

MUNIBE (Antropología y Arqueología)	39	93-120	SAN SEBASTIAN	1987	ISSN 0027 - 3414
--	----	--------	---------------	------	------------------

Aceptado: 10 - 11 - 86

Mulisko gaineko indusketa arkeologikoa. Urnieta-Hernani (Gipuzkoa).

XABIER PEÑALVER*

Lan hau zenbait espezialisten lankidetzan egin da, bere izenak aurkibidean dituzularik.

Sarrera. X. Peñalver

I. Aztarnategiaren kokapena. Inguruko beste aztarnategi batzuekin dituen erlazioak. X. Peñalver, Tx. Ugalde

II. Indusketen kondaira. X. Peñalver

III. Aztarnategiaren deskribapena. X. Peñalver

IV. C 14zko bidezko datazioak. Beste aztarnategi batzuekin konparaketa. X. Peñalver

V. Mulisko Gaineko multzo megalitikoaren ikerketa sedimentologikoa. M. Aranzasti, M. Olaskoaga, A. Uriz.

VI. Análisi polimikoaren emaitzak. M.C. Peñalba.

VII. Materialak, Tx. Ibañez, X. Peñalver

VIII. Egiturak. X. Peñalver

IX. Ondorioak. X. Peñalver

X. Laburpena

XI. Bibliografia

LABURPENA

Mulisko Gaineko multzo megalitikoaren indusketa Gipuzkoan K.a. I. milurteari buruz azken urteetan aurrera daramagun plangintza-ren barnean kokatzen da.

Ehorzketa-multzo hau 4 harrespil, zista bikoitz, monolito eta ezaugarri mugagaitzak dituzten bi egiturek osatzen dute.

Ikerketa-lan honetan 1983, 84 eta 85ean urteetan zehar egin diren indusketetako ondorioen berri ematen da. Hauek 1983, 1984 eta 1985 urteetan zehar egin dira, arlo ezberdinak parte hartuz, lortu diren datuei buruzko kontsiderazio-sail batekin amaituz.

RESUMEN

La excavación del conjunto megalítico de Mulisko Gaina (Urnieta-Hernani) forma parte del plan de trabajo que sobre el primer milenio antes de Cristo se viene realizando en los últimos años en Gipuzkoa.

Este conjunto funerario está formado por 4 cromlechs, una cista doble, un monolito y dos estructuras de imprecisas características.

En el presente estudio se da cuenta de los resultados de la excavación llevada a cabo a lo largo de los años 1983,84 y 85, a través de las diferentes disciplinas, concluyendo con una serie de consideraciones basadas en los datos obtenidos.

RESUME

Les fouilles de l'ensemble mégalithique de Mulisko Gaina (Urnieta-Hernani) font parti du plan de travail sur le premier miliaire avant J. C. qui se réalisent ces dernières années dans la province de Gipuzkoa.

Cet ensemble funéraire est formé de 4 cromlechs, une ciste double et deux structures à caractères imprécis.

Le présent travail rend compte des résultats des fouilles réalisées pendant les années 1983, 84 et 85 avec l'aide des différentes disciplines, finissant avec un ensemble de considérations sur les données obtenues.

*Aranzadi Zientzi Elkarte, Donostia.

Sarrera

X. PEÑALVER

Azken urteotan Euskal Herriko harrespilei buruz egiten ari garen ikerlanaren barruan, Mulisko Gaineko harrespil-multzoaren indusketari ekitea beharrezkoa iruditu zaigu ondoko arrazoiengatik.

Orain arte, hego Euskal Herrian, J. Altunak eta P. Aresok 1976an Oianleku I.lean, Oizartzungo estazio gipuzkoarrean, egindako lanak bakarrik zeuden.

Horrez gainera, monumentu hauek beren eraikitzaileen bizimodua ezagutzeko eskaintzen dituzten datuak oso urriak dira.

Bestalde, beste gipuzkoar harrespil-estazio nagusiaren barnean, Onddi-Mandoegikoan alegia, ez genuen mota honetako lanik.

Orain industutako multzoaren garrantziak eta aipatutako estazioaren barnean izateak Gipuzkoako harrespilen ikerketaren oinarritzat hartzera bultzatu gintuzten.

Industutako horretatik eratorritako emaitzak aztertzerakoan, monumentu hauetan aspaldiko urteetan Ipar Euskal Herrian J. Blot-ek bereziki burututakoak aintzakotzat hartu dira.

Idazlan honetan ikusiko denez, gaur egun dagoen mugaren bi aldeetan bizi ziren gizakien ohiturak eta egikerak ez dirudi ezberdinak zirenik, alderantziz baizik. C.14ren bidez lorturiko datuek garbi asko uzten dute multzo hau eraiki zenean Ipar Euskal Herrian herri berebereko beste gizaki batzu antzeko monumentuak eraikitzen ari zirela.

Gipuzkoako Foru Aldundiaren diru-laguntzari esker burutu ahal izan diren induslan hauetan, 3 ekinalditan zehar 12-15 taldekidek esku hartu du, haietako gehienak Aranzadi Zientzi Elkarteko Prehistori Saileko lankideak eta gainerakoak Elkarteko bereko Arkeologi Sailekoak eta Euskal Herriko Unibertsitateko ikasleak.

Gure esker ona ikerketa hau burutzen lagundu duten guztiei. Beste horrenbeste Hernani eta Urnietako udalei eskaini diguten laguntzagatik. Aipamen berezia Inazio Intxauspe eta Antonio Aranbururenztat beren lankidetzak garrantzitsuagatik.

I. Aztarnategiaren kokapena. Inguruko beste aztarnategi batzuekin dituen erlazioak

X, PEÑALVER, Tx. UGALDE*

1. KOKAPENA.

Mulisko Gaineko multzo megalitikoa Onddi mendiaren HE-ko hegaleko zapalda batean kokatzen da, itsasmailatik 415 m-tara. Hernani eta Urnietako udal barrutietan aurkitzen da, Besabi baserritik, Pozontarri lepoa zeharkatuz, Onddi mendiaren HE-ko isuri alde inguratuz doan pista baten ondoan.

Mulisko Gaina aurkitzen den Onddi-Mandoegi mendikatea, Onddi mendian hasi eta H.rantz, Aballarri eta Adarra zeharkatuz Eteneta leporaino doa. Toki honetan mendilerroa H-HEra okertzen da, Argarate, Azketa, Leuneta, Abadekurutz, Mandoegi eta

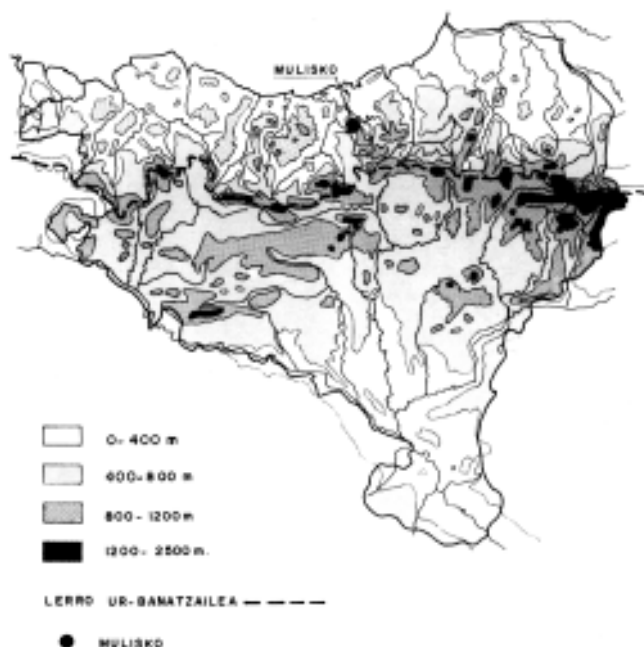
Urepel zeharkatuz Leizalarrean amaitzeko Altzaditik igaro ondoren. Bestalde Onddi menditik M.rantz, Usobelartza eta Aizkorrikotik doa. Mendikate honen altuera Onddin 543 m-koa da eta Adarran 807 m-tara iristen da, Mandoegi eta Urepelen 1.000 m. gainditzeko. Mendikate hau Urumea eta Leizaran ibarretako uren lerro banatzailea da, azken hau Oria ibaia-aren adarra delarik.

2. INGURUNE FISIKOA

Geologia

Onddi mendia, Adarra mendiarekin batera, Bost Hiritako mendimultzoaren IM-ko mendiguruaren parte dira.

*Aranzadi Zientzi Elkartea, Donostia.



Irud. 1.1. Euskal Herriko mapan Mulisko Gaineo aztarnategia-
ren kokapena.

Material nagusiak gutxi edo ezer metamorfizatuak dauden harbelez eta koartzita graubaka bakar batzuz osatzen dira.

Une batzutan, lutilaz zementaturiko harkosko kuartzitikoak dituzten konglomeratuak eta bretxak azaleratzen dira. Konglomeratu hauek albotiko jarraipen laburreko dilista-formako masak eratzen dituzte.

Konglomeratu-geruza hauen kokaerak, Buntsandstein-erekin duen ukiunetik hurbil, seriea-ren goialdean sarriagoak direla adierazten dutela uste dugu (IGME Orria 64. Madrid 1974). Material triasi-koak (Bundsandstein) detritikoak dira, hareharri gorri ardo-koloreko tonu bioletaz eratuak, eta beraien artean, bankuetan tartekatuz koartzeitazko harkoskoz eta 2 m. gainditzen ez dituzten konglomeratu-geruzak daude.

Geruza hauen gainean lehengoak baino mikatsuagoak diren ongi geruzaturiko hareharri gorri edo zuriskak kokatzen dira.

Goreneko geruzetan granulometria findu egiten da, mikan oso aberatsak diren limo gorriak sabai-mailetan edukiz.

Mulisko Gaineko multzoa hareharri eta konglomeratu mailen segida triasikoaren gainean kokatzen da.

Tektonika

Geruzak Hra 30%ko okermendua duten bankue-
tan ezartzen dira Material Triasikoak Karboniferokoe-

kin, Onddi mendiaren I.lean zamalkatzen dira, P. Lemaire-k deituriko «Ereñozuko zamalkaduran» tuparri eta argilitaz osaturiko Goi-Kretazikoko eremuen gainean.

Multzo megalitikoak kokatzen den unea IM-HEko norabidea duen faila normal batez erasana dago material Paleozoikoak Triasikoekin uki araziaz.

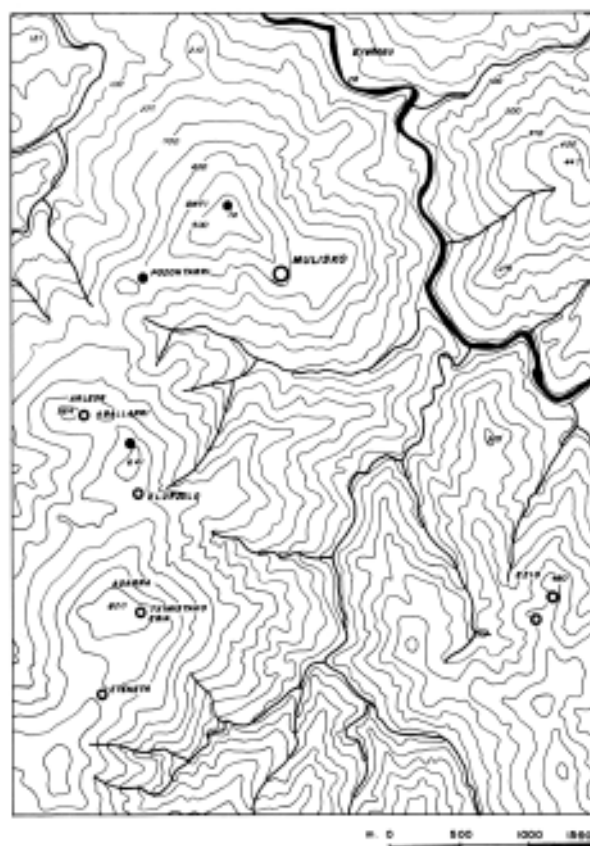
Erliebea

Ingurunea aldapa haundiko mendi-hegal erliebeak eta lodiera gutxiko lurzoru-erakuntzak osatzen dute. Hareharri triasikoak gandor eta aldapak dituzten erliebe estrukturala eratzen dute.

Lurraren Erabilera

Zorua basogintzarako aproposa da. Hurbil, hostozabalen zuhaitzi atlantiarrak, iralekuak eta otalurrak daude. Orain dela gutxi arte, azalera osoa pinusail landatuz beteta zegoen.

Ondoren, mendikate berean dauden gertueneko monumentu megalitiko bakar batzuk, Mulisko Gai-
 netik ikus edo bereiz daitezkeenak, aipatuko ditugu.



Irud. 1.2. Mulisko Gaineko multzoaren kokapen eta bere inguru-
ne arkeologikoa.



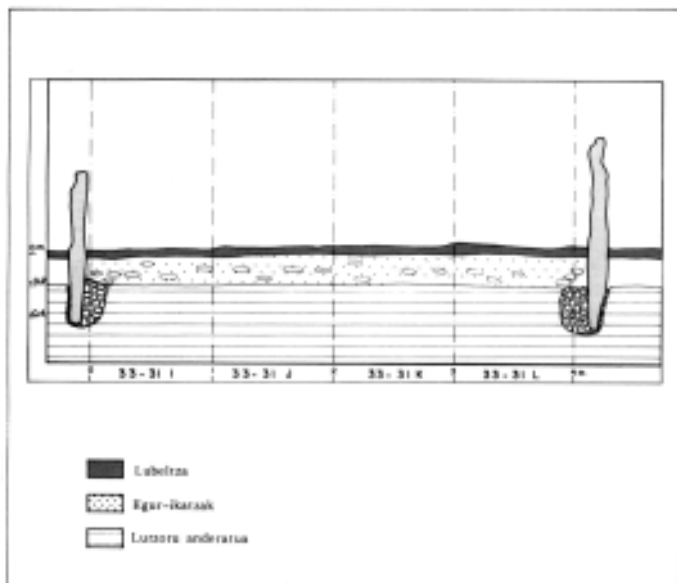
Arg. 1.1. Mulisko Gaina kokatzen den zonaldearen airetikoko ikuspegia.

Multzotik hurbilen dauden monumentuak Onddiko zista eta Pozontarriko trikuharria ditugu. Azken hau kokatzen den tokia Mulisko Gainetik ikus daiteke eta, hurrenez hurren, 500 m. eta 1.000 m-tara daude.

Arleorko Zabaleko harrespilak eta Aballarriko trikuharria, 1.600 m-tara, erraz ikus daitezke eta berdin, zuzen zuzenean 2.000 m-tara dagoen Elurzulo-ko harrespil tumularra. Azkenik, 2.700 m-tara, Tximistako Egiko lepoan aurkitzen den izen bereberko harrespil-multzoa bereiz daiteke lan haundirik gabe. Urrutirago, Adarra mendiaren haruntzaldetik Onddi-Mandoegi mendikatean, Eteneta I eta II multzoak eta beste monumentu sail bat aurkitzen da: 44 harrespil, 5 trikuharri, 3 zista eta 2 tumulu eta 2 monolito osatu arte. Hauetako batzuk, nahiz orain arte aipatutakoak baino askozaz urrutirago egon, Mulisko Gainetik erraz lekutu daitezke.



Irud. 1.3
Mulisko Gainaren kokapen eta bere ingurune geologikoa.



Irud. 1.4. Mulisko Gaiako III harrespileko ebakidura estratigrafikoa, E-W ardatza jarraituaz.

Koordenatuak

Orria: 64 (Donostia)

Longitudea 01° 44' 26" Latitudea 43° 13' 43"

Altitude 415 m.

Orria 64-46 (Urnieta)

X.585.685 Y.4.786.910 Z.415

II. Indusketen kondaira

X. PEÑALVER

Mulisko Gaiako aztarnategia J. M. HERNANDEZEK aurkitu zuen 1956an, harrespil 1aren lekuko nabarmenena lekutuz -1,45 m-koa.

Urtebete geroago idorokuntza honen berri eman zen. 1976ean, L. MILLANek harrespil 1a eta 2a aurkitu zituen eta 2 urte geroago —1978an—, berak L. del BARRIOekin batera harrespil 3a eta lurrean etzanda zegoen beste zutarri bat.

Orain argitaratzera goazen indusketa arkeologikoa hiru ekinalditan zehar —1983, 84 eta 85ean— eginikoa dugu.

Aztarnategian zuhaitz-mintegiak egoteak eragin nabarmena izan zuen beraren kontserbazioan. 1978an eremu-jabea den paperfabrikaren pinuak moztuak izan ziren multzoa kokatzen den tokian.

Ala ta guztiz, ordurako mendi-pista baten erai-kuntzak erabat hondatu zuen harrespiletako bat. 1983an, pinu-mozte baten ondoren, eta egurra ateratzeko asmoz, aipaturiko pista luzatzen hasi ziren, aztarnategiaren erditik pasatu nahiean, baina metro batzuk urrutiratzea lortu ahal izan zen. Lan hauetan ari ziren kamioietako batek multzoaren gainean maniobrak egitea ez zen ebitatu ahal izan eta ondorioz zutarria eta harrespilen ortostato ugari hautsi zituen.

Hauek, ahal den neurrian edo posible izan den kasuetan berrizatuak izan dira.

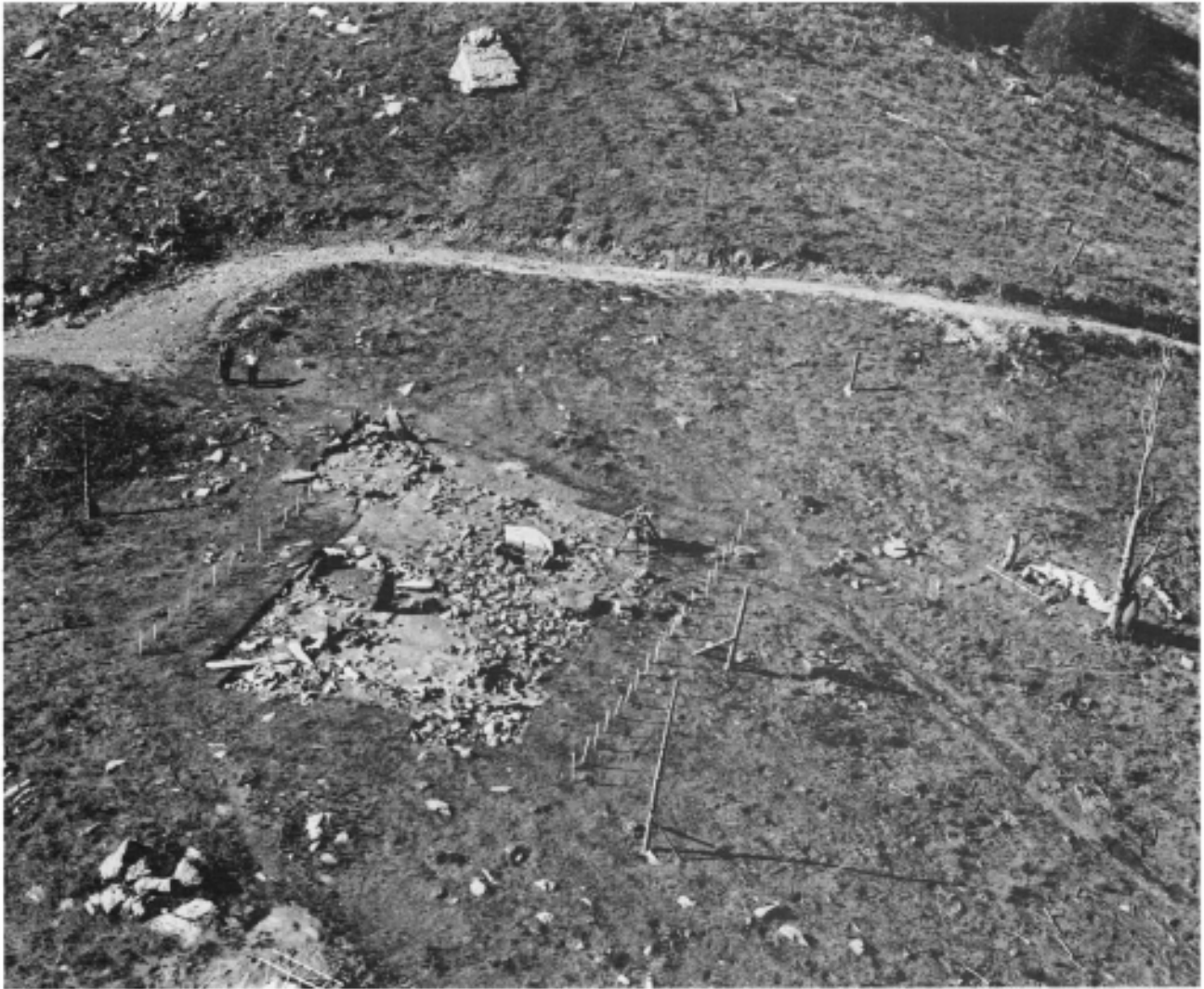
Aspalditik Mulisko Gaiako tokiari bertakoek Kanpusantu Zaharra deitzen zioten.

Indusketa-lanak hasi aurretik eremua laukizkatua izan zen koordinatu kartesiarren metodoa jarraituz, abzisa-ardatza (X) EM norabidearekin eta ordenatu-ardatza (Y) IH norabidearekin bat etorritz. Bi ardatzen elkar-puntutik abiatuz, eta HI norabidean aztarnategia metroko unitateetan, batetik hasiz eta kontsekutiboki zenbaki bakoitiz deituz, azpizatitua izan zen. Era berdinean, eta puntu berdinetik (0) hasiaz, EM norabidean ere azpizatitua izan zen unitate berdinetan letraz deituak izanez.

Hegoalderantz hedatu behar izanez gero, gertatu zen bezala, lauki hauek zenbaki parez deituak izan ziren.

Metro bateko lauki bakoitza, 0,33 m.ko aldeak dituen 9 sektoretan izan zen banatua.

Lur denak, 4 mm.ko sarebegia zuten bahez iragaziak izan ziren. Indusketa Donostiako Aranzadi Z. Elkarteko Historiaurre-Sailak prestatu zuen. Aurkituntzak San Telmo Museoa, Aranzadi Z. Elkartearen babesean daude.



Arg. 2.1. Mulisko Gainaren indusketa.

III. Aztarnategiaren deskribapena

X. PEÑALVER

Mulisko Gaineo multzo megalitikoa 4 harrespilak, ganbara bikoitzeko zistak eta bera inguratzen duen tumuluak, zutarri batek eta ezaugarri zehazgaitzak dituzten beste bi egiturek osatzen dute.

Harrespilak, H aldetik I aldera, batetik laura zenbakituak izan dira.

Harrespil 1.a

Monumentu hau, neurriz (kanpo-diametroak), multzo honetako haundiena dugu, eta bere diametroa IHra 5,60 m-koa da eta E-Mra 5,45 m-koa.

Hau 31 lekukok osatzen dute, bat ezik — konglomeratuzkoa — besteak hareharri gorritzko harlauzak dira. Lekukoak, zonalde batzutan, bata bestearen ondoan jarrita daude murruska bat osatuaz, beste une batzutan berriz osatugabeko tarte batzuk gelditzen dira.

Gaur egun lekuko hauen altuerak, 0,20 m eta 0,78 m. tartean daude, zabalerak 0,21 m. eta 0,69 m. tartean eta lodierak 0,07 m. eta 0,15 m. tartean.

Peristalitoaren IM-eko zonaldean neurri galante-ko lekuko bat aurkitzen da. Indusketa-lanak hasi aurretik bere altuera 1,47 m-koa zen, eta zabalera

oinaldean 0,65 m-koa eta lodiera 0,17 m-koa. Indusketa-eremuan erortzeko zuen arriskua zela eta, bere sendokuntza zen oinaldeko lur-zati txiki bat ez zen industua izan.

Lekuko gehienak piska bat okertuak zeuden eta hauetako batzuk gainera puskatuak, beraien zatiak peristalitoaren inguruan aurkitzen direlarik (Ikus berriztatzeari buruzko atala).

Harrespil 2.a

Hau lehenengo harrespilaren 0,60 m. I aldera aurkitzen da. IHra 3,05 m-ko diametroa eta EHra (Kanpo-diametroa) dituen zirkulu bat da.

Harlauza-itxura duten hareharri gorrizko 12 lekukok osatzen dute, eta aurreko kasuan bezala bestearen ondoan segidan ezarritik murruska bat osatzen dute.

Harrespilaren HEko muturrean, aurrenekoaren gertueneko unean, ez dago erabat hertsirik, ez bait dira 2,40 m-ko zirkunferentzi arkuaren harlauzak zutik kontserbatzen.

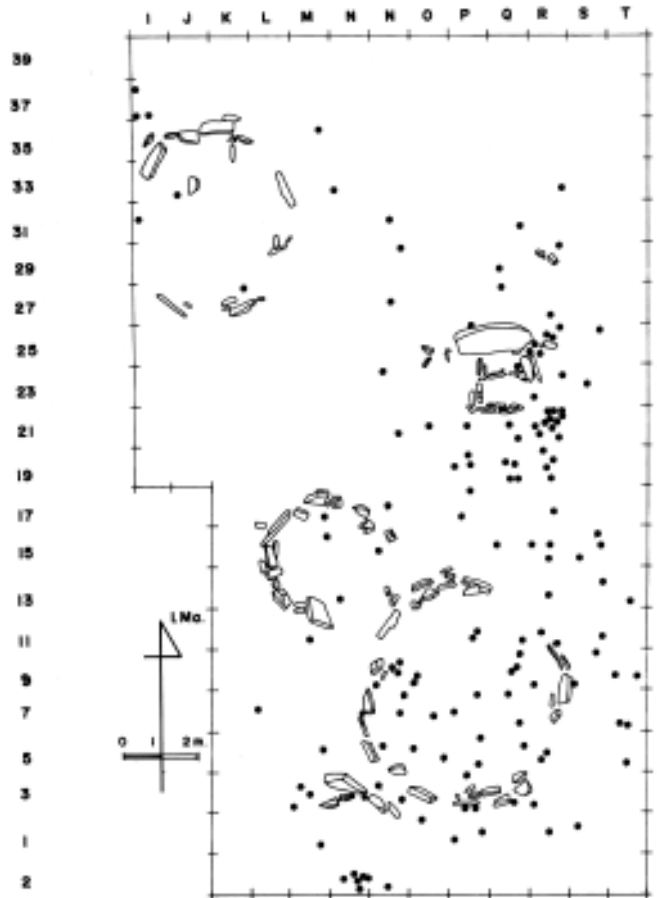
Lekukoen altuerak 0,24 m. eta 0,60 m. tartean kokatzen dira beraien zabalerak 0,25 m. eta 1,09 tartean, eta azkenik lodierak 0,04 m. eta 0,09. tartean.

Hauetako bik, indusketa-lanak hasterako hautsiak eta lurrera eroriak, neurri galantak dituzte: 1,45 m-ko altuera, 0,28 m-ko zabalerak eta 0,22 m-ko lodiera bata, eta 1,75 m-ko altuera eta 0,56 m-ko zabalerak eta 0,14 m-ko lodiera besteak. Lehenengoa harrespilaren E aldean kokatzen da eta bigarregoa I aldean.

Indusketa-lanak hasi aurretik lekuko gehienak, kanpoaldera piska bat etzanda zeuden.

Harrespil 3.a

Harrespil 3.a 2.aren 5,05 m. ra IMrantz aurkitzen da. IHko diametroak 4,80 m. eta EMkoak 4,30 m. dituen zirkulu bat dugu (kanpo-diametroa).



Irud. 3.1. Industutako eremuaren oinplanoa bere laukiekin.

Harlauza itxurako hareharri gorrizko 18 lekukok osatzen dute, eta aurreko kasuetan bezala bata bestaren ondoan ezarriak daudenez murruska bat eratzen dute.

Lekukoen altuerak 0,13 eta 0,80 m. tartean kokatzen dira, zabalerak 0,28 eta 0,80 tartean, lodierak 0,03 eta 0,76 m. tartean.



Arg. 3.1. Mulisko Gaineke multzoaren ikuspegia 1985ean.



Arg. 3.2. Harrespil 1.a bere indusketa ondoren.



Irud. 3.3. Mulisko Gaineko monolitoa edo zutarria.

Aurreko monumentuan bezala, harrespilaren I eta HM aldean kokatzen diren lekukoetako bi besteetatik nabarmenki bereizten dira beraien neurrietan.

Neurriak hauek dira: 1,40 m-ko altuera, 0,73 m-ko zabalera eta 0,22 m-ko lodiera bata, eta 1,45 m-ko altuera, 0,92 m-ko zabalera eta 0,08 m-ko lodiera besteak. Azken hau zatiturik aurkitzen zen indusketa hasi aurretik.

Harrespil 4.a

Harrespil hau 3.aren metro batera IMrantz kokatzen da. Gaur egun 3 lekukok bakarrik irauten dute,

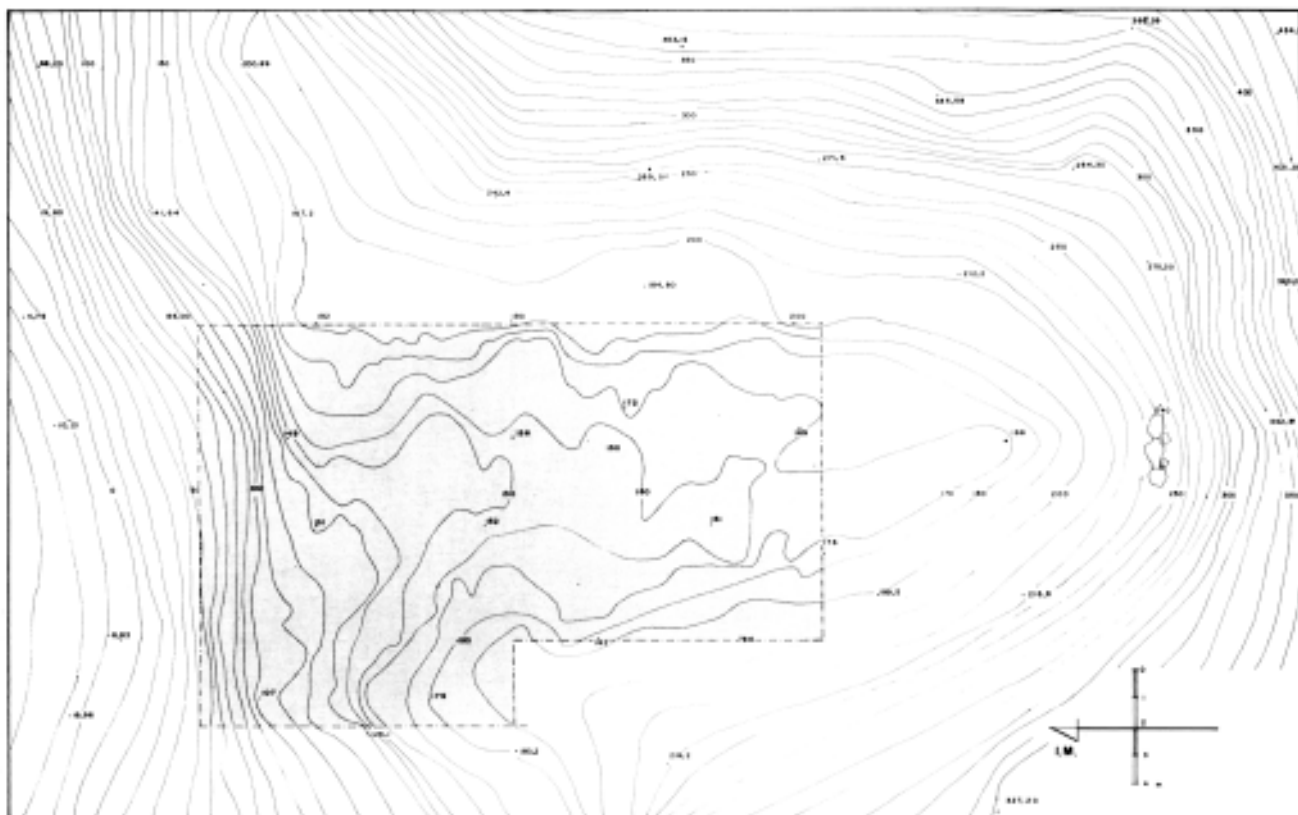
eta suntsitu aurretik zituen lekukoen kopurua ez da kigu. Suntsidura honen erantzule mendi-pista bat irekitzea izan zen eta bai peristalito-une, bai monumentuaren barne-zonaldea izan ziren zigortuak.

Irauten duten hiru lekukoen neurriak hauek dira: 0,95 m-ko altuera, 0,40 m-ko zabalera eta 0,18 m-ko lodiera batek, 0,44 m., 0,16 m. eta 0,07 m. bigarrenak eta, 0,08 m., 0,50 m. eta 0,10 m. hirugarrenak. Neurri haundieneko lekukoa erabat okertua zegoen indusketa hasi aurretik, ziur aski pista irekitzearen ondorioz, eta bere zuzentzea edo zutitzea geroztikoa da.

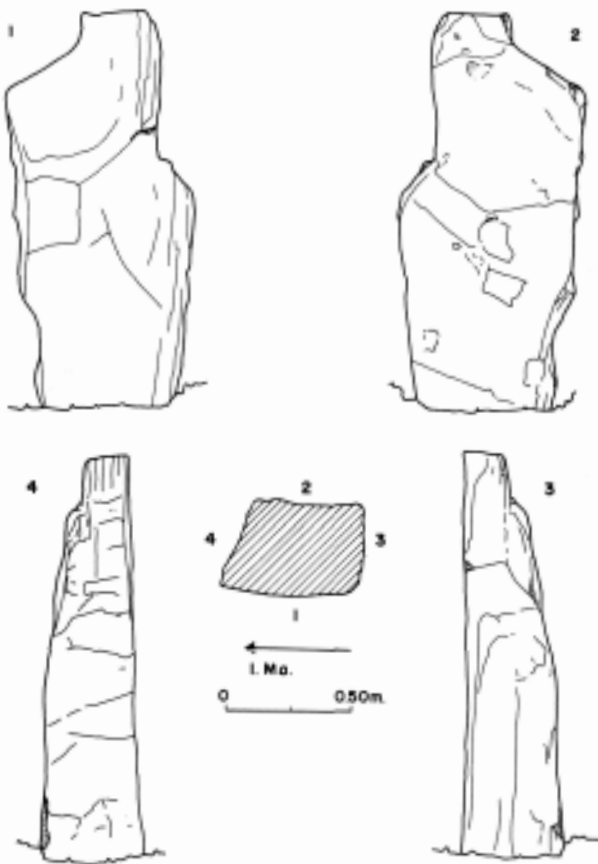
Zista

Zista, bikoitza, bata bestearen ondoan dauden bi egitura laukizuzenek, harlauza bertikalez eratuak, osatzen dute eta alde luzenaren norabidea EM alderantzekoa da. Harlauzek eratzen duten esparruaren barne-neurriak hauek dira: I. aldekoarenak 1,20 m-ko luzera eta 0,54 m-ko zabalera eta H. aldekoarenak 1,30 m. eta 0,69 m.

Zista bikoitz honen I aldeko muturra kanpoalderantz okertua dagoen neurri haundiko harlauz batek osatzen du (0,75 m-ko altuera, 1,80 m-ko luzera eta 0,13 eta 0,21 m. tarteko lodiera). Zistak osatzen dituzten beste harlauzak txikiagoak dira eta inoiz ez dute 0,07 m-ko lodiera gainditzen.



Irud. 3.2. Oinplano topografikoa.



Arg. 3.3. Harrespil 2a bere indusketa ondoren amaitua.

H. aldeeneko zistaren E. aldeko muturra ez dago osorik bere isturan, baina bai beste aldeak. Zista esparrua bi harlauzaz estalirik dago, zutik ezarritakoen tartean oso ondo mihiztatzen direlarik. Hauen lodiera 0,08 eta 0,10 m. tartean kokatzen da.

Egitura bikoitz hau inguratzen duen tumuluaren gehiengo altuera, luraren gainean, bere erdiko zonan 0,35 m-koa zen, eta bere diametroak IH eta EM-rantz 7 metrotakoak dira.



Arg. 3.4. Harrespil 3a bere indusketa amaitu ondoren.

Tumulua osatzen duten harrien neurriak azalez azal aldatzen dira, eta honen berri egiturei buruzko lan honen VIII atalean landuko da.

Zistaren HErantz, 1,80 m-ra, eta aipaturiko tumuluaren gainean, beste monumentuetakoen mota berdineko hareharritzko harlauza bat aurkitzen da. Bere neurriak hauek dira: IHko ardatzarenak 1,38 m. eta EMrantzkoarenak 1,28 m.; 0,14 m-ko lodiera.

Monolitoa edo zutarria.

Deskribatutako zistaren IEra kokatzen da. Zorua- ren gainean 1,52 m. ditu, lurrazpian 0,40 m. gelditzen direlarik.

Aurpegi 1.ak 1,52 m-ko altuera du eta bere oinaldean 0,50 m-ko zabalera.

Aurpegi 2.ak aurrenekoaren altuera du eta bere oinaldean 0,45 m-ko zabalera.

Aurpegi 3.ak aurrekoen altuera berdina du, bere zabalera aldatuz 0,35 m-tik bere oinaldean, 0,18 m-ra goi aldean.

Aurpegi 4.ak azkenengo ikusi dugunaren neurri berdinak ditu oinaldeko bere zabalera ezik, hau 0,40 m-koa da.

Ardatz nagusiaren norabideak fidagarritasunik ez du, bere 1978 aurkikuntzaren ondoren, izan bait zen zutitua.

Zutarri hau, Euskal Herriko monumentu hauei buruz argitaratu genuen lanean ezagutzera eman genuen.

Beste egitura batzu

Harrespil 1.aren 2 m-ra HM-rantz, 0,9 m-ko diametroa duen egitura zirkular bat aurkitzen da. Hau 7 lekukok eratzen dute eta H.ko zonaldean ez dago osorik. Lekuko hauetako bat bakarrik aurkitzen da lurrean tinkatuta. Honen neurriak hauek dira: altuera 0,80 m., 0,48 m-ko zabalera eta 0,15 m-ko lodiera.



Arg. 3.5. Zista eta tumulua.

Bere barne eta kanpo-egituren ikerketak harrespiltzat jotzeko zalantzan jartzen gaitu.

Azkenik, azpimarragarria da nola harrespil latearen H.M.era eta honekin tangente harrimetaketa bat, bere iparraldeko zonaldea tinkatutako 5 harriz ingu-

raturik duena, aurkitu zen. Hauetako bi, aukera auke-rakoak dira eta batek 1,50 m-ko luzera, 0,40 m-ko zabalera eta 0,15 m-ko altuera ditu eta besteak 0,45.

Harri-metaketaaren erdigunean, lurrean etzanda, 1,18 m-ko luzerako harri bat aurkitu zen.

IV. C 14zko bidezko datazioak. Beste aztarnategi batzuekin konparaketa

X. PEÑALVER

Gaurdaino, Mulisko Gaienean datazio bat egin da. Honetarako New Jersey-ko Teledyne Isotopes-era egur-ikatz zatiak bidali ziren eta adin-kalkulurako karbonoaren 5.568 urtetako batezbesteko bizia erabili da. Lortutako data 2.630 ± 90 B.P. izan da.

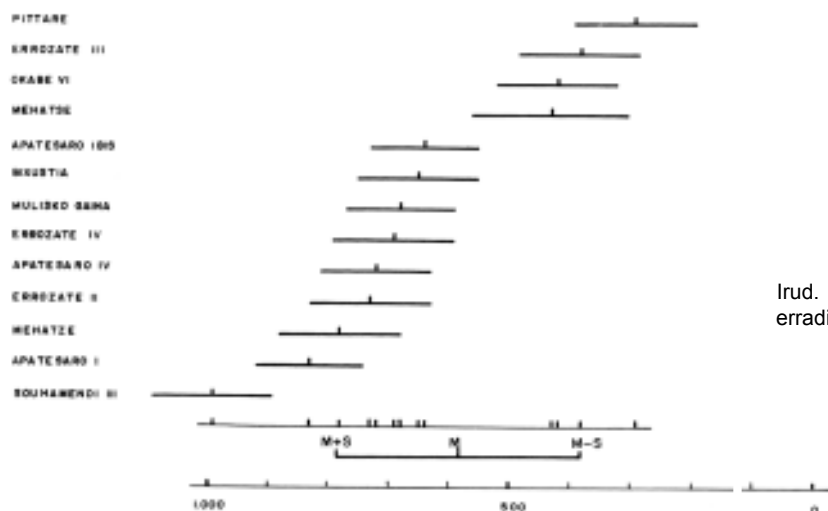
Gaur egun, harrespil eta tumuluaren 13 datazio ditugu K.a. I. milurtearen barnean. Ba dira beste bi antzeko monumentu, askozaz berriagoak diren datak eman dituzte.

Souhamendi III	2940 ± 100
Apatesaro I	2780 ± 90
Mehatze V	2730 ± 100
Errozte II	2680 ± 100
Apatesaro IV	2670 ± 90
Errozte IV	2640 ± 100
Mulisko Gaina	2630 ± 90 (I.14.100)
Bixustia	2600 ± 100
Apatesaro I bis	2590 ± 90

Mehatze B	2380 ± 130 (Ly-881)
Okabe 6	2370 ± 100
Errozate III	2330 ± 100
Pittare	2240 ± 100
Ahiga	1000 ± 80 (Gif. 5022)
Sohandi	800 ± 210

Data hauek denak B.P. dira.

Data-zerrenda honetatik ondoriozta daiteke, bi datazio ezik, bata Ahiga tumulukoak (J. BLOT, 1981) eta Sohandi harrespilekoa bestea (J. BLOT, 1984) 1000 ± 80 B.P. eta 800 ± 210 B.P. datak hurrenez hurren eman dituztenek, aztertutako beste aztarnategi guztietako data denak. Souhamendi III tumulukoaren 2940 ± 100 B.P. (J. BLOT 1976) eta Pittare tumulukoaren 2240 ± 100 B.P. (J. BLOT, 1979) tartean oszilatzen dutela. Ikusten dugunez denak K.a. I. milurtearen barnean daude, gehiengo oszilazioa 700 urtekoa dugularik.



Irud. 4.1. Euskal Herrian industu diren harrespilen erradiokarbono-datazioak.

Gaur arte, Euskadiko Hegoaldeari dagokionez aztertzen ari garen aztarnategiaren data bakarra daukagu.

Laginak, harrespil 3aren indusketan zehar bildu dira, azaletik 0,28 m-ko sakontasunean hareharriz osaturiko anderakuntza-zorutik hurbil.

Industutako harrespiletan kimu edo ikatz-zatiak monumentuaren barneko zona osoan banatuta agertzen dira, 0,005 m-ko zatiak jasoz. 31J laukian, harrespilaren erdigunetik gertu, dataziorako erabili-ko zen 0,06 m-ko zati bat agertu zen.

4.1. Irudian ikus daitekeen bezala orain ditugun datazioetatik bost 2700-2600 B.P. urte tartean aurkitzen dira, Mulisko Gaineko multzokoa ere talde honetan barnesartzen delarik.

13 datazio hauen batezbestekoa aurkituz ko data lortzen dugu *desbiderapen standard-arekin*.

Horrela bada, C14 metodoaren bidez lortu diren datazioetatik ondorio honetara iritsi daiteke, hots, monumentu hauek Euskal Herrian behintzat, k.a. 990 eta 290 urteen tartean erabiliak izan direla.

Esan dezagun azkenik monumentu hauetako baten hurbiltasun espazialak ez duela adierazten hurbiltasun kronologikoa, Errozate II, III eta IVeko kasuetatik ondorioazta daiteken bezala, beraien artean tangenteak, eta antzeko arkitektura dutenak. Hauen datak k.a.730 Errozate IIan, 690 Errozate IVan eta 380 Errozate IIIan ditugu. Nahiz lehenengo biak garaikideak izan, hirugarrena besteetatik nahiko urrun aurkitzen da. Berdin, Bixustia tumulua eta Souhamendikoa, 100 metroz bananduak 360 urteko tartea dute kronologikoki (2600 ± 100 B.P. eta 2940 ± 100 B.P., hurrenez hurren).

V. Mulisko gaineko multzo megalitikoaren ikerketa sedimentologikoa

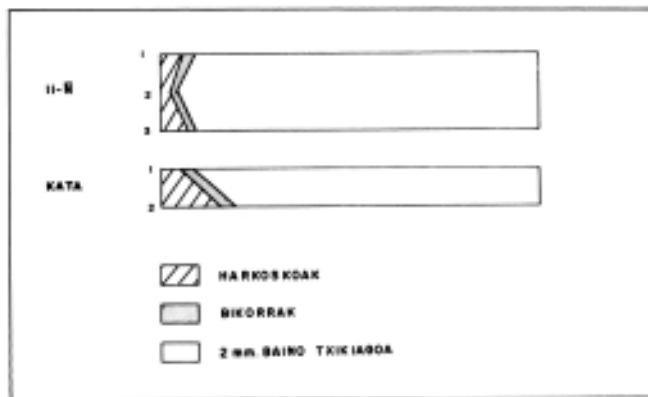
M. ARANZASTI*
M. OLASKOAGA*
A. URIZ*

Kokapena

Mulisko-Gaineko multzo megalitikoa Urnieta-Hernaniko udal-barrutietan kokatzen da, Onddi mendia-aren HE-ko maldan, itsasmailatik 415 m-tara.

Koordenatuak: Orria 64 (Donostia). Longitueda $01^{\circ} 44' 26''$. Latitueda $43^{\circ} 13' 43''$ Altitueda 415 m. Orria 64-46 (Urnieta) X.585.685 Y.4.786.910 Z.415.

Aztarnategia segida triasikoan kokatzen da, hareharri eta konglomeratu mailetan.



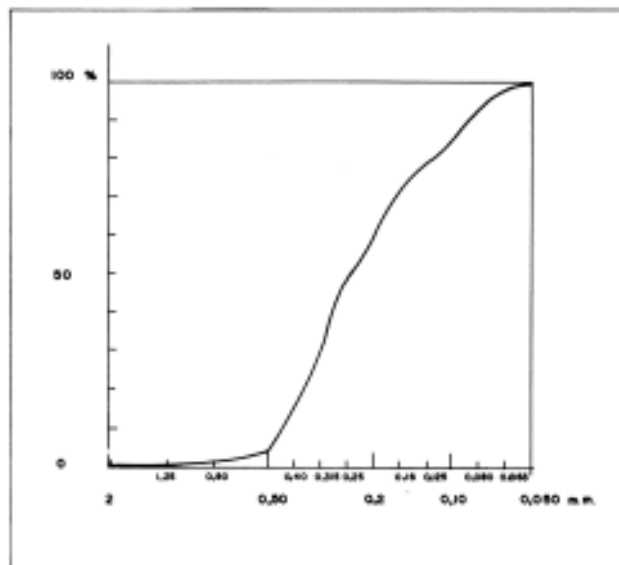
Irud. 5.1. Granulometria orokorra.

*Aranzadi Zientzi Elkartea, Donostia.

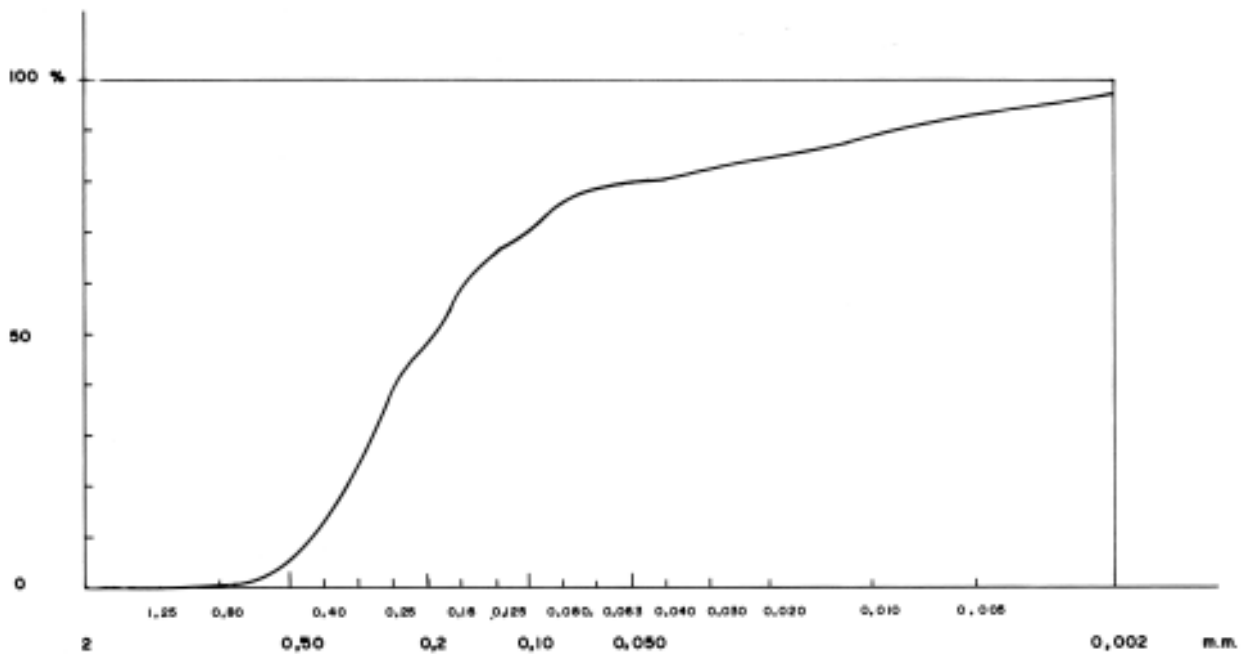
ANALISI SEDIMENTOLOGIKOA

1. Laginen bilketa

Ikerketa sedimentologikorako laginak 11Ñ laukiko 3.sektorean bildu dira. Zutabea 5 cm-ko lodiera-



Irud. 5.2. Hareen granulometria (2 tik 0,050 mm-tara). Kurba me- takorra (11Ñ, 2. azala).



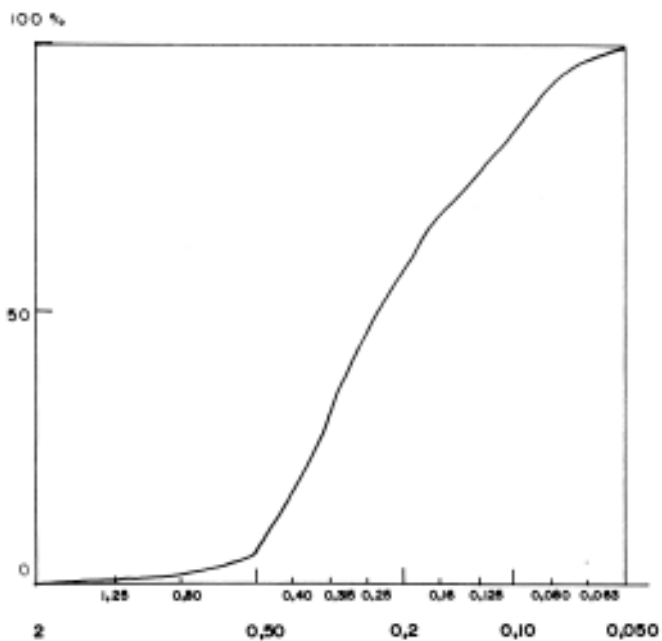
Irud. 5.3. 2 mm baino txikiagoa den zatikiaren granulometria. Kurba metakorra (11Ñ, 2 azala).

ko 3 azaletan izan da zatitua, hauetako hirugarrena aztarnategiaren oinaldearekin bat etorriaz.

Aztarnategiaren kanpokaldean egindako miaketa-zulo batean beste bi lagin gehiago hartu dira. Miaketa-zulo honen helburua aztarnategia gainezartzen den zoruaren ezaguera izan zen.

Orokorki. gehien batean hareaz osaturiko laginak dira, eta zutabe sedimentologikoan ez da mailarik bereizterik izan.

Laborategian aplikaturiko metodo eta teknikak H. LAVILLE (1973) eta J. Cl. MISKOVSKYK (1974) koaternarioko jalkinen ikerketarako deskribatuak dira.



Irud. 5.4. Hareen granulometria (2 tik, 0,050 mm-tara). Kurba metakorra. (11N, 3. azala).

11Ñ	HEZEA	LEHORRA
1. azala	7.5YR5/4	10YR5/4
2. azala	7.5YR5/4	10YR5/4
3. azala	7.5YR4/6	10YR5/4

MIAKETA-ZULOA

1. azala	7.5YR5/4	10YR5/4
2. azala	7.5YR5/4	10YR5/4

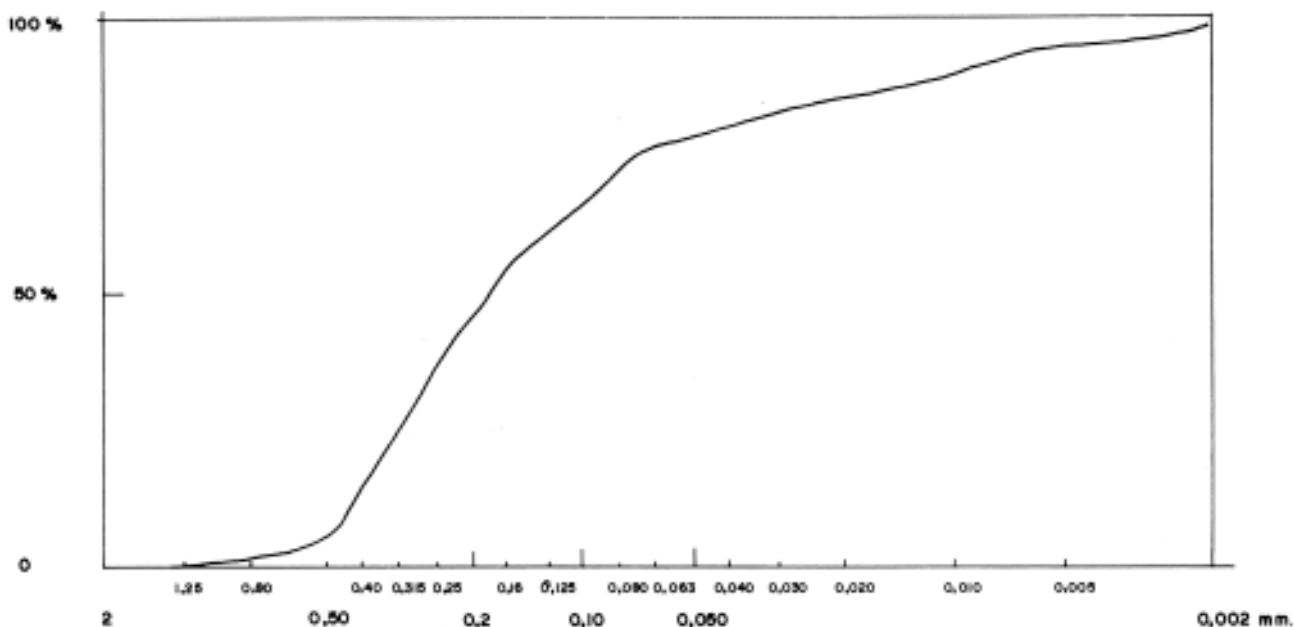
1.Taula Jalkinaren kolorea «Munsellsoilcolorcharts»-en arabera.

11Ñ	HARKOSKOAK	BIKORRAK	ZATIKIXEHEA
1. azala	5.43	3.60	90.97
2. azala	2.55	1.65	95.80
3. azala	6.91	1.93	91.16

MIAKETA-ZULOA

1. azala	4.90	3.52	91.58
2. azala	15.71	4.01	80.28

2.Taula Granulometria orokorra. Jalkin-zatiki ezberdinen pisu-portzentaia.



Irud. 5.5. 2 mm. baino txikiagoa den zatikiaren granulometria. Kurba metakorra. (11N, 3 azala).

11N	KOARTZITAK HAREHARRIAK BESTEOSAGAIK GUZTIRA			
1. azala	0.20	5.23		5.43
2. azala	0.14	2.35	0.06	2.55
3. azala	0.28	6.62		6.91

MIAKETA-ZULOA

1. azala	0.45	4.15	0.30	4.90
2. azala	0.22	15.49	-	15.71

3.TAULA. Harkoskoak. Jalkin guztiari dagokion pisu-portzetaia.

in	KOARTZITAK	HAREHARRIAK	BESTE OSAGAIK	GUZTIRA
1. azala	0.92	2.20	0.48	3.60
2. azala	0.12	1.13	0.39	1.65
3. azala	0.27	1.37	0.29	1.93

MIAKETA-ZULOA

1. azala	0.66	3.26	0.99	4.01
2. azala	1.16	2.16	0.07	3.39

4.TAULA. Bikorrak. Jalkin guztiari dagokion pisu-portzetaia.

2. Emaitzak

2.1. Jalkinaren kolorea

Zutabeen zehar ez da nabarmentzen kolore-aldaketarik, lagina hezea dagoenean 7.5 YR 5/4 baloreetara gerturatuz eta 10 YR 5/4-tara lehorra dagoenean (1go taula).

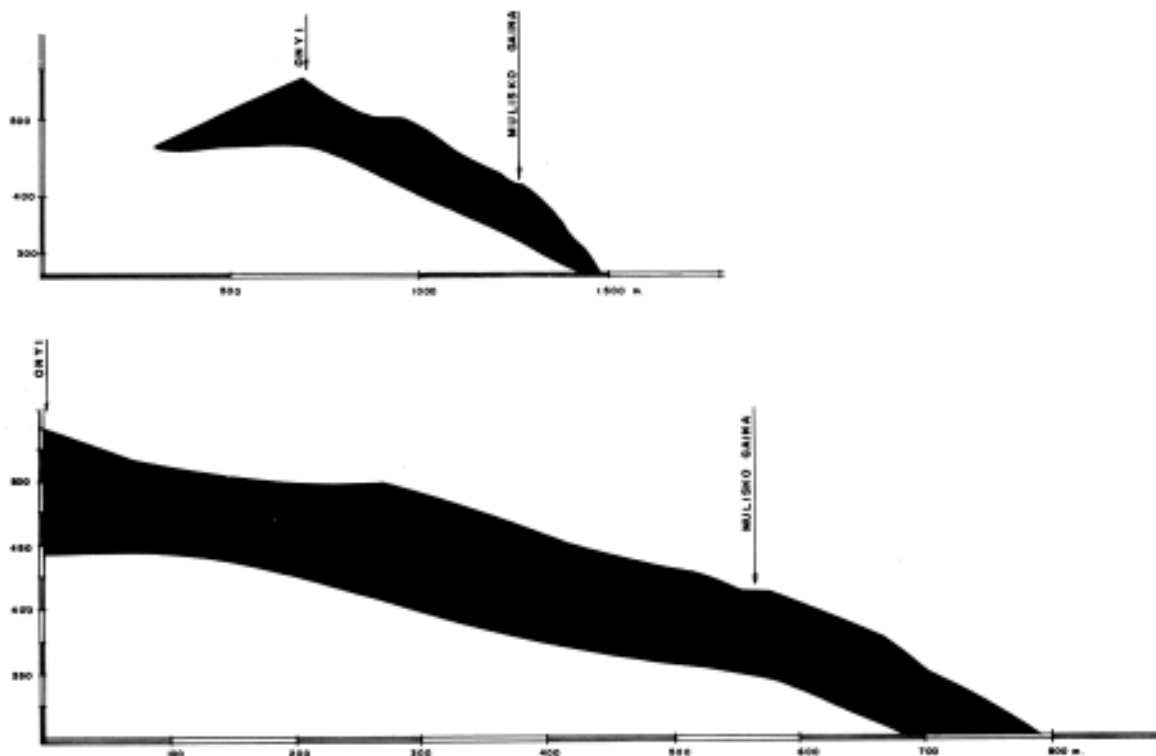
2.2. Granulometria orokorra

5.1.irudian behaketatik zatiki nagusia xehea dela ondoriozta daiteke (2 mm. baino txikiagoa). Zatiki larrian ugariagoak dira harkoskoak (10-100 mm) bikorrak baino (2-10 mm.).

Harkoskoak (10-100 mm) hareharritzkoak dira gehien batean, ia zatikiaren guztira iritsi arte, gainerantzekoa koartzitaz osaturik dago. Miaketa-zuloko 2. azalari dagokion laginean harkosko-kopuru haundiena agertzea aztarnategia gainezartzen den hareharritzko anderakuntza-zoruan lagina biltzeari atxiki diezaiokegu.

Bikor (2-10 mm) xeheetan nahiz larrietan, hareharriak dira nagusi, baina lutita eta nodulu burdintsuak ere agertzen dira. Hauek «beste osagai» hitzean barnesartzen dira, koartzitak dutenaren pareko portzentaia izanez 2, 3 eta 4 taulak.

Ikertu den profil osoan 2 mm baino txikiagoak diren jalkinak nagusi dira, lagin guztiaren %90 baino gehiago izanez. Zatiki honetako materialak bahe-dorrez eta dentsimetriaz sailkatu dira (Mériaux, 1957). 5.2, 5.3, 5.4 eta 5.5 irudietan dauden grafiketan ikus daiteke (harekurba eta zatiki xehearen kurba granulometriko metakorretan) kurba hauek bata bestearen gainezargarriak direla (ikus irudiak 5.2, 5.3, 5.4, 5.5). Harea larrien kopurua oso murrizta da, baina grafikak inflexio haundi bat dute bahe-sarearen argia 0,5mm baino txikiagoa denean. Gorakada hau ia erabat zuzena da. Hareak ondo sailkatuak daude



Irud. 5.6. Mulisko Gaine eskualdeko ebakidura hipsometrikoa.

eta Buntsandstein-go hareharrien anderakuntzatik eratorriak dira.

Granulometria orokorraren kurbetan berriz ere ikus daiteke hareen zatikia dela nagusi, portzentaia hauekin: %80 hareak, %15 limoak, %5 buztinak.

3. Ondorioak

Materialak elementu triasikoen meteorizazio eta konglomeratuen anderakuntzatik eratorriak direla dirudi.

BIBLIOGRAFIA

ARANZASTI, M., OLASKOAGA, M., URIZ, A.

1987 Estudio sedimentológico de la cueva de Iruaxpe (Aretxabaleta, Gipuzkoa). Inprimategian.

ARESO, P y col.

1984 Sedimentología de los niveles VII a II del yacimiento de Ekain, 47-60. In: Altuna, J. & Merino, J.M.^a. El yacimiento prehistórico de la cueva de Ekain. *Eusko Ikaskuntza* B1. 1-351.

BRIGGS, D.

1977 Sediments. Sources and Methods in Geography. Butterworths.

Lur-lodiera oso txikia da eta makroskopikoki ez da behatu horizonte-erakuntzen prozesu edafikorik, eta profilean ez dago diferentziarik ez kolorean ez egiturari. Ur-basatien eta grabitateak garraiatutako kolubioi-materialak dira. Azarnategia pinu-landaketa batetan dagoenez ez dago bazterterik ekintza antropikoz materialak erabat nahasturik egotea.

Lurra oso artoa da, koloide burdintsurik izan gabe. Hareak larri gutxi du. Gainerantzeko hareak (0,5 mm baino txikiagoak) ondo sailkatuak daude, beraien iturburuari atxikigarria izanez.

FUMANAL, P.

1979 Estudio sedimentológico de la cueva de la Cocina. Dos Aguas (Valencia). Cuadernos de Geografía 24, 79-98. Valencia.

LAVILLE, H.

1973 Climatologie du Paléolithique en Périgord: étude sédimentologique de dépôts en grottes et sous abris. *Etudes Quaternaires* 4. Université de Provence.

MISKOVSKY, J. Cl.

1974 Le Quaternaire du Midi Méditerranéen. Stratigraphie et Paléoclimatologie d'après l'étude sédimentologique du remplissage des grottes et abris sous rocha *Etudes Quaternaires* 3 Université de Provence.

VI. Analisi polinikoaren emaitzak. Mulisko-Gaina (Gipuzkoa)

M.C. PEÑALBA*

Mulisko-gaineko multzo megalitikoak Gipuzkoako probintzian aurkitzen da. 415 m altitudetan, pagoaren estaian. Gertu, pagadi batzu ikus daitezke gaur egun eta baserri urrien inguruan, soroak. Beheraxeago, haritzak daude pagoaren ordean. Azken urtetan, zeuden zelaietan, koniferoak landatu ziren, orain paisajea menperatzen duten landaketak.

Ikerketa palinologikoa egiteko, indusketaren 11^o laukian, 25 cm sakoneko profil batetik 10 lagin hartu ditugu.

Nahiz lurra hareatsu eta sustraiez zeharkatuta izan —oso lurzoru txarra da polen aleen kontserbaziorako— polenaren erauzketak nahiko gertakin aberatsak eman dizkigu (1). Larehun ale inguru kontatu ditugu nibel bakoitzeko. Hala ere, ondo kontserbatu ez direnez gero, pentsa daiteke polenale ugari desagertu dela, kontserbazio-graduaren arauera.

Diagramako multzo polinikoak begiratzen baditugu, nibel batetik bestera zenbait uniformetasun azaltzen da. Baina, bi gauza nabarmen ditzakegu, bata kuantitatiboa: beheko nibeletan goikoek baino polenale kopuru txikiago eta zuhaitz-espezieei buruzko dibertsitate gutxiago daukatela, eta kualitatiboa bestea: taxon batzuen kurbetan: *Pinus*, *Asteraceae*, *Poaceae* (=Gramineae), *Ericaceae*, *Zea* eta *Pteridophyta*-tan, aldakuntzak nabaritzen direla.

Aipatutako aldaketa kuantitatibo eta kualitatiboek diagraman bi zati bereizten uzten digute: behekoa, 10 nibelatik 6-era bitartekoa eta goikoa, 5-etik 1-era.

Belarren polenaren dominantzia nibel guztietan, eta behekoetan batipat, nabaria da. 22,5 cm sakontasunean %90-eko maximora heltzen da.

Garrantzitsua da, baita ere. *Zea-ren* polena diagramaren basean agertzea, Burdin Aroari dagozkion

nibeletan. Zereal honen *carrera* Europan, XVIgn mendea baino geroagokoa dugu. Beraz, eta goiko zatian ondo errepresentatuta dagoela ikusten dugunez, pentsa dezakegu goiko nibeletatik behekoetara (6tik behera) *Zea-ren* aleen perkolazioa izan dela. Lurzoru haretsu eta sustraiezko honetan oso gauza ahalgarria da.

Estrapolazioa egiten badugu, goiko nibelen espezie askotako polen-aleek aztarnategiaren beheko zatia kutsatu dutela pentsa dezakegu. Hona hemen aipatutako uniformetasunaren azalpen bat. Baina, kutsadura honen gradua mugaezina da (2).

Hala ere, kurba batzu aldatzen dira behetik gora, bai ehunekoak gehituz: *Pinus*, *Asteraceae*, *Poaceae*, *Zea* eta bai gutxituz: *Fagus*, *Calluna*, *Ericaceae*, *Pteridium*. Honek esaten digu sedimentuaren nahasketak ez dela erabatekoa izan. Perkolazioa partziala dela esango genuke. Taxonen errepresentazioa beraz aldatua izan daiteke baina, aztarnategian, bi zona poliniko nabarmen ditzakegu: bata behekoa, material litikoaren denborakidea hain zuzen. *Pteridophyta* ugarirekin —beraien kontserbazioa lurzoru kaltegarri batean beste taxonena baino askoz hobea delako beharbada (3)-eta goikoa, fase berriago bat.

Goiko fase honetan, bi nibeletan agertzen den *Castanea* aipa dezakegu. Ipar-Nafarroan dagoen Atxuriko zoikaztegiko diagrama polinikoan, gaztainondoaren lehenengo agerpena 1920±80 BP data-tua izan da C14-ez (M.C. PEÑALBA, argitaratu gabe); orduan, nibel hauek geroagokoak izango ziren.

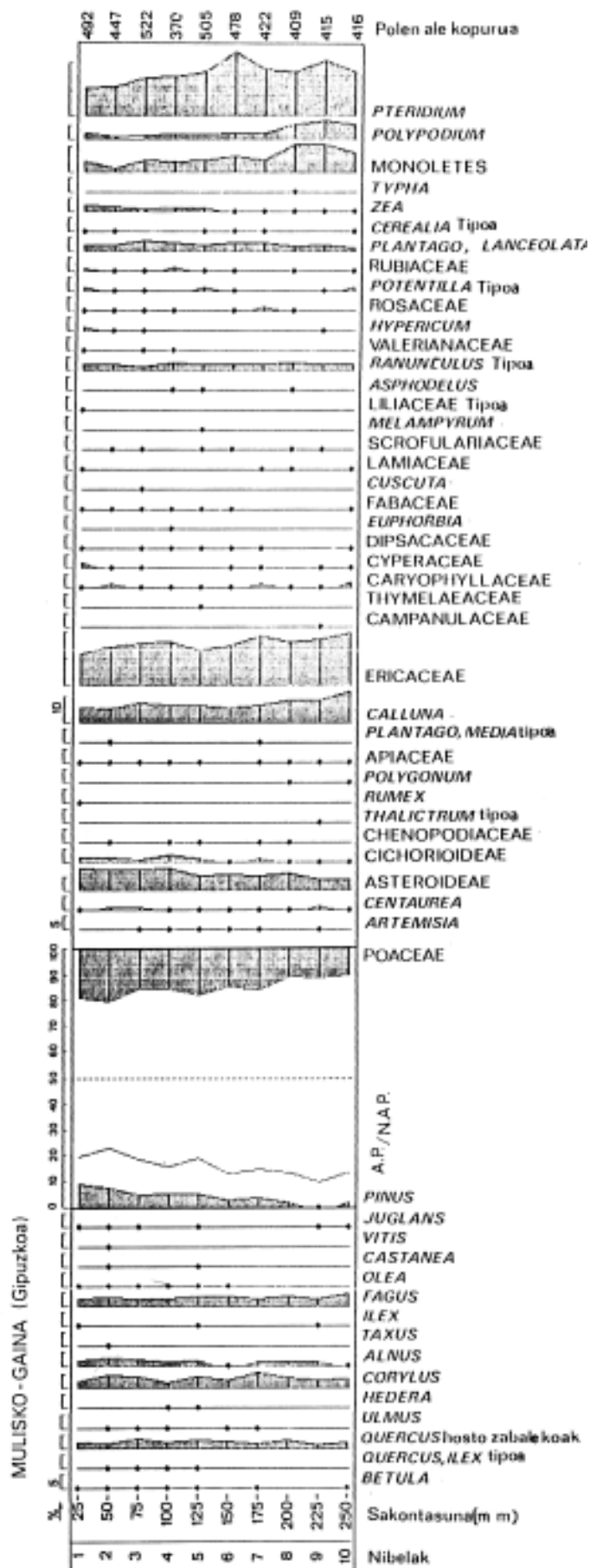
Belarren aldetik, bi talde dira nabarmen: bata, Gramineoak eta *Plantago lanceolata* tipoa, bestea. Bigarren hau, gizakiarekin erlazionatua dagoen belarra dugu, bide ertzetan eta zapal dutako tokietan agertzen dena. Gramineoen artean, bestaide, ardiek jaten dituzten espezieak —guk polenarekin bereizi

(*) Aranzadi Zientzi Elkarteak, Donostia. Egileak Eusko Jaurlaritzako ikerketa-sari bat dauka.

(1) C. GOEURY & J.L. de BEAULIEU, *Pollen et Spores* XXI, 1-2, 1979, 239-251.

(2) M. COUTEAUX, *Suppl. A.F.E.Q.* 47, 1977, 259-276.

(3) S. BOTTEMA, *Palaeohistoria* XVII, 1975, 17-35.



Irud. 6.1. Diagrama polinikoa.

ezin ditugunak—sar daitezke. Artzantzaren berri ote? Arkeologiak adierazi beharko luke hau.

Beraz, esandako ondoko bi mugatasunak buruan edukiz: polen aleen selekzioa lurzoruan, kontserbazio ezberdina segituz eta Zea-ren aleek frogatzen duten perkolazioa, haxe esanez amai genezake, sedimentazioak ikuspuntu poliniko batetik, bi etapa erakusten dizkigula: 25 eta 14 cm-artekoa eta 14 cm-tik azalera artekoa, eta belarren ehuneko handiak diagrama osoan inguru irekia adierazten dutela batetik goraino. Paisaje hau, txilar, iratzte eta Gramineoek menperatzen zuten. Gertu, pagadi bat zen eta beheragoko haranetatik beharbada iritsiko ziren harizti baten *Quercus-en* aleak. Inguruko soroetatik hai-zeak ekarritakoa litzateke Zea: ez lukete oso hurbil egon behar diagraman agertzen den ehunekoa agertzeko. Azkenez, pinua dugu zuhaitzen arteko espezie gainartzailea.

VII. Materialak

**Tx. IBAÑEZ
X. PEÑALVER**

Aurkitutako materialen artean, zeramika edo metal-objetuen eza adierazi behar da dagoen industria harritzkoa izanez.

Harri-industria goreneko azaletik anderakuntza-zorua agerketaraino aurkitu da, bai barne-egituretan nahiz harrespil, zista edo tumuluetan, bai monumentuen tarteko uneetan. Baina, material-kontzentrazio haundiago bat tumuluaren zonaldean eta harrespil 1.aren barne eta kanpoaldeetan nabarmendu da.

Harri-industriarako erabilitako lehengai bakarra suharria dugu, nahiz honek ezaugarri ezberdinak izan kasu bakoitzean.

Aztarnategia kokatzen den inguruan suharri presentziaren konstantziarik ez dago.

Harri-industria

Printza eta ijelki bakunak.

Inducketan zehar ukigabeko 116 printza bakun eta 2 ijelkien zati medialak aurkitu dira, azken hauen neurriak honako hauek direlarik: 29-10, 5-4,5 eta 9-13,5-4, hurrenez hurren (Irud. 7.1 zk. 1 eta 2).

Ukipen gutxiko aleak.

Multzo honetan printza edo ijelkien ertzetako batean «erabil-ukierak» dituen printza-sail edo ijelki-zatiak barnesartzen ditugu (11 printza eta 4 ijelki-zati).

Dekortikapen-printza: ukiera laua alderantzikatua ezkerreko ertzean, aurkakoa bakuna, alderantzikatua, partezkoa. (Neurriak: 20-23,5-6) (Irud. 7.1. zk. 3).

Printza: ukiera bakuna eskuineko alboko ertzean eta urruneko haustura. (Neurriak: 11-11,5-3,5) (Irud. 7.1. zk. 4).

Printza: ukiera laua, alderantzikatua bi aldeetan (Neurriak: 22,5-19,5-10) (Irud. 7.1. zk. 5).

Printza-zatia: ukiera bakuna, sakona, zuzena, urruneko eskuinean. (Irud. 7.1. zk. 6).

Printza-zatia: ukiera bakuna, zuzena ertz batean (Neurriak: 13-19-5) (Irud. 7.1 zk.7).

Printza-alboko zatia, ukiera gorairtena zuzena, hedatzailea, eta ukiera ezpaldua alderantzikatua hausturaren bizkarreko erpinean (Neurriak: 22-10-9) (Irud. 7.1 zk. 8).

Printzaren hurbileko zatia: ukiera bakuna, ertze-koa, horzkatua, alderantzikatua, eskuineko alboan (Neurriak: 13-13-3,5) (Irud. 7.1 zk. 9).

Printza-zatia: ukiera gorairtena. Bi ezpaldura bipolar alderantzikatuak ditu. (Neurriak: 20-7,5-6) (Irud. 7.1. zk. 10).

Printza-zatia musarraduna (Neurriak: 21-11,5-3) (Irud. 7.1 zk. 11).

Hurbileko ijelki-zatia erabil-ukierak dituen (Neurriak: 17-6-2,5) (Irud. 7.1 zk. 12).

Hurbileko ijelki-zatia erabil-ukierak dituen (Neurriak: 17-6-2,5) (Irud. 7.1 zk. 13).

Hurbileko ijelki-zatia, ustez erabil-arrastoak bi alboetan dituen (Neurriak: 29-27-6,5) (Irud. 7.1 zk. 14).

Ijelki-zatia erabil-ukierekin. (Neurriak: 35-24-5,5) (Irud. 7.1 zk. 15).

Dekortikapen-printza: ertz horzkatua, ustez igitaihortza. (Neurriak: 26,5-13,5-8,5) (Irud. 7.1 zk. 16).

Marruskak

Aztarnategi honetan 4 marruska-mota ezberdin aurkitu dira, posibleak bezala beste bi gehitu daitezkeelarik.

Marruska gilatua ijelki-zati baten urruneko muturrean. (Neurriak: 11,5-14,5-6) (Irud. 7.2 zk.1)

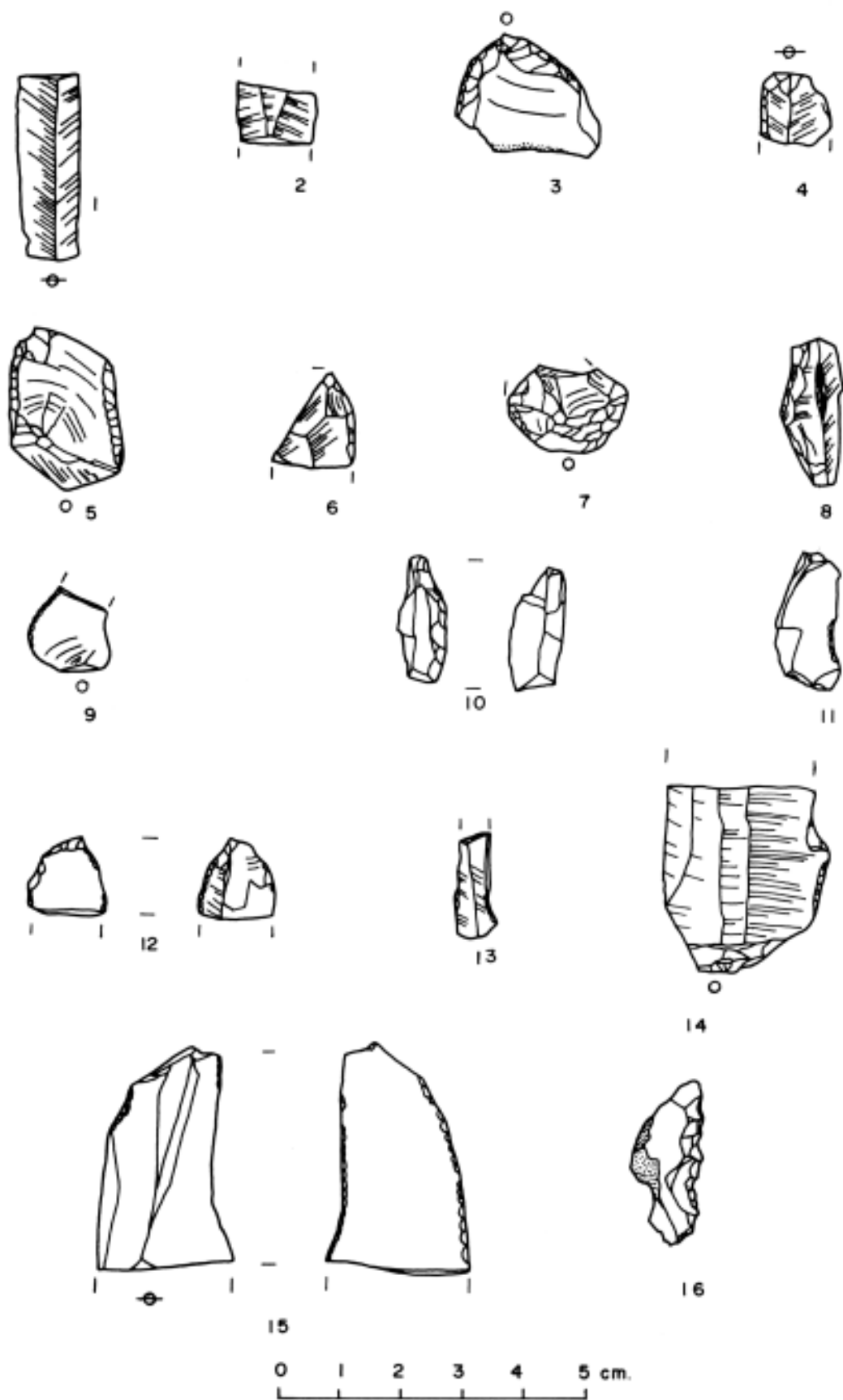
Marruska hatzazal-formakoa (Neurriak: 12-14-5,5) (Irud. 7.2 zk.2).

Printza gaineko marruska, gainezkatzen den ahotz (Neurriak: 17,5-19-5) (Irud. 7.2 zk.3).

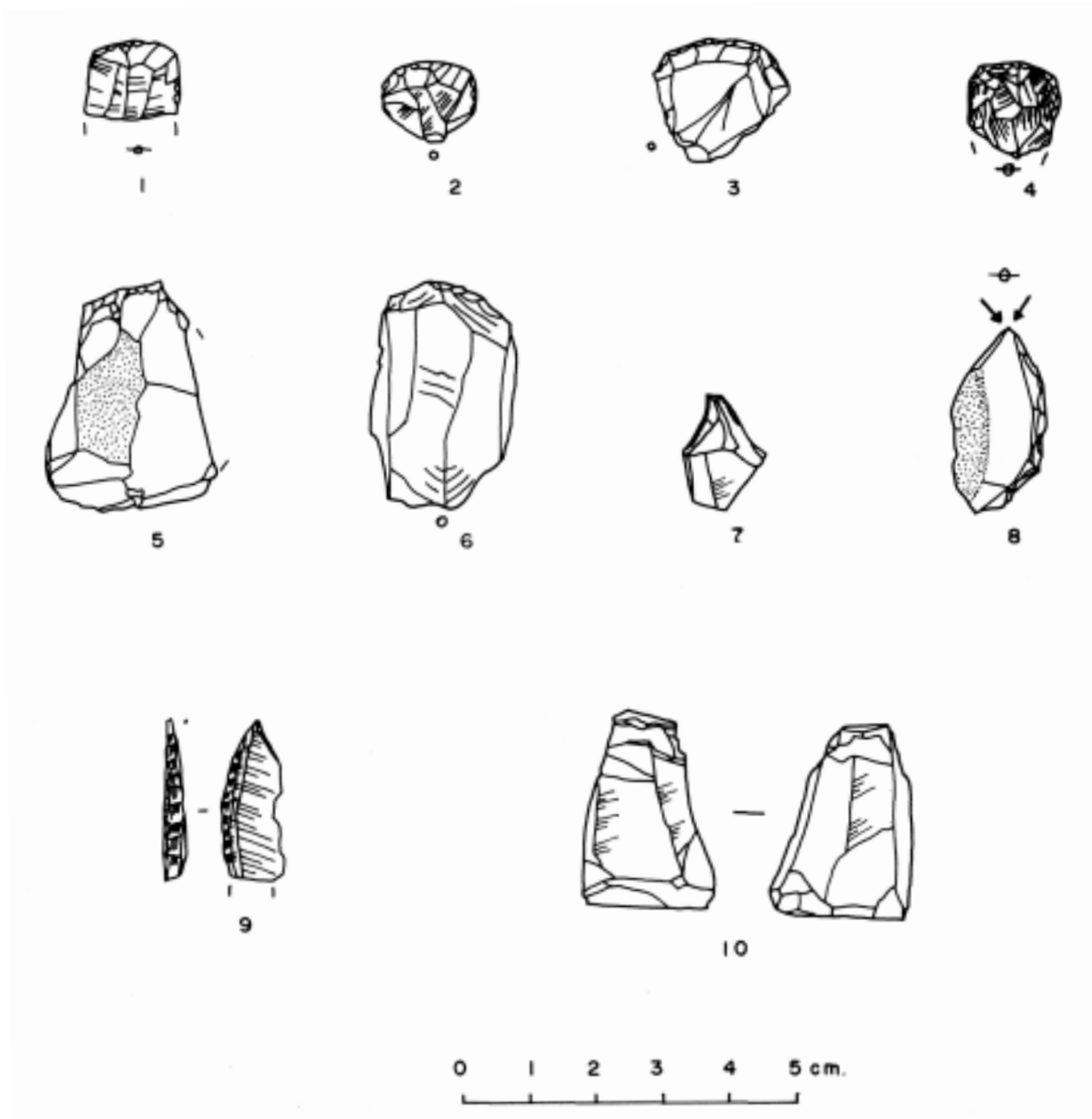
Mikromarruska gilatu subzirkularra bizkar-aurpegi osoan ukitua eta oinaldean hautsia (Neurriak: 14,5-13-6) (Irud. 7.2. zk.4).

Printza-zati lodia: ukiera gorairtena zuzena. Marruska bat izan daiteke (Neurriak: 33-26-17) (Irud. 7.2 zk. 5).

*Aranzadi Zientzi Elkartea. Donostia.



Irud. 7.1. Harri-industria (ukipendun printza eta ijelkiak).



Irud. 7.2. Harri-industria (marruskak, zulakaitza, zulagailua eta punta).

Printza: ukiera bakuna, alderantzikatua urruneko musarradura laburrez jarraitua, aho ganbila deklinatuz. Marruska bat izan daiteke (Neurriak 33,23-7) (Irud. 7.2 zk. 6).

Zulagailuak

Printza gainean eginiko zulagailu bat besterik ez da aurkitu (Neurriak: 17-12-4,5) (Irud. 7.2 zk. 7).

Zulakaitzak

Zulakaitz bat bakarrik aurkitu da, diedroa, dekortikapen-printza gainean egina, eta ukiera erdi-

malkartsua alboko ertzetako batean duena (Neurriak: 27-14-7) (Irud. 7.2. zk. 8).

Puntak

Ezkerretara bizkar kurbatudun punta, oinaldean hautsia, ukiera malkartsu osagarria urruneko zatia- ren eskuinean eta horzkadura irregularrak, seguras- ki erabileragatikoak eskuineko ertzean (Neurriak: 23,5-9,5-4) (Irud. 7.2 zk. 9).

Beste batzuk

Ezpalduradun alea (Neurriak: 29-21,7,5) (Irud. 7.2 zk. 10)

Baita ere lau dronda motako fusil baten harri zati bat aurkitu zen.

Euskal Herriko Harrespiletan egin diren indusketak arkeologikoetan agertutako materialaren txirotasunak Mulisko Gainean ere eskasak diren materialen parekatzea zaila egiten du.

Iadanik esan dugu ez dela zeramika zatirik aurkitu, baina honi buruz azpimarragarria da gaur arte hauek ez direla ugariak monumentu hauetan.

J. Blot-ek Ipar Euskadin berriki eginiko indusketetan metalki-ale bakar batzuk aurkitu ditu, Oianle-

ku I-ean 1976ko indusketan zehar bezala. Mulisko Gaineko multzoan material honetaz eginiko tresnarik ez da idoro.

Suharriak berriz, industutako harrespiletako batzutan jaso dira, baina ez ugari. Gure kasuan, indusketa-lanak hartu duten hedadurari esker, haundiagoa izan da lortu den suharri-kopurua, nahiz tresnena txikia izan. Hauen artean ugariak marruskak dira.

Azkenik azpimarragarria da multzo megalitikoan aurkitutako suharri gehienak oso txikiak izatea.

VIII. Egiturak

X. PEÑALVER

Multzo megalitiko hau osatzen duten monumentu ezberdinen indusketak lehen ezkutuan zeuden mota ezberdinetako egiturak ager araztea ahalezko egin du.

Landare-estalkia kendu ondoren, eta industeko egin diren azal konbentzionaletan zehar, hareharri horiz osaturiko anderakuntza-zorua azaleratu arte, nahiz peristalitoak nahiz monumentu hauen barne edo kanpo-egiturak agertzen joan dira. Halaber, hor ezarriak zeuden ikatzen banaketa-era determinatu ahal izan da.

Zista eta bera inguratzen duen tumuluan egin diren lanak datu-sail bat eman digute eta orain xehe-tasun guztian deskribatuko ditugu.

Harrespil 1.a

Harrespil honetan, bertako hareharri horizko anderakuntza-zoruaren gainean ezartzen dira hareharri gorrizko lekukoak eta mota berdineko harriz daude kaltzatuak.

Monumentu honen barnealdeari dagokionean, landare-estalkia kendu ondoren, eta 2. eta 3. azaletan, ia monumentuaren oinaldera iritsi arte, lekukoen mota berdineko harri ugari, gehienak angeluarrak, aurkitu dira M aldean, batez ere Ñ5, Ñ7, Ñ9, 07 eta 09 laukietan.

Bestalde, IM.eko muturrean ere, Q9 eta R9 laukietan, harri ugari agertzen da. Hauek hurrengo azalean desagertzen hasten dira, bertako zorua pixkanaka monumentu osora zabaldu arte.

Kimuak (ikatz-zatiak), neurritz txikiak, monumentuaren barnealdean erregulariki banatzen dira (Irud.

1.4), kontzentrazio haundiagorik duen unerik nabarmendu gabe. Aztarna hauek behe-azaletan agertzen dira (4.engoan batez ere), bertako zorutik — monumentuaren oinarria — zentimetro bakar batzutarara. Bestela, monumentu honek ez du aurkezten inolako egiturarik.

Harrespil 2.a

Monumentu honen lekukoak hareharri horiz osaturiko anderakuntza-zoruaren gain ezarriak daude, baina honetarako zangarik ireki gabe.

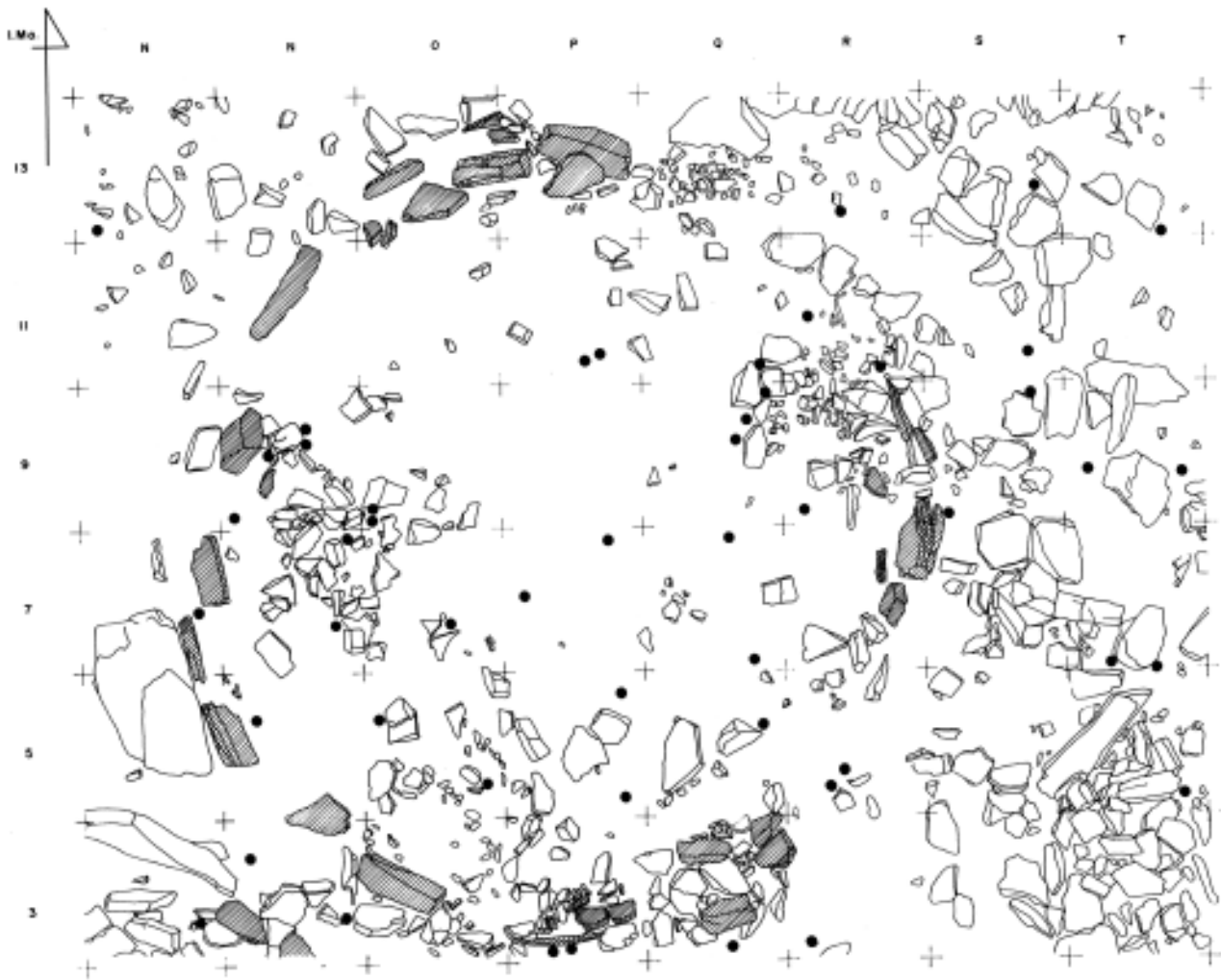
Bere barnealdean, 0,004 m-ko 7 azal konbentzionaletan industua, ikusi ahal izan zen sakontzen zen bezala nola neurri txikiko harriak ugaritzen zindoazen, 0,27 m-ko sakontasunean bertako-zorua, aztarnategiko beste zonaldeetakoaren ezaugarri berdinak dituen, azaleratu arte.

Lekukoen ondoan, nahiz barnealdean nahiz kanpoaldean, tamaina ertaineko harri ugari da, baina monumentuaren barnealdean ez zen inolako egiturarik agertu.

Harrespilaren barnealdeko puntu batzutan kimu-zatitxoak bildu ziren, eta ez zegoen kontzentrazio haundiagorik zuen zonalderik. Zuhaitz-ipurdien presentziak nahikoa zaildu zuen lan hau.

Harrespil 3.a

Monumentu honetako lekukoen ezartzea beste monumentukoetatik ezberdin egin zen. Kasu honetan, harlauzak zuzenki anderakuntza-zoruaren gain apoiatu ordez, 0,22 m-ko zabalera duen zanga estu-



Irud. 8.1. Harrespil 1aren oinplanoa.

baten bidez bertan 0,22 m-ko sakontasunean sarturik daude. Ondoren lekukoak kalatzatzeko asmoz, hauetan harrespilaren barnekaldera ematen zuen aurpegietan egin zen betelana, zanga ireki zen anderakuntza-zoruko harriak baino haundiagoak ziren beste batzuk erabiliak.

Monumentuaren barnealdeko zona, gutxigorabehera 0,04 m-ko lodierako 5 azaletan industu zen, harreari horizko anderakuntza-zorura iritsi arte.

Harrespilaren barnekalderako muturrean eta goiazala jaitsi ondoren, lekuko nabarmenenaren ondoan zegoen egitura bat agertuz joan zen. Arraultz itxurako barne-esparru hau harkosko ugari eta bertikalki tinkatutako harlauza batzuk osatzen dute. Egitura honen IH norabideko diametroa 1,80 m-koa da eta EM alderantzkoa 1,10 m-koa.

Barnealdeko beste zonaldeetan, lekukoaren gertuan, hauen material berdineko printzatar haundien itxura duten tamaina ertaineko harri ugari agertu zen.

Bestalde, lekukoaren inguruan, eraztun bat osatzera iristen ez diren tamainu haundiagoko beste harri batzuk ere badaude.

Barne-egitura osatzen duten harriek beraien oinaldea 4 azalean galtzen dute, anderakuntza-zoruaren bakar batzutar, hau indusketa-eremu guztietara hedatzen

Kimuak monumentuaren zonalde gehienetara zabaltzen dira. Eskasak dira H aldean, eta esparru zirkularretik at, batez ere I aldean kokatzen dira.

Ikatz-zati hauek edo kimu hauetako gehienak anderakuntza-zoruaren distantzia txikira agertzen dira, gutxigorabehera 0,07 m. lehenagotik 0,02 m-tara arte, nahiz kasu bakar batzutan pixka bat geroago ere agertu.

Deskribatutako zonaldean dagoen harrespilaren barneko egitura zirkularrean ikatz-kontzentrazio haundiagoa bereiztu ahal izan zen.

Harrespil 4.a

Monumentu hau gehiena suntsitua zegoenez ez zen izan industerik, soilki 3 lekuko zutik eta barne-esparruaren zatitxo bat gelditzen bait ziren.

Zista

Egitura honek, indusketa-lanak hasi aurretik, soilki, I aldeko muturrean duen harlauza haundi bat, beste une batetan deskribatua, eta neurri txikiko 7 harlauza aurkezten zituen, lehen aipatutakoarekin H aldetik itxi gabeko esparru kuadrangeluar bat eratuz. Hauek, bai neurri haundiko harlauzak bai txikikoak zoruan tinkatuak zeuden.

Landare-estalkia eta gutxi gorabehera 0,04 m-ko aurreneko azal konbentzionala industu ondoren,

esparru kuadrangeluar bat osatzen joan ziren beste harlauza bertikal berri batzuk agertu ziren. Bestalde, I aldeko harlauza haundiarekin paraleloki, forma kuadrangeluarreko esparrua bai zati laukizuzen berdinetan banatuko zuen beste harlauza bat aurkitu zen. H aldeko erdian esparru laukizuzenaren azalera gehinera hedatzen zen neurri nahiko haundiko harri zapal bat aurkitu zen.

Egitura honen inguruan, eta 3 m-ko erradioan tumulutxotzat har daitekeen harri ugari agertzen joan zen. Hauen neurriak 0,20 m. eta 0,30 m. tartean daude, nahiz kopuru txikian 0,50 m-tik 0,70 m-tara gehiengo-luzera bezala dituztenak ere egon.

Hurrengo azal konbentzionalan zistaren esparru bikoitza geroz eta gehiago ixten zihoazen bertikalki ezarritako harlauza berriak agertzen joan ziren. Hauetan haundienak gutxi gorabehera 0,50 m-ko lu-



Irud. 8.2. Harrespil 2aren oinplanoa (5. azala).



Irud. 8.3
Harrespil 3aren
oinplanoa
(4. azala).

zerakoak ziren, 0,20 m. eta 0,30 m. tartekoak zirelarik beste batzuk. Bi esparru laukizuzen hauen barnean, indusketa-lanak aurrera zindoazen bezala bi harlauza bereiztuz joan ziren. Hauek barnekalde osora hedatzen ziren baina oraindik neurri batetan behintzat harri txikiago batzuz estalirik zeuden.

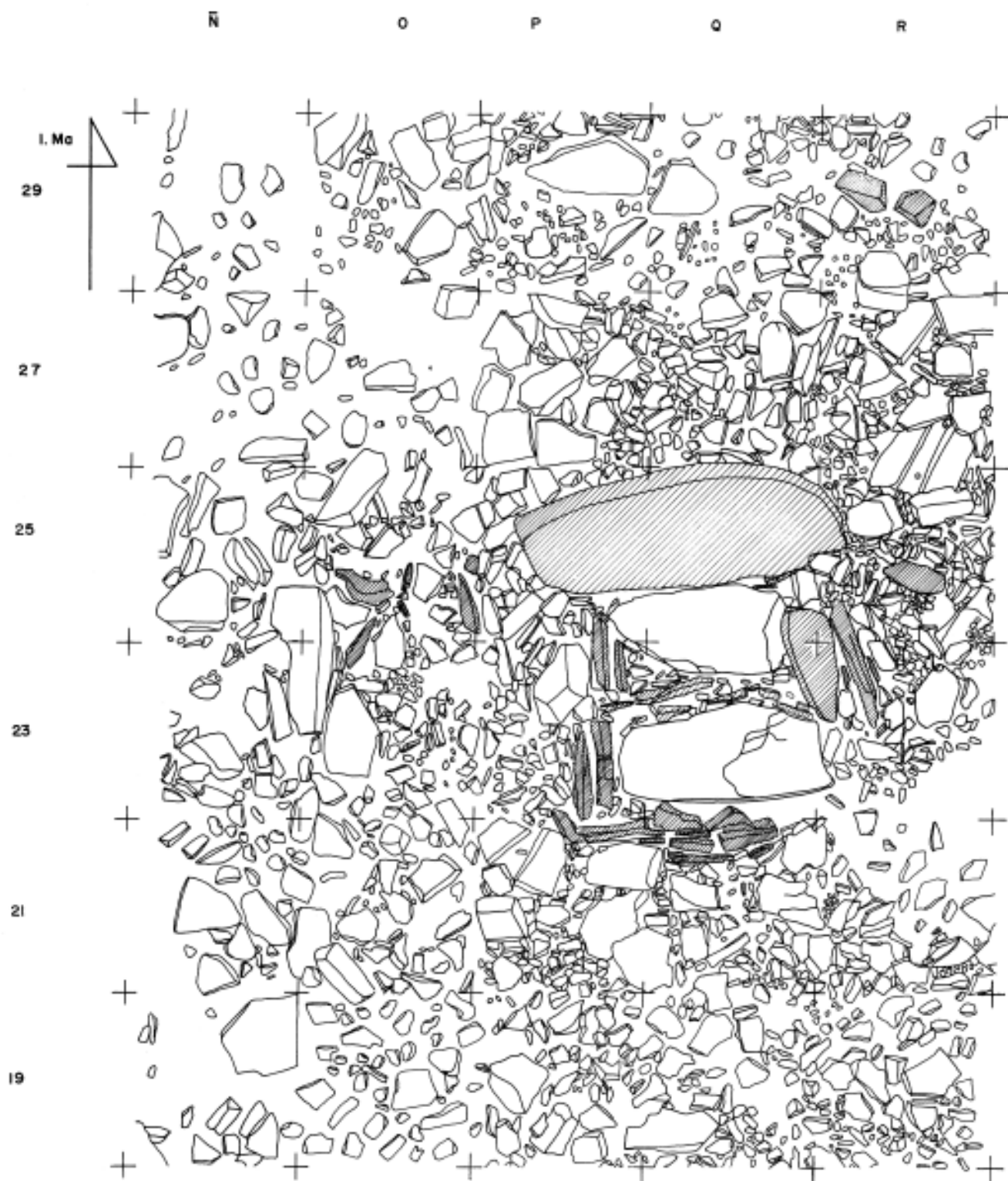
Tumuluari dagokionez, azal honetan ere harriak jarraitzen zuten.

Hirugarren azalean tumulua eratu eta partzialki harlauzak estaltzen zituzten harri guztiak dibujatu eta kendu ondoren, aipaturiko egitura bikoitza erabat mugaturik gelditu zen, bai bera mugatzen zuen har-

lauzei bai barne-espazioak okupatzen dituzten bi estalkiei dagokienez (Irud. 8.4).

Azal berri honek, kasu batzutan, harri haundia-koak aurkezten ditu, 0,40 m. eta 0,50 m-ko luzera-koak gutxi gorabehera, nahiz gehienak txikiagoak izan.

Tumulu honetan, bai zistaren I alderantz 1,55 m-tara bai 1,50 m-tara IE eta E alderantz bertikalki tinkatutako 10 harri zeuden. Horrela, pentsa daiteke, agian, zista inguruan zirkulu bat osatzen zutela (Irud. 8.5).



Irud. 8.4. Zista eta tumuluaren oinplanoa (3. azala).

Tumuluko beste harri-azal bat jaitsi ondoren eta bertako bi harlauzak altza ondoren emaitza hauek lortu ziren:

I aldeko laukizuzenean, eta azalera gehienera hedatuaz harlauzaren euskarri ziren harlauza zapal sail bat agertu zen. H esparruaren M-era kokatzen den

harlauza zapal bakar batek ondoko esparrukoaren ezaugarri berdinak ditu. Gainerantzeko azalera estaltzen zuen lurra azarnategiko beste ingurutakoen berdina da, hots, harroa eta hareatsua, eta une batzutan hareharri horizko anderakuntza-zorua azalera-tzen hasi zen.

Tumuluari dagokionean, momentu honetan harri gehienak 0,50 m. eta 0,70 m tarteko luzera dute eta jadanik anderakuntza-zoruko hareharriak une batzutan badira.

Esparru bikoitzeko harri zapalaren azpian, eta 0,05 m-ko sakonera anderakuntza-zorua hedatzen joan zen eta tumuluaren zegoen aipaturiko harri azalpean hau bera gertatu zen.

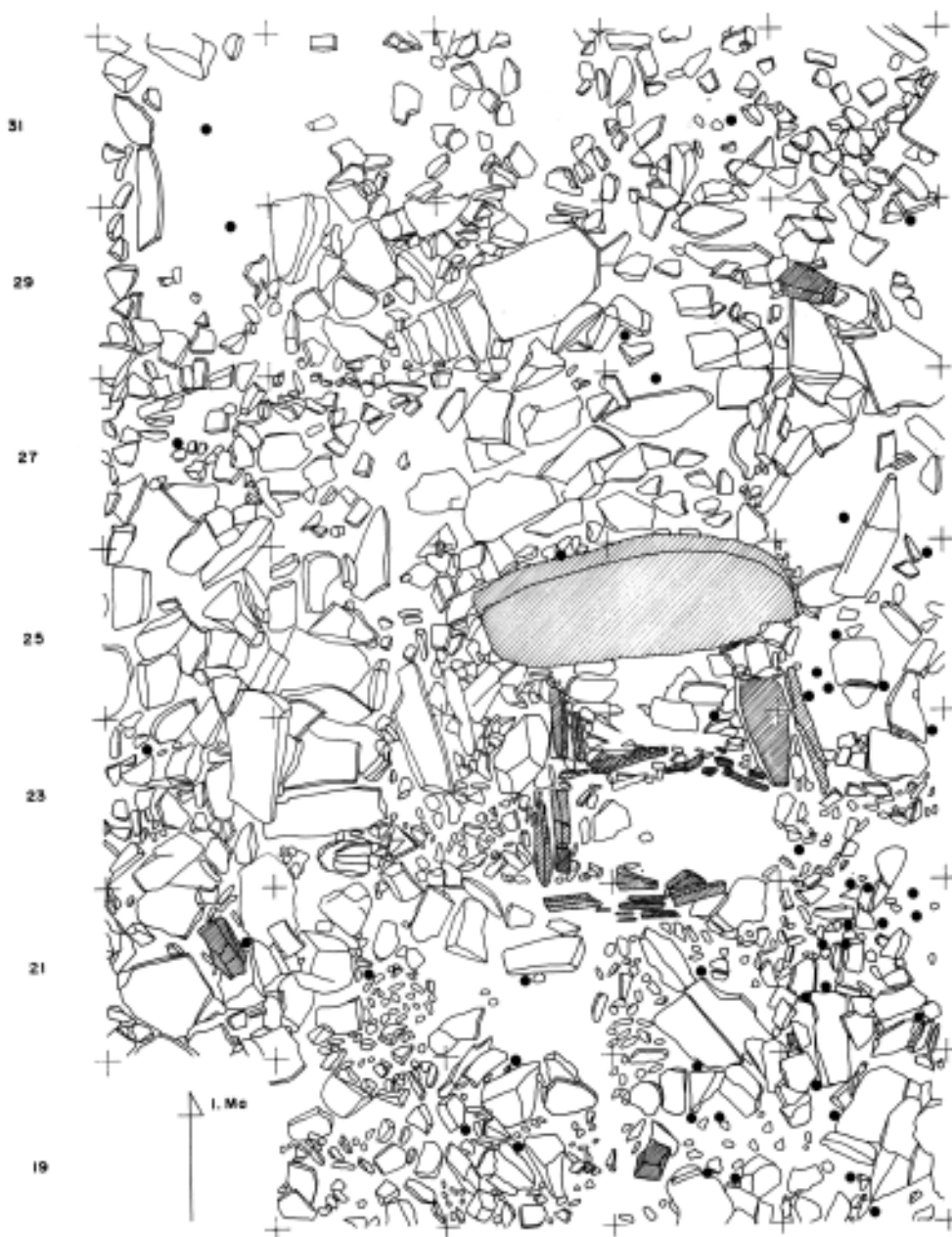
Indusketan zehar zisten barne aldeko bi esparruetan, hauek estaltzen zituzten harlauza zapalen azpian, kopuru txikian baina erregulari banatuta, kimuak azalduz jarraitu zuten. Egitura inguratzen duen tumuluaren azpian ikatz-aztarnak noizbehinka bakarrik agertzen ziren txikiak eta harrespiletakoen antzekoak.

Beste egitura batzu

III. atalean, deskribapenari buruzkoan, harrespil 1.aren HMra dauden gutxi definitutako bi egitura aipatzen dira. Lehenengoak 7 lekuko ditu, 1 aldeko arkua deitu diezaiokegun zatia eratzen dutenak, eta bere diametroa, gutxi gorabehera, 0,093 m-koa da.

Bigarrenkoa, iparraldeko zonaldean, tinkatutako bost harriz inguratuta dagoen harri-metaketa batez dago eratuta.

Bi egitura hauek, beraien helburua adieraz dezakeen daturik ez dute eskaini, baina aipagarria da suharri-printza kontzentrazio haundiagoa aurkitzen dela aurreneko aipaturikoaren barnean.



Irud. 8.5
Zista eta tumuluaren oinplanoa (4. azala).



Arg. 8.1. Egitura zirkularra harrespil 3an.



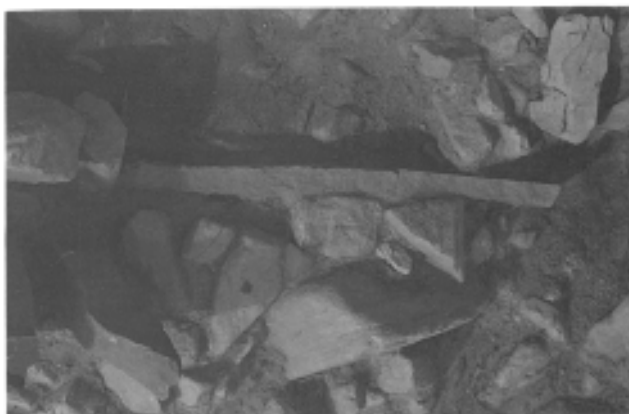
Arg. 8.3. Zista azala jaitsi ondoren.



Arg. 8.4. Aztarnategiaren hegoaldeko egitura.



Arg. 8.2. Zista indusketa hasi berrian.



Arg. 8.5. Harrespil 3ko lekukoen ezartzea.



Arg. 8.6. Aintzinan hautsitako lekukoa eta ondoren berriztatua.

IX. Ondorioak

X. PEÑALVER

Orain arte deskribatzen joan garen multzo megalitikoaren indusketa, ondo definituriko sei monumentuz eta zalantzazko interpretazioa duten beste biz osatua, hasiera batean plangintzatuta genuen bezala eraman da aurrera, hau da, egitura eta hauen tartean zeuden zonaldeak indusuz.

Euskal Herriko harrespilei buruzko ikerketaren barnean multzo honek duen garrantziaz oharturik, beharrezkotzat jo genituen lan hauei buruz kontsiderazio bakar batzuk egitera goaz.

Protohistoriari dagokion K.a. I. milurtean, garai honetakoa dugu multzo megalitikoa, Euskal Herriko isurialde Atlantikoko biztanleen bizimoduari buruz informazio gutxi dugu. Esparru murrudun bakar batmen aztarnak, gaur egun indusgai direnak, eta haitzuloetako maila batzuk dira, soilki, biztanleen ohiturei buruzko iturri bakarrak.

Baina, ehorzketa-munduak gaur arte zonalde oso mugatura hedatzen denak, orain ikergai den monumentuen motakoak kontserbatuak ugari direnez, in-

formazio gehiena ematen digu, nahiz hau baldintza ezberdinak dituelako ez izan oso ugaria.

Mulisko Gaineko ehorzketa multzoen kokapenak pentsa arazten du hauen eraikitzaileek aziendentzako larre bila maiz ibiltzen zirela inguru hauetan eta abelazkuntza zela iharduera nagusia. Hau, toki hauek duten altitudeagatik iharduera hemen urte sasoikoa izatera behartuko zuen. (Gipuzkoan harrespil-multzoen indize nagusia 600 eta 700 m. tartean, aurkitzen da, Nafarroan berriz altituderik hau 1.100 eta 1.200 m. tartean kokatzen da, 500 eta 1.200 m. tartean dauden 69 multzo katalogatuetatik 65 azken probintzia honetan aurkitzen dira. Mulisko Gaineko multzoa, berriz, Gipuzkoako indizearen behetik aurkitzen da, 415 m. tara.

Monumentu hauetan, kasu honetan bezala, multzoaren eraiketarako mendi-hegal bateko zapalda aukeratzea nahiko sarritan ematen da (Gipuzkoan, 22 multzoetatik 5etan), baina muino eta lepoak dira toki aukeratuenak.

Soilki ehorzketa-egiturak ezagutzeak, aztarna bakanak eskaintzen dituztelako, jende hauen ekonomiaz ondorio gehiago lortzea zaila egiten da, baina, lehen esan dugun bezala, hauek kokatzen diren tokiak abelazkuntzan oinarritzen den ekonomia batean pentsa arazten du. Honek, nekazaritza eduki zeza-keen osagai bezala. monumentu bakar batzutan (Oianleku I. eta Mulisko Gaina) igitai-hortzak izan daitezkeen aurkitutzek adieraz dezaketen bezala.

Hala ere, kronologia arloan eta egiturei dagokienez, lor daiteke informazio gehiago aztarnategi-mota honetan datazio batzuk eta egitura-mota ezberdinak ezagutzen ditugunez.

Mulisko-Gaineko 2.630 $\pm$ 90 B.P. datazioak aurrez genituen usteak baieztatu ditu, bestalde Ipar Euskadin burutu diren beste ikerketa-lan batzuetan zehar lortu direnetakoekin bat etorriaz.

Egiturei dagokienez, Mulisko Gainean mota ezberdinetakoak dira, nahiz harrespilak nagusi izan, eta elkarren antzeko ezaugarriak eduki. Zista bere tumuluarekin, ikatz-aztarnak dituen harrespilak bezala, garai berdinekotzat har daitezke, nahiz indusketan zehar aurkitutako laginak C14ren bidez datatzeko eskasegiak izan.

Monumentu hauen helburua ehorzketa da, nahiz, kasu batzutan, dirudienez, errausketa industutako monumentuen barnean ez egin, bertan geldituko bait ziren ekintza honen aztarnak.

Badirudi hilotzak gertuko toki batean erreko zirela eta gero, aztertzen ari garenetan, geldikinak zabalduko zirela, edo parte bat, harrespil-barnean edo zista-ganbaran, anderakuntza-zorutik gertu. Ez erdialdean, ez monumentuetako gainontzeko uneetan ez dago ikatz-kontzentrazioirik. Ikatzak monumentuetan zabaldu ondoren barrutietan aurrez ateratako lurrez eta ondoren berriz harlosaz estaliak izango ziren edo zistaren kasuan bezala tumulu baten bidez.

Egur-mota honen erabilpena, J. BLOT-ek (1979) adiera eraman zuen bezala helburu errituala baino gehiago inguruan zeuden basoetako zuhaitzen mota batzuen adierazle izango litzateke.

Bestalde, jasotako material guztia suharritzkoa da, industutako eremu gehienetara banatzen dena, eta bere ikerketa tipologikoetik ia datu kronologiko edo beste motakorik lortzerik ez dago. Beste aztarna batzuen txirotasuna hildakoen errausketa eta jende hauen bizimoduari atxiki ahal zaio.

Multzoaren eraikuntzarako gehien erabilitako lehengaia hareharri gorria dugu, multzoa kokatzen den toki berean aurkitzen dena. Hau, ia Gipuzkoako monumentu megalitiko gehienetan ematen den berezitasun bat da, salbuespen batzuk ezik.

Azkenik esan dezagun harrespil berrien indusketak gaur egun ditugun informazioak osa ditzakeela. Baina K.a. I milurteko Euskal Herriko isurialde atlantikoko jende hauen bizilekuen (hiriska, etxola, etab.) kokalekuak eta indusketak uste dugu izango direla ikerketa berrien bide irekitzaileak.

BIBLIOGRAFIA

ALTUNA, J.; ARESO, P.

1977. Excavaciones en los cromlechs de Oyanleku (Oyarzun, Guipúzcoa). *Munibe* 29, 65-76. Donostia.

ALTUNA, J.; MARIEZKURRENA, K.; ARMENDARIZ, A.; DEL BARRIO, L.; UGALDE, TX.; PEÑALVER, X.

1982. Carta Arqueológica de Guipúzcoa. *Munibe* 34, 1-242 + carpeta con cartografía. Donostia.

BARRIO, L. DEL.

1979. Nuevos monumentos megalíticos de Guipúzcoa. *Munibe* 31, 257-273. Donostia.

BLOT, J.

1977. Les cromlechs d'Errozate (Compte rendu de fouilles). *Bulletin du Musée Basque*, 78, 157-176. Baiona.

BLOT, J.

1979. Les rites d'incinération en Pays Basque durant la Proto-histoire. *Munibe* 31, 219-236 Donostia.

BLOT, J.

1981. Le tumulus d'Ahiga. Une tradition protohistorique en plein M. Age. *Bulletin du Musée Basque*, 94, 179-184. Baiona.

BLOT, J.

1984. Les cromlechs de Sohendi (compte-rendu des fouilles). *Munibe* 36, 83-90. Donostia.

HERNANDEZ, J. M.

1957. Notas sobre dos posibles restos prehistóricos. *Munibe* 8, 152-155 Donostia.

JEREZ, L.

1971. Estudio geológico de la provincia de Guipúzcoa. *Memoria del Instituto geológico y minero de España* Edit. Instituto geológico y minero de España. Madrid.

MARIEZKURRENA, K.

1979. Dataciones de radiocarbono existentes hasta el presente para la prehistoria vasca. *Munibe* 31, 237-255. Donostia.

MERINO, J.M.

1980. Tipología lítica. *Munibe*. Suplemento 4, 5-550 Donostia.

PEÑALVER, X.

1983. Estudio de los menhires de Euskal Herria. *Munibe* 35, 355-450. Donostia.