaltzen dira. Ernaldu eta bi hilabetera 4 eta 6 ume bitarte egiten dituzte.

139/140. Kuoiak Berlingo Zooan.





141

41. Azeri arrunta eta azeri artikoa.

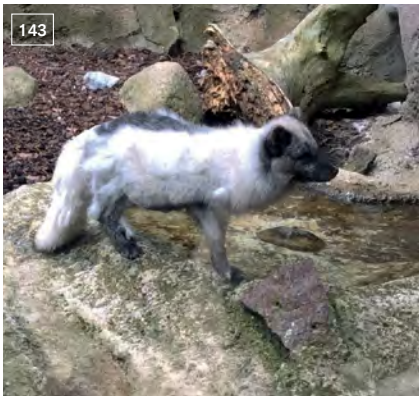
142. Azeri segur asko artikoa, Altxerriko (Aia) haizuloko elur-orein baten barruan grabatua.



142



144

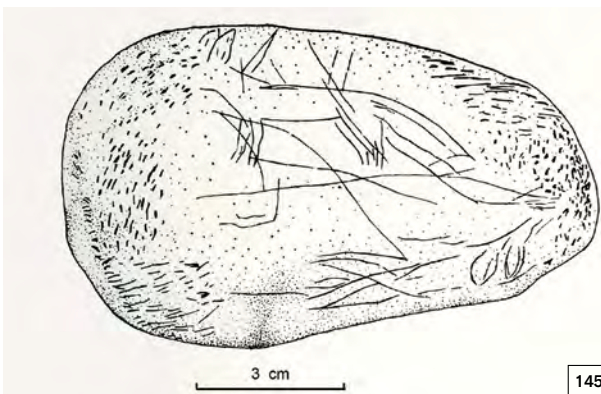


143

143. Azeri artikoa maiatzen ilajea negukotik udakora aldatzen ari zaiola Lüneburgeko Parkean.

144. Azeri artikoa Bremerhavengo Zooan.

145. Santimamiñeko haizuloko errekarria, bi azeri arrunt grabatuta dituela.



145

Azeriak (*Vulpes vulpes* y *Alopex lagopus*)

Azeri arrunta (*Vulpes vulpes*) Paleolitoko ia maila guztietan aurkitzen dugu, eta zenbaitetan, esate baterako Amaldan, Ekainen eta Bolinkoban, kopuru garrantzitsuetan.

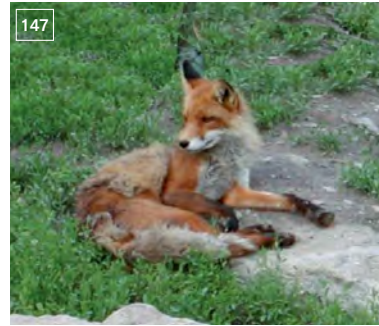
Aitzitik, oso gutxitan azaldu da azeri artikoa. Orain arte soilik hiru aztarnategitan ezagutzen da; Amaldako Gravettiar mailan –Penintsulan egindako aurreneko aipamena–, Aitzbitarte IIIko Gravettiar mailan eta Labeko Kobako Proaurignac mailan. Era berean Isturitzeko Aurignac eta Gravettiar mailetan dago (Saint Périer, 1952) (141. irudia).

Bigarren espezie hori Altxerriko haizuloetako artean dugu, elur-orein baten gorputzaren aurreko atalaren barruan (142. irudia). Haizuloetako grabatu batean azeri arrunta eta azeri artikoa bereiztea zaila bada ere, bien arteko ezau-garri morfologikoak antzekoak baitira, belarrien tamainari –azeri artikoarenak txikiagoak eta biribilagoak baitira– eta alboko marrei erreparatuz gero, gure ustez azeri artikoa dela esan behar dugu, udazkenean luzatu egiten baita haren ilajea, eta orban zuriak azaltzen hasten baitira, geroago neguko ilaje zuriari leku egiteko (143. eta 144. irudiak). Santimamiñeko errekarriko azeriekin alderatuz gero, horien belarriak luzeak eta punta zorrotzak direla ikus ditzakegu, azeri arruntari dagozkionak bezalakoak (145. irudia).

Oraindik gure artean bizi den espezieak (*Vulpes vulpes*) gorputz luzea du, hanka motz samarrak, musu zorrotza eta belarri luze eta punta zorrotzak, buruaren gainetik nabarmen goratzen direnak. Isatsa luzea eta zabala da. Orokorki gorrixkak dira, sabelaldea eta lepoaren beheko aldea zuriak, baita isatsaren muturra ere. Neguan ilaje oparoagoa eta trinkoagoa dute (146. eta 147. irudiak).

Azeri arrunta Europa eta Asia osoan bizi da, Irlandatik hasi eta Japonian amai, tundran izan ezik. Era berean Ipar Afrika osoan eta Ipar Ameriketara bizi da. Era guztietako biotopoetan moldatzen da, batez ere basoetan, baina ez da basoaren sakoneraino sartzen, nahiago ditu basoaren inguruak, laborantza lurrrak eta gizakiek bideratutako ustategiak gertu daudelarik. Baina irteten da biotopo horretatik, eta mendiraino iristen da betiereko elurren mailaraino. Era berean sastrakadiak eta ageriko eremuak nagusi diren biotopoetan bizi da.

Araldian eta umeak hazteko garaian izan ezik, animalia bakartia da azeria. Banako bakoitzak 2 km² okupatu ohi ditu basoan, eta 10 km² eremu irekietan. Batzuetan banako bat baino gehiago bizi da eremu berean, elkar onartzen



146/147. Azeri arrunta Estocolmoko Zooan.

148. Azeri artikoaren banaketa geografikoa, poloaren inguruan.



dute. Tolerantzia maila hori jaitsi egiten da araldian. Oso zabaldua dagoenez, araldia ere ez da garai berean gertatzen leku guztietan, beranduago izaten da iparraldean hegoaldean baino. Eskuarki urtarriletik martxora arte. 8 asteren bueltan jaiotzen dira umeak, 3 eta 6 bitarte.

Untxiak, erbiak, hegaztiak eta beren arrautzak, narrastiak, anfibioak eta baiak eta drupak bezalako fruituak ditu elikagai. Gizakiak populatutako inguruetan etxeke hegaztiak eta bildotsak ehizatzen ditu.

Azeri arrunta baino apur bat txikiagoa da azeri artikoa (*Alopex lagopus*), hankak motzagoak ditu, musua eta belarriak ere laburragoak. Belarrien ezaugarri hori hartzarekiko egokitzapen bat da, txikiagoak izanik hobe saihesten baita termolisia edo erradiazio bidezko beroaren galtzea. Belarriak nabarmenagoak dira udan ilajea laburragoa duenean, neguan luzea duenean baino, neguan garondoko eta lepondoko ilajeak estalita baitaude belarriak. Bestalde, azeri arruntarenak baino biribilagoak ditu belarriak. Isatsa zabala eta luzea du, bereziki trinkoa iletan eta neguan.

Inguruneari egokitua du ilajea. Udan gris-nabarra edo grisaxka-horixka. Neguan askoz ere luzeagoa du, zuri-zuria edo krema koloreko kutsuarekin. Apiril-maiaztean ileberritzen da udarako, eta udazkenean negurako.

Poloaren inguruan bizi da (148. irudia), tundra nagusi den lurraldeetan. Hegoalderantz zabaltzen da Norvegiako hego-mendebaldeko mendietaraino, basoen mugetatik gora, tarte horretan azeri arruntaren eremuetan bizi dela.

Ugari den lekuetan talde txikiak osatu ditzake, hurbil dauden eremuak edo azeri-zuloak populatzen dituzten familiek osatuak dira horiek. Neguan kostaldeetarantz migratzen dute, alde horietan ez dago lehorreko eremuetan eta mendietan bezainbeste izotz.

Lemingak eta antzeko karraskariak dira azeri horien elikagai nagusiak. Horien populazioak behera egiten duenean, txoriak eta beren arrautzak jaten dituzte, eta kostaldean arrainak eta moluskuak.

Araldia eskuarki apirilean izaten da, eta 7 asteren buruan 5 eta 8 ume egiten dituzte emeek. Lemingak urri diren urteetan ume gutxiago erditzen dituzte, eta ez ugaltzera ere iristen dira.

Azkonarraren familiakoak

Azkonar jatuna (*Gulo gulo*)

Orain arte, soilik bi aldiz azaldu da Euskal Herrian azkonar jatuna: Lezetxikiko Gravettiar mailan (Altuna, 1963) (149a eta 149b irudiak) eta Gorbeia Mairuelegoerretako haizuloan (Altuna eta Baldeón, 1986). Lezetxikikoa aurrenekoa da Iberiar Penintsulan (Altuna, 1963). Aitzitik, Los Casareseko (Guadalajara) haizuloetako artean irudikatuta ezagutzen da (150. irudia). Eta litekeena da Isturitzeko magdaleniar mailako hezur zati batean irudikatutakoa animalia horrena izatea, haren burua, sabelaldea eta lepondoa ageri baitira hartan.

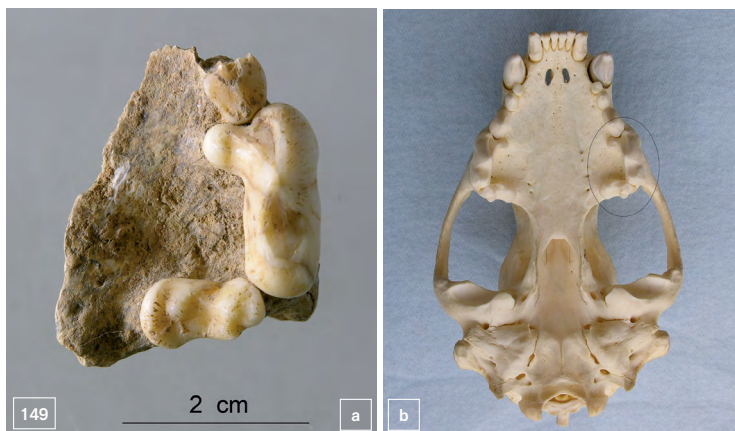
Egun poloaren inguruan bizi da azkonar jatuna, taigan eta Europako, Asiako eta Ipar Ameriketako taigaren eta tundraren arteko mugetan Baina Würm (MSI2-4) izotzaldian zehar alde batetik Mediterraneoko kostalderaino iritsi zen (Grimaldi), eta bestetik Euskal Herriraino.

Azkonarraren familian animalia handiena da azkonar jatuna. Azkonar arrunta baino handiagoa da, haren itxura orokorra oso antzekoa den arren, pisutsua eta sendoa baita. Isatsa eta tamaina alde batera utzirik, hartz baten itxura duela esan genezake. Ilaje luzeak eta trinkoak areagotu egiten du animalia horren itxura astuna (151. eta 152. irudiak).

Burua laburra du eta zabal. Musua ilegabea eta ongi zehaztua. Belarri iletuak motzak eta biribilduak dira, gutxi goratzen dira ilajetik, hain zuzen ere buruaren altueraraino iristen zaizkiolako. Bizkaraldea arkuaren formakoa, eta jarrera jakin batzuetan jartzen denean, goratu egiten zaio gerrialdean. Motzak eta zabalak ditu hankak, hartzaren

149a. Lezetxikiko haizuloko (Arrasate) azkonar jatunaren masailezurraren zati bat.

149b. Egungo azkonar jatunaren burezurraren beheko atala.



151/152. Azkonarrak Helsinkiko Zooan.

itxurakoak, atzapar indartsu eta erdi barneragarriekin. Hanketan ere luzea du ilajea. Isatsa berez laburra du, baina ile luzeez estalita du, eta horrexegatik ematen du luzeagoa dela eta zabalagoa. Atzeko hanken gainean zut ipintzen denean, erabat nahasita dagoen ilaje multzoa osatzen du ile guztiak. Lazteko joera du animalia honen ileak.

Kolorez nabar iluna da bizkaraldean eta sabelaldean, hankak erabat beltzak. Buruaren gainean kolore argiko marra edo zerrenda batek zeharkatzen dio alderik alde, eta begien eta belarrien arteko tarteraino iristen da. Alboetan zerrenda luze bana du, hobe zehaztuta goiko aldean behekoan baino. Zerrenda hori luzea da, galtzarbeetatik isatsaren abiapunturaino iristen da, isatsaren goiko zatia ere koloreztatuz.

Gehienetan animalia bakartia da. Taigako eta taiga eta tundra arteko mugaldeen artean oso leku isolatuetan moldatzen du bere bizitokia. Dentsitate handieneko lekuetan ez dira 3 edo 4 heldu baino gehiago bizi 2000 km²-ko azaleran. Eredu horietan ar batek eta 2 edo 3 emek osatzen dute lurralde bakoitza. Ez dute beste ar baten sarraldirik onartzen.

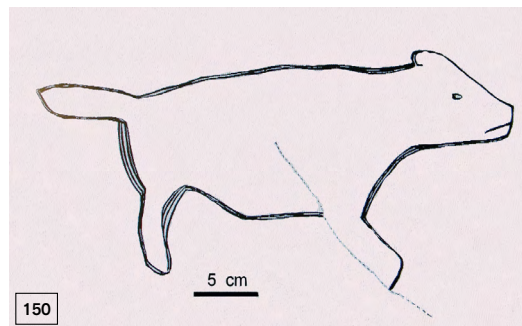
Ez du hibernatzen neguan. Udan lemingak, beste karraskari batzuk, erbiak, hegaztiak eta beren arrautzak, arrainak eta basa fruituak ditu elikagai. Neguan beste haragijale txikiago batzuk ehizatzen ditu, esate baterako, igarabak eta erbinude zuriak, elur-oreinkume ahulak eta altzekume ahulak ere bai.

Bestalde, sarraskiak jaten ditu urte osoan zehar. Hartz sendoak dituenek, hienen modura hausten ditu hezurak.

Azkonarraren familiako beste animaliak

Geure historiaurreko aztarnategietan azaltzen diren azkonarraren familiako gainerakoak, azkonarrak, lepahoriak, lepazuriak, igarabak, ipurtatsak, erbinudeak eta satanderak, gure artean bizi dira baita gaur egun ere, gutxiago edo gehiago dira, gure Herriko lurraldeen arabera. Berdin gertatzen zen iraganean. Halatan, gehiago ikusten da azkonarra igaraba baino.

150. Los Casareseko haizuloan (Guadalajara) irudikatutako azkonar jatuna.





153/154. Itsas txakurrak San Diegoko La Jolla hondartzan (Kalifornia).

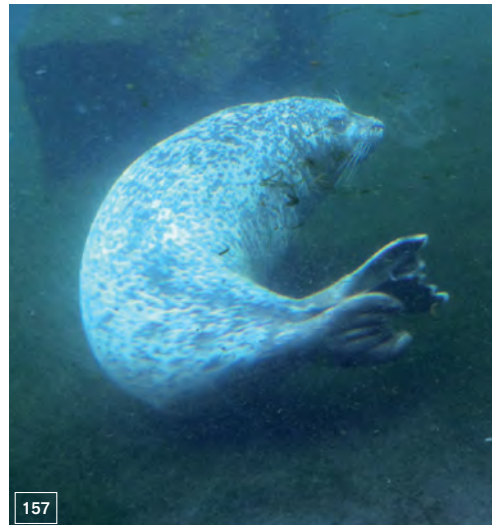


155a. eta b. *Phoca vitulina* espeziearen burezurraren goiko eta beheko atalak.

156. Itsas txakurra Estokolmoko Zooan.



157. Itsas txakurra Bremerhaveneko Zooan.



Itsas txakurrak (*Phoca vitulina* y *Halichoerus grypus*)

Euskal Herriko historiaurreko aztarnategietan, orain arte bederen, Santa Katalinako Magdaleniar eta Azildar mailetan baizik ez da *Phoca* generoa bereizi, espeziea zehaztu gabe. Kantauri aldeko gainerako lurraldeetan aurkikuntza gehiago egin dira. Esate baterako, Asturiaseko Tito Bustillo (Altuna, 1976), La Riera (Altuna, 1986) eta Las Caldaseko (Corchón *et al.*, 2008) aztarnategietan eta Kantabriako Altamirakoan (Altuna & Straus, 1976). Solutrearra da Altamirako aurkikuntza, Magdaleniarra Tito Bustillokoa eta Las Caldasekoa, eta mesolitokoa La Rierakoa. Tito Bustillokoak segur asko *Phoca vitulina* eta *Ph. hispida* espezieetakoak izango dira, La Rierakoak *Halichoerus grypus* espeziekoak, Altamirakoak segur asko *Ph. vitulina* espeziekoak eta Las Caldasekoak *H. grypus* espeziekoak.

Egun itsas txakur arruntak eta grisak, Europan, Ipar Atlantikoan, Baltikoan eta Ipar Itsasoan bizi dira, baina hegoalderantz migratu ohi dute gure kostaldeetaraino iristeko. Itsas txakur grisa Ipar Ameriketako kostaldean bizi da, Ipar Atlantikoan, eta itsas txakur arrunta Ipar Ameriketako mendebaldeko itsasbazterretaraino iristen da, Kaliforniako Hegoaldean dagoen San Diegoko hondartzetaraino eta labarretaraino. 153. eta 154. irudietan ikus daitekeen bezala, izotzaldian zehar animalia hauek okupatuta egongo ziren gure hondartzak.

Haitzuloetako artean, orain arte bederen, Nerjako haitzuloan (Málaga) baizik ez dira itsas txakurren irudikapenak ezagutzen, beste inon ere ez.

Itsas txakur arrunta metro eta erdi baino luzeagoa da, 100 eta 200 kg bitarteko pisua du. Handiagoa da itsas txakur grisa, 3 metro luze izan daiteke eta 250 kg baino pisutsuagoa. 155a eta b irudiek haren burezurraren eta hortzen konfigurazioa erakusten dute.

Oso igerilari trebeak dira (156. eta 157. irudiak), 140 metro sakon bitarte murgildu daitezke, eta 20 minututik gora eman dezakete urpean. Aitzitik oso baldarrak dira lehorrean desplazatzeko orduan.

Bai itsas txakur arruntak bai grisak udan estaltzen du arrak emea, eta 10-11 hilabeteren buruan umea erditzen dute lehorrean moldatutako leku batean.

Lagomorphak (*Lepus europaeus* y *L. timidus*)

Gure aztarnategietan *Lepus europaeus* da erbirik ohikoena, baina kasu gutxi batzuetan *Lepus timidus* deritzon elur-erbia edo mendiko erbia ere azaldu izan da haietan.

Azken hori, orain arte bederen, Urtiagako, Errallako eta Ekaingo Magdaleniar mailetan baizik ez da azaldu. Europako erbi arrunta, berriz, Goi Paleolitoko eta Mesolitoko mailak dituzten ia aztarnategi guztietan dago.

Isturitzeko Erdi Magdaleniarreko arte higigarrian irudikatua izan da, baina ez dago bi espezie horien artetik zeini dagokion jakiterik (158. irudia).

Mendebaldeko Europan elur-erbia egun Eskandinaviara, Islandiara, Eskoziara eta Irlandara eta Alpeetara dago mugatuta. Erbi arrunta Europako gainerakoan bizi da, iparralderaino iristen da, Suediako eta Finlandiako hegoaldeko lurraldeetaraino.

Nola elur-erbiak hala erbi arruntak gorputz luzea dute, alboetatik estuturik, nahiz eta hartzen dituzten jarrera batzuen ondorioz, esate baterako atzeko laurdena bildurik, animalia potoloen itxura ematen duten.

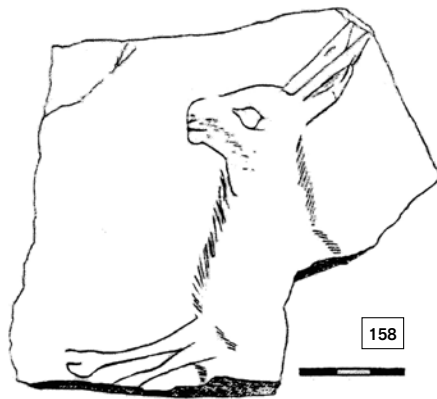
Musua biribildua dute. Belarriak luzeagoak ditu erbi arruntak elur-erbiak baino. Isatsa laburra biek ala biek. Sarritan goratua dute, gutxi gorabehera harrotua, lasterka edo ihesean ari direnean izan ezik. Orduan beheratua eramaten dute, untxiak ez bezala.

Erbi arruntak kolore beltza du isatsaren atzealdean. Elur-erbiak ez.

Erbi arrunta kolorez marroi iluna da, baina elur-erbiaren kolorea aldatu egiten da, urte sasoiaren arabera; zuria da neguan (159. eta 160. irudiak) eta marroia neguan; halatan, azeri artikoak bezala, bizi den inguruneari egokitzen zaio kolorea.

Erbi arrunta bakarrik bizi da edo bikotea osatuz. Ez du elur-erbiak bezala tarteka talderik osatzen. Eskuarki gautarrak dira. Biak dira oso azkarrak ihesean, eta erbi arruntak bereziki, bira ezin azkarragoak egiten ditu, angelu zuzenean, atzetik duenari abantaila hartzeko. Elur-erbiak ez ditu horrelako birak hain sarri egiten, baina egiten ditu. Biak dira igerilari trebeak.

Erbi arruntaren habitata dira eremu lauak, laborantza lurren ondokoak, baso hosto erorkorak, baina ez hainbeste koniferoek osatutakoak. Elur-erbia, berriz, zuhaitzen mugetatik haratago bizi da, mazela belartsuetan, elurren mugetaraino. Neguan behera egiten du, eta koniferoen eta hostozabalen basoetan sartzen da, Eskandinavian kostalderaino iristen delarik. Txikia da erbi arruntaren zuloa, lurrean induskatua, bertan egokitzen du gorputzaren atzealdea. Elur-erbia, berriz, harrien eta arroken artean egokitzen da, gutxitan egiten du zulo bat.



158. Isturitzeko haizuloko (Nafarroa Beherea) harri batean grabatutako erbia.



159. Elur-erbia, neguko ilaje zuritik udakora igarotzen ari dela Bremerhavengo Zooan.



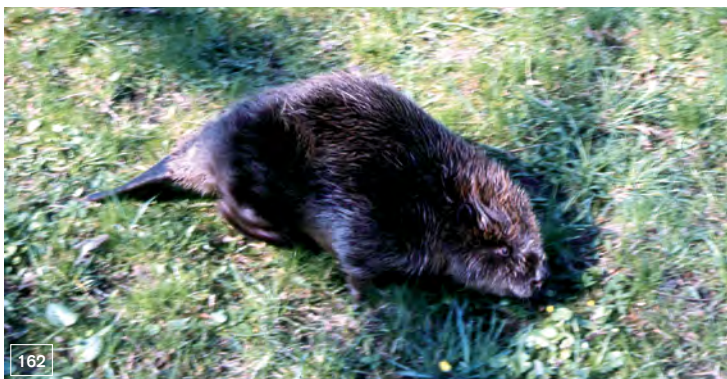
160. Erbi arrunta.



161

161. Kastorea.

162/163. Kastoreak Popielmoko Parkean (Polonia).



162



163

Karraskari handiak

Kastorea (*Castor fiber*)

Kastorea oso-oso gutxitan azaldu da gure aztarnategietan. Lezetxikiko Aurignac mailan eta Zatoiako Aziliar mailan ezagutzen da (Mariezkurrena & Altuna, 1989). Era berean, Koskobideko aztarnategian azaldu zen, testuingurutik kanpora baina, harrobi batek suntsitu ondoren bildutako materialen artean (Ruiz de Gaona, 1952). Nolanahi ere den, hori nahikoa da animalia hori gure ibai erriberetan ere bizi izan zela egiaztatzeko.

Kastorea, Europako karraskari handiena, desagertzeko zorian egon zen XIX. mendean Europan, Norvegiako, Alemaniako Elba erdialdeko eta Rodano ibaia-
ren behe ibilguko eremu mugatu batzuetan izan ezik. Baina XX. mendean zehar arrakastaz sarrarazi da, eta ondorio positiboak ekarri ditu hainbat herrialdetan, esate baterako Errusiako eremu zabaletan, Finlandian (han kanadar kastorearekin batean), Polonian, Austrian, Alemanian, Suitzan eta azken honetan baita Eskozian ere. Berriki Nafarroan eta Errioxan sarrarazi dute bitarteko ez-ofizialak balliatuta, eta horrek aldekoen eta aurkakoen arteko eztabaida biziak eragin ditu (161. irudia).

Sahats, haltz, makal, lizar, haritz eta urki sail ez oso trinkoen ondoko erriberetan eta aintziretan bizi ohi da.

Gorputz potolokoa, 75 eta 90 cm bitarte luze da, gehi 30 eta 35 cm bitarteko isatsa. Isatsa, ezkatez estalia, zabala da eta laua, paleta baten modukoa. Motzak ditu hankak. Atzekoek mintzak dauzkate hatzen artean igeri egin ahal izateko. Begiak txikiak ditu eta belarriak motzak. Ilajea trinkoa da. 30 kg-ko pisua izan dezake (162. irudia).

Oso igerilari ona da kastorea (163. irudia), eta murgilari aparta. 10 minutu eman ditzake urpean. Aitzitik, mugitzen traketsa da oso lehorrean.

Batez ere ilunabarrean eta gauean jarduten du. Familia talde txikitik bizi da. Urpean izan ohi du bere gordelekurako sarbidea, baina habia, adarrez eta adar horiek batzen dituen lohiaz eratua, ur gainean du. Uraren maila aldakorra baldin bada, halako urmaelak eraikitzen ditu enborrekin eta adarrekin, lohiaz ongi



164a, b eta c. Kastorearen burezurra:
a) goiko atala. b) beheko atala.
c) masailezurra.

finkatuta. Horrenbestez lortzen du urak maila bati eta berari eustea. Eredu zelaietan ur gainean igeri ari diren gordelekuak eraiki ditzake. Gordeleku horiek babeska eta elikagaiak edukitzeko lekua eskaintzen dizkiote neguari begira. Zenbaitetan zuhaitzak ere mozten ditu aipatu urmaelak eraikitzeko. Horretarako ebakortz sendoak, kolorez larriak, erabiltzen ditu (164a, b eta c irudiak).

Sahatsa eta makala bezalako zuhaitzen azalak, kimu berriak, sustraiak, era askotako fruituak, hostoak eta belarra ditu elikagai.

Otsailean-martxoan parekatzen dira, eta gutxi gorabehera hiru hilabete eta erdiren ostean 2 edo 3 ume erditzen ditu emeak.

166. Marmotak Municheko Zooan.



165. Marmota, bere zut egoteko jarreran.



Marmota (*Marmota marmota*)

Orain arte hainbat aztarnategitan azaldu da marmota, baina guztietan Lezetxikikoa da espezie horren aztarna gehienak eskaini dituen (Altuna, 1965). Aztarnategi horretan Aurignac eta Musteriar mailetan ageri da. Era berean, Axlorreko Musteriar mailan (Altuna, 1972), Polvoríneco (Karrantza) Aurignac mailan (Castaños, P. 1986), Amaldako Gravettiar mailan, Goikolauko Magdaleniarrean eta Arbilko X. mailan (Deba) (Altuna eta Areso, 1977) ere azaldu da, baita aztarnategi jakin batzuetako maila zehaztu gabe batzuetan ere.

Gaur egun Alpeetan barrena bizi da espezie hau, baina Pirinioetan, Oihan Beltzean eta Karpatoetan ere sartu da. Goi-mendietako leku eguzkitsuetan bizi da.

Karraskari handia da, eta haren gorputza, isatsa kontuan hartu gabe, metro erdi pasatxo luze da. Isatsa gutxi gorabehera 15 cm luze du. Belarriak eta hankak

motzak ditu. 8 bat kg pisatzen du. Atzeko hanketan oinarrituta zut jartzen da, eta aurrekoak jateko eta garbitzeko erabiltzen ditu (165. irudia).

Bikotearekin eta umeekin bizi da, baina osatzen ere ditu kolonia handi samarrak. Une oro erne dagoen animalia da, eta alarma jotzeko txistu ozenak egiten ditu. Apirilean edo maiatzean gertatzen da araldia, hibernazioa pasa ondoren. 5 hilabeteko haurdunaldiaren ostean 4 edo 5 ume erditzen ditu emeak. Hibernazioa luzea du, 6 eta 7 hilabete bitartekoa.

Hibernaziorako zulo sakonak induskatzen ditu, baina zulo xumeagoak egiten ditu ohiko bizimodurako.

Egunekoa da, eta atsegin du eguzkitan orduak ematea (166. irudia). Belarrak, hostoak eta sustraiak ditu elikagai.

Haitzuloetako arteko irudi bakar bat ere ezin izan da, huts egiteko beldurrik gabe, espezie honekin lotu.



167. Makakoak Gibraltarreko Harrian.

168. Makakoak Gibraltarreko zuhaixketan.

Primateak

Makakoa (*Macaca sylvanus*)

Tximino hau, Euskal herrian bederen, Lezetxiki II harpean baizik ez da azaldu (Castañón, P *et al.* 2011), azken glaziazio arteko aldiari (MS15) dagokion mailan, hain zuzen.

Penintsulako gainerakoan, berriz, Cova Negrako Musteriar mailan (Pérez Ripoll, 1977), Solana de Zamborinon (Martin Penela, 1983) eta beste aztarnategi batzuetan azaldu da, hori bai, Lezetxikikoa baino lehenagoko mailetan.

Erdi Pleistozenoan, Espainiako aztarnategietan ez ezik, mendebaldeko Europako beste aztarnategi batzuetan azaldu ere da.

Gaur egun Marokoko eta Aljeriako mendietan bizi da. Iberiar penintsularen hegoaldeko muturrean kolonia bat dago Gibraltarren, eta hainbat aldiz handitu da Ipar Afrikatik ekarritako banakoei esker (167. eta 168. irudiak). Gibraltarreko Harrian berez bizi denik ez du ematen. Gibraltar aski gertu dago Cova Negrako (Xátiva, Valentzia) Musteriar mailatik, eta hori espezie horren izaera autoktonoa defendatzeko argudio gisa erabili izan zen behin eta berriz, nahiz eta aipatu kobaren tximinoaren eta egungo Gibraltarreko tximinoen artean milaka eta milaka urte joan diren eta deus ere ez dakigun epe luzea joan den. Segur asko Ipar Afrikatik inportatuko zuten XVIII. mendean (Fooden, 2007). Gibraltarreko makakoa egun Europan aske bizi den tximino bakarra da.

Makakoaren gorputza gutxi gorabehera 70 cm luze da. Isats laburra du, buztan-laburra, eta ez du 10 kg baino gehiago pisatzen.

Egunekoa da. Eskalatzaille bikaina da arroketan. Gaez harrizko erlaitzetan eta zuhaitzetan hartzen du atseden. Eguraldi txarra denetan harpeetan hartzen du babes. Era askotako intsektuak, fruituak, aleak eta onodun txikiak ditu elikagai. Gibraltarren onartu egiten ditu turistek eskainitako jatekoak.

Familiek osatutako talde txikitan bizi da, eta ar batek eta hainbat emek osatzen dute familia bakoitza. Arrak dituzte gidari taldeek. Ez dute araldi zehatzik. Haurdunaldiak 5 hilabete eta erdi irauten ditu. Ume bat erditzen dute, umea amari atxiki zaio eta amak aldean eramaten du gora eta behera.

Bibliografía

- ALTUNA, J.
1963. Primer hallazgo de glotón (*Gulo gulo* L.) en la Península Ibérica. *Munibe* 15(3-4), 128.
- ALTUNA, J.
1965. Las marmotas del yacimiento prehistórico de Lezetxiki (Guipúzcoa). *Munibe* 17(1-4), 65-71.
- ALTUNA, J.
1967. Hallazgo de un esqueleto de león de las cavernas en la cueva de Arrikruz (Oñate-Guipúzcoa). *Munibe* 19(3-4), 331-332.
- ALTUNA, J.
1970. Hallazgo de una liebre ártica (*Lepus timidus* L.) en el yacimiento prehistórico de Urtiaga (Guipúzcoa). *Munibe* 22(3-4), 165-168.
- ALTUNA, J.
1972. Fauna de Mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. Con catálogo de los mamíferos cuaternarios del Cantábrico y del Pirineo Occidental. (Tesis doctoral). *Munibe* 24(1-4), 1-464 + 28 láminas.
- ALTUNA, J.
1973. Hallazgos de oso pardo (*Ursus arctos*, Mammalia) en cuevas del País Vasco. *Munibe* 25(2-4), 121-170.
- ALTUNA, J.
1974. Hallazgo de un uro (*Bos primigenius* Boj) en la sierra de Gibijo (Álava). Estudio de su esqueleto y de la fauna asociada al mismo. *Munibe* 26(1-2), 27-51.
- ALTUNA, J.
1974. Hallazgos de Mamíferos Pleistocenos en Vizcaya. *Kobie* 5, 37-39.
- ALTUNA, J.
1976. Los Mamíferos del yacimiento prehistórico de Tito Bustillo (Asturias). In: Moure, J. A. & Cano, M.: «Excavaciones en la cueva de Tito Bustillo (Asturias): Trabajos de 1975». 149-194 páginas. Instituto de Estudios Asturianos.
- ALTUNA, J.
1979. Nuevo hallazgo de Rinoceronte lanudo (*Coelodonta antiquitatis* Blum.) en Guipúzcoa. *Munibe* 31(3-4), 281-282.
- ALTUNA, J.
1980. Hallazgo de un lince nórdico (*Lynx lynx* L. Mammalia) en la sima de Pagolusieta. Gorbea (Vizcaya). *Munibe* 32(3-4), 317-324.
- ALTUNA, J.
1980. Fauna de Axlor. Campaña de 1969. In: Barandiaran, J. M. de: «Excavaciones en Axlor. Campaña de 1969». *Obras Completas XVII*, 219-225. La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao.
- ALTUNA, J.
1980. Fauna de Axlor. Campaña de 1971. In: Barandiaran, J. M. de: «Excavaciones en Axlor (Campaña de 1971)». *Obras Completas XVII*, 273-279. La Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao.
- ALTUNA, J.
1981. Fund eines Skeletts des Höhlenlöwen (*Panthera spelaea* Goldfuss) in Arrikruz, Baskeland. *Bonner Zoologische Beiträge* 32 (1-2), 31-46.
- ALTUNA, J.
1982. Moyens de subsistance des habitants du gisement préhistorique d'Ekain tout au long de son occupation. *Société d'Anthropologie du Sud-Ouest* 17, 11-13.
- ALTUNA, J.
1983. Bases de subsistencia en los pobladores del yacimiento de Ekain a lo largo de su ocupación. *Cuadernos de Sección. Antropología-Etnografía-Prehistoria-Arqueología* 1, 33-42.
- ALTUNA, J.
1983. Hallazgo de un cuon (*Cuon alpinus* Pallas) en Obarreta, Gorbea (Vizcaya). *Kobie* 13, 142-158.
- ALTUNA, J.
1984. Primer hallazgo de Mamut (*Mammuthus primigenius* Blumenbach) en el País Vasco Meridional. *Munibe (Antropología-Arkeología)* 36, 27-32.
- ALTUNA, J.
1986. The Mammalian faunas from the prehistoric site of La Riera. In: Straus, L. G. & Clark, G.: «La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer adaptations in Northern Spain». *Anthropological Research Papers* 36, 237-274; 421-479; 481-497.
- ALTUNA, J.
1990. Caza y alimentación procedente de Macromamíferos durante el Paleolítico de Amalda. In: Altuna, J.; Baldeón, A. & Mariezkurrena, K.: «La cueva de Amalda (Zestoa, País Vasco). Ocupaciones paleolíticas y postpaleolíticas». *Colección Barandiaran* 4, 149-192.
- ALTUNA, J.
1996. *Ekain und Altxerri bei San Sebastián. Zwei altsteinzeitliche Bilderhöhlen im spanischen Baskenland*. 9-200 páginas. Thorbecke Verlag. Sigmaringen. (Hay edición castellana de 1997).
- ALTUNA, J. & APELLÁNIZ, J. M.
1978. Las figuras rupestres paleolíticas de la cueva de Ekain (Deva, Guipúzcoa). *Munibe* 30(1-3), 7-151.
- ALTUNA, J. & APELLANIZ, J. M.
1976. Las figuras rupestres paleolíticas de la cueva de Altxerri (Guipúzcoa)». *Munibe* 28(1-3), 167-239.
- ALTUNA, J. & APELLANIZ, J. M.
1978. Las figuras rupestres paleolíticas de la cueva de Ekain (Deva, Guipúzcoa). *Munibe* 30, 1-151.
- ALTUNA, J. & ARESO, P.
1977. Excavaciones en la cueva de Arbil. *Munibe* 29(3-4), 261-274.
- ALTUNA, J. & BALDEÓN, A.
1986. Resultados del sondeo estratigráfico practicado en la cueva de Mairuelegorreta XI, Gorbea (Álava). *Estudios de Arqueología Alavesa* 13, 47-62.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
1982. Restos óseos del yacimiento prehistórico de Abauntz (Arraiz, Navarra). *Trabajos de Arqueología Navarra* 3, 347-353.

- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
1984. Bases de subsistencia de origen animal en el yacimiento de Ekain. In: Altuna, J. & Merino, J. M.: «El yacimiento prehistórico de la cueva de Ekain (Deba, Guipúzcoa). *Colección Barandiaran I*, 211-280. San Sebastián.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
1985. Bases de subsistencia de los pobladores de Erralla: Macromamíferos. In: Altuna, J.; Baldeón, A. & Mariezkurrena, K.: «Cazadores magdalenenses en Erralla (Cestona, País Vasco)». *Munibe (Antropología-Arkeología)* 37, 87-117
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
1995. Les Restes Osseux de Macromammifères. In: STRAUS, L.G.: «Les derniers chasseurs de rennes du monde pyrénéen. L'Abri Dufaure: Un gisement tardiglaciaire en Gascogne». *Mémoires de la Société Préhistorique Française XXII*, 181-211.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
1996. Primer hallazgo de restos óseos de antílope Saiga (*Saiga tatarica* L.) en la Península Ibérica. *Munibe (Antropología-Arkeología)* 48, 3-6.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
2000. Macromamíferos del yacimiento paleolítico de Labeko Koba (Arrasate, País Vasco). *Munibe (Antropología-Arkeología)* 52, 107-181.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
2001. Restos de Macromamíferos del yacimiento de Zatoya (Navarra). *Trabajos de Arqueología Navarra 15*, 101-113.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
2002. Arqueozoología de los niveles paleolíticos de la cueva de Abautz (Arraiz, Navarra). *Saldvie 2*, 1-26.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
2004. Los hallazgos de zorros (*Vulpes vulpes* Linnaeus y *Alopex lagopus* Linnaeus) en yacimientos paleolíticos de la región cantábrica. (Miscelánea en homenaje a Emiliano Aguirre). *Zona Arqueológica 4 (II) Paleontología*, 50-54.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
2005. Neuer Beitrag zur Existenz von *Alopex lagopus (Canidae)* in Fundplätzen des Jungpaläolithikums in der Iberischen Halbinsel. *Archaeozoological studies in honour of Alfredo Riedel*. Bozen, Südtirol.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
2010. Tafocenosis en yacimientos del País Vasco con predominio de grandes carnívoros. Consideraciones sobre el yacimiento de Amalda. *Zona Arqueológica 13 Actas de la 1ª reunión de científicos sobre cubiles de hiena (y otros grandes Carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica*. 213-228. Alcalá de Henares.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
2011. Estudio de los Macromamíferos del yacimiento de Aitzbitarte III (Excavación de la entrada). In: Altuna, J.; Mariezkurrena, & Ríos, J. Ocupaciones humanas en Aitzbitarte III (País Vasco) 3.600-18.400 BP (Zona de entrada). *EKOB 5*, 395-480.
- ALTUNA, J. & MARIEZKURRENA, K.
2014. *Haitzuloetako arte paleolitikoa Euskal Herrian. El arte paleolítico en el País Vasco*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- ALTUNA, J., MARIEZKURRENA, K. & ELORZA, M. 2001-2002. Arqueozoología de los niveles paleolíticos de la cueva de Abautz (Arraiz, Navarra). *Saldvie II*, 1-26.
- ALTUNA, J. & STRAUS, L. G.
1976. The Solutrean of Altamira: The artifactual and faunal evidence. *Zephyrus 26-27*, 175-182.
- BARANDIARAN, I.,
1971. Hueso con grabados paleolíticos en Torre (Oyarzun, Guipúzcoa). *Munibe 23*, 37-69.
- BARANDIARAN, I.
1973. Arte mueble del Paleolítico Cantábrico. *Monografías Arqueológicas 14*.
- BARANDIARAN, I.
1974. El glotón (Gulo gulo) en el arte paleolítico. *Zephyrus XXV* 177-196.
- BERGANZA GOCHI & RUIZ IDARRAGA, R.
2004. Una piedra, un mundo. Un percutor magdaleniense decorado. Diputación Foral de Álava. Vitoria.
- BONIFAY, M.F.
1969. Les grands mammifères découverts sur le sol de la cabane acheuleenne du Lazaret. *Mémoires de la Société Préhistorique Française 7*, 59-73. 1 fig. 9 tab.
- BONIFAY, M.F.
1971. Carnivores quaternaires de Sud-Est de La France. *Mémoires du Museum National d'Histoire Naturelle 21*, 43-377. 27 pl.
- BOULE, M.
1906. *Les grottes de Grimaldi*. Impreso en Mónaco. Mónaco.
- CASTAÑOS, P.
1986. *Los Macromamíferos del Pleistoceno y Holoceno de Vizcaya. Faunas asociadas a los yacimientos arqueológicos*. Tesis doctoral inédita. 593 pp. Universidad del País Vasco.
- CASTAÑOS, P.
1996. Hallazgos de rinoceronte lanudo en Legintxiki (Etxauri, Navarra). *Príncipe de Viana. Suplemento de Ciencias 14-15*, Homenaje a M. Ruiz de Gaona 77-80.
- CASTAÑOS, P.
2005. Revisión actualizada de las faunas de micromamíferos del Würm antiguo en la Región Cantábrica». *Museo de Altamira. Monografías 20*, 201-207.
- CASTAÑOS, P.
2005-2006. Estudio paleontológico de un esqueleto de león (*Panthera leo*) de la sima de Azoleta (Gorbeia, Álava). *Munibe (Antropología-Arkeología)* 57 (Homenaje a J. Altuna) 123-129.
- CASTAÑOS, P.
2014. Estudio de los Micromamíferos del yacimiento de Sta. Catalina. In: Berganza, E. & Arribas, J. L. La Cueva de Santa Catalina (Lekeitio, Bizkaia): La intervención arqueológica. Restos vegetales, animales y humanos. *Kobie. Excavaciones arqueológicas en Bizkaia 4*, 331-360.

- CASTAÑOS, J., CASTAÑOS, P., MURELAGA X. & ALONSO-OLAZABAL, A.
2012. Kiputz IX: un conjunto singular de bisonte estepario (*Bison priscus* Bojanus, 1827) del Pleistoceno superior de la Península Ibérica. *Ameghiniana* **49** (2): 247-261.
- CASTAÑOS, P., MURELAGA, X., ARRIZABALAGA, A. & IRIARTE, M. J.
2011. First evidence of *Macaca sylvanus* (Primates, Cercopithecidae) from the Late Pleistocene of Lezetxiki II cave (Basque Country, Spain). *Journal of Human Evolution* **60**, 816-820.
- CORCHON, S & ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.
2008. Nuevas evidencias de restos de Mamíferos marinos en el Magdaleniense: los daos de la Cueva de Las Caldas (Asturias, España). *Munibe (Antropología-Arkeología)* **59**, 47-66.
- FOODEN, J.
2007. Systematic Review of the Barbary Macaque, *Macaca sylvanus* (Linnaeus, 1758). *Feldiana. Zoology N.S.* **113**, 1-54.
- GÓMEZ-OLIVENCIA, A., SALA, N., ARCEDERILLO, D., GARCIA, N., MARTÍNEZ-PILLADO, V., RÍOS-GARAIZAR, J., GARATE, D., SOLAR, G. & LIBANO, I.
2015. The Punta Lucero Quarry site (Zierbena, Bizkaia): a window into the Middle Pleistocene in the Northern Iberian Peninsula. *Quaternary Science Reviews* **121**, 52-74.
- LAURIÑO, M.
1992. Hallazgo de un Bisonte (*Bison priscus* Boj. 1827) en la sima de La Bretxa I (Entzia, Álava) *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, **7**, 77-90.
- LÓPEZ QUINTANA, J. C., CASTAÑOS, P., GUENAGA, A., MURELAGA, X., ARESO, P. & URIZ, A.
2005. La cueva de Atxagakoa (Forua, Bizkaia): Ocupación humana y guarida de carnívoros durante el Musteriense en Urdaibai. *Illuntzar* **5**, 11-24.
- MARIEZKURRENA, K.
1990 Bases de subsistencia durante los períodos postpaleolíticos de Amalda. In: ALTUNA, J.; BALDEON, A. & MARIEZKURRENA, K.: «La cueva de Amalda (Zestoa, País Vasco). Ocupaciones paleolíticas y postpaleolíticas». *Sociedad de Estudios Vascos Serie B* **4**, 193-224. San Sebastián.
2011. Hallazgos de Macromamíferos poco frecuentes en yacimientos arqueológicos y paleontológicos del pleistoceno de la región cantábrica. *Kobie Serie Paleoantropología* **30**: 83-110.
- MARIEZKURRENA, K & ALTUNA, J.
1989. Análisis arqueozoológico de los macromamíferos del yacimiento de Zatoya. In: Barandiaran, I. & Cava, A: «El yacimiento prehistórico de Zatoya (Navarra)». *Trabajos de Arqueología Navarra* **8**, 237-266.
- MARTÍN PENELA, A.
1983. Presencia del género *Macaca* en el yacimiento Pleistoceno de la Solana de Zamborino (Fonelas, Granada, España). *Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural (serie Geológica)* **81**, 187-195.
- MÚGICA, S.
1917. Geografía del País Vasco-Navarro. Tomo de Gipuzkoa. Barcelona.
- MUSIL, R.
1984. The first known domestication of Wolves in Central Europe. In: GRIGSON, C. & CLUTTON-BROCK, J.: «Animals and Archaeology: 4 Husbandry in Europe». *B.A.R. International* **227**, 23-25.
- NOBIS, G.
1984. Die Haustiere im Neolithikum Zentraleuropas. In: NOBIS, G: «Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa». *Fundamenta. Monographien zur Urgeschichte Reihe B. Band 31IX*, 73-105. Bohlau. Koln.
- PASSEMARD, E.
1924. *Les Stations Paléolithiques du Pays Basque et leurs relations avec les terrasses d'alluvions de la Nive*. 217 pp. + 8 pl. Bayonne.
- PÉREZ RIPOLL, M.
1977. Los Mamíferos del yacimiento Musteriense de Cova Negra (Játiva, Valencia). Servicio de investigación prehistórica. Diputación Provincial de Valencia serie de trabajos varios. Nº 53.
- PILLARD, B.
1972. La faune des grands mammifères du Wurmien II de la grotte de l'Hortus (Valflaunes, Herault). In: LUMLEY, H.: «La grotte de l'Hortus». *Études Quaternaires* **1**, 163-205.
- RÚA, DE LA C. & ALTUNA, J. et al. 2016. Direct U-Series análisis of the Lezetxiki humerus reveals a Middle Pleistocene age for human remains in the Basque Country (Northern Iberia). *Journal of Human Evolution* **93**, 1-11.
- RUIZ DE GAONA, M.
1952. Noticia del hallazgo y destrucción del yacimiento Paleolítico Superior más importante de Navarra. *Actas I Congr. Intern. Est. Pirenaicos 4ª Sec.* **3**, 157-168.
- SAINT-PÉRIER, R. & S. DE.
1952. La grotte d'Isturitz III. Les Solutreens, Les Aurignaciens et Les Mousteriens. *Archives de l'Institut de Paleontologie Humaine* **25**.
- TORRES, T.
1988. Osos (Mammalia, Carnivora, Ursidae) del Pleistoceno de la Península Ibérica *Boletín Geológico y Minero de España* **XCIX**, 1-316.
- VIGNE, J. -D.
2005-2006. L'humerus de chien magdalénien de Erralla (Gipuzkoa, Espagne). *Munibe (Antropología-Arkeología)* **57**, (Homenaje a J. Altuna) 279-287.

IRUDIEN KREDITUAK

J. Altuna & K. Mariezkurrena: 1, 2, 3, 4, 5a, 5b, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15a, 15b, 16, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31b, 32, 35, 36, 37b, 38, 39, 40, 41, 42b, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 73, 74a, 74b, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 88, 89, 90, 91, 92a, 92b, 93, 94, 96, 97, 98b, 99, 100, 101, 102a, 102b, 102c, 104, 105, 106, 107a, 107b, 108a, 108b, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 122a, 124, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 143, 144, 146, 147, 149a, 149b, 151, 152, 153, 154, 155a, 155b, 156, 157, 159, 162, 163, 164a, 164b, 164c, 166, 167 eta 168.

I. Barandiaran: 37a, 83, 98a, 145, 150

J. M. Chauvet: 103, 109, 125

J. Garzón: 160

Knet & Knotkva: 20, 44, 84, 161

Lalande: 141

Ch. Lenard: 110

P. A. Milwaukee-Jacana: 85

J. Nougier Robert: 87

J. Passard: 17, 18, 76

W. Rohdich, Münster: 165

J. Tellería: 127

J. Vertu: 43, 69, 138,

J. Wesbuer: 31a, 33, 34, 42a,, 52, 55, 62, 63, 72, 77a

“ZUREA ETA DENONA”

EUSKAL KULTURA ONDAREAREN ZENTROAREN argitalpena da:

1. **HAITZULO ARTIFIZIALAK**
Erlizjokotasun-Guneak Araban
2. **DEFENTSARAKO ARKITEKTURA**
Euskal Herriko GAzteluak eta Dorre Gotorrak
3. **ARKITEKTURA ERLIJIOSOA**
Euskal Herriko Ermitak, Elizak eta Katedralak
4. **ITSASOARI SO**
Euskal Herriko Talaiak eta Seiner-postuak
5. **HAITZULOETAKO ARTE PALEOLITIKOA**
EUSKAL HERRIAN
6. **ELEFANTEAK, ERRINOZEROAK ETA LEHOIAK**
EUSKAL HERRIKO HISTORIAURREKO MAKROUGAZTUNAK
GIZAKIEKIN PARTEKATUTAKO BIZITZA

EUSKO JAURLARITZA

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA
ETA KULTURA SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,
POLÍTICA LINGÜÍSTICA Y CULTURA

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco