

A. Zugasti: Oso ongi esan du Etxaniz jaunak «Sagrado Corazón de Jesús» kolejioko agintariak galde egin diotela gurasoai. Baiña lan luzetik dator onen iturria. Diputazioko presidentek berak uste det esan ziela Donostiako kolejio batzuei ia euskera irakasten saiatuko ziran. Joan dan urtean jesuitak ere irakatsi zuten. Baliteke ori Donostiarako bakarrik ez izatea, beste errietara ere sartzea. Eibar-en nai balitzake, bear bada, sartu aal izango litzake. Bidea billatu egin bear degu, zuzen edo oker, aurrera. Bestela beti lo. Eta bukatu det.

L. Mitxelena: Gai ontaz, aitatu duzuten ezkerro, zerbait esan nai nuke. Nere ustez, nai ta naiezkoa da, eta lanak izango dira gaiñera lege kontu orietan, ez Estatuarekin bakarrik, baita Elizarekin ere izango dira. Baiña ori bial diteke eta bialdu bear dan gauza da. Beste aldetik, uste dut, guk gerok, olako gauza batez leku askotan, benetako gogoia eta gaitasuna izan ezkerro, askotaz ere errezago bideak zabalduko genituzkeala. Esate baterako, nik uste dut Euskalerrian egin den gauzarik ederrena eskola gaiean urte auetan egin dala. Eztut zein dan orren eragille esan bearrik mundu guztiak dakielako zein dan. Bada, persona orri eskerrak egin da Euskalerrian, nik dakidanez, len bein ere egin eztan bezelako lana. Eta uste dut bide ortatik, jendea gaituaz eta eskolatuz bideak askotaz ere zabalago izango genituzkeala. Orrekin eztut esan nai guk eztugula bideak irikitzen eta bideak billatzen ibili bear, baizik-eta eztugula bide oriek noiz irikiko diran eta nola irikiko diran zai egon bear. Guk gerok ere geren aldetik nolabait gauzak antolatzen saiatu bear dugula. Orixe bakarrik.

Zubiaurre jaunak dauka itza.

MOGEL ETA BURDINGINTZA

1. Juan Antonio Mogel gizon aundia izan zala, ez dago esan bearrik, Euskalerriko euskaltzalerik azkarrenak bere omenez bildu diranean.

Emen natorkizue ni, Euskalerriko burdin-langilleen ize-nean, Mogeleri gure omenaldi au eskintzera. Eta zer obeto onetarako, berak maite izan zuan eta orren ederki adierazi zigun lankerari buruz zerbait azaltzea baño?

Burdin-lana adierazten asi baño len, burdiña zer dan, nola agertzen dan eta abar azaltzea egoki dala deritzat.

2. Kimikaren aldetik burdiña gai uts bat da. Bere sinboloa latinezko *ferrum* etik dator: Fe. Bere atomoaren pixua 55,84.

Urtzeko giroa 1.530° C. Balenziak 2-3 eta 6 positivoak. Densidadea 7,85.

Burdiña etzaigu utsik agertzen lurrean. Nastean oster, oso ugaria da. Mundu onen amarretik lau burdiña baita. Burdingairik aurrenak OLIGISTO (Fe₂ O₃); MAGNETITA (Fe₃ O₄); LIMONITA (2Fe₂ O₃. 3H₂ O); PIRITA (Fe S₂); CALCOPIRITA (Cu Fe S₂); eta SIDERITA (Fe C O₃) dira. Geienetan oxijenoa lagun, au ere ugarienetakoa baita.

Burdiña utsaren berezitasun batzuek auk dira: kolorez zuri-urdiña, bigun xamarra, luzagarria eta malgua.

Berotu ezker, urtu aurretik bigundu egiten da, eta zati bata bestearekin itsatsi liteke. Majnetismoa dualarik, berotuaz, berezitasun ori gutxitu egiten zaio.

Oxijenoak eta aize legorak, ez diote ezer egiten. Baño ezatasunez erdoitu egiten da. Au dala ta, beste gairen batekin batu bear, ugartzeko ardura izango ezpada.

3. Mogel'ek bere *Peru Abarka*'n azaltzen digunaren antzeko oletan etzegoan gaurko aurrerapenik. Orduan etzekiten nola kendu burdiñari, naiz azufrea, naiz fosforoa zirala, bada auk oso kaltegarriak dira burdiñarentzat. Lagun kaltegarri auk ezin kendu zituztelako, burdingai erakoak aukeratzen beartuak zeuden. Eta Bizkaiko burdingaia oso erakoa zalarik, onetatik zetorkion bereganako zegoen zaletasuna, batez ere Ingalaterran. Gero, lankera berriak asmatu ziranean zaletasun ori, jakiña, gutxitu egin bear, bakoitzak bere burdingaia aprobetxatzen zuan eta.

Oletarako aukerakoena oxijenoa bakarrik zeramaten meak, burdingaiak ziran.

Ikusi dezagun bada, oletako burdin-lorkera.

4. Metalak beren oxijenodun meetatik lortzeko **KARBONO** (c) bidez egin genezakela irakasten digu Kimikak. Egike-ra oni erderaz "reducción" deritzaio. Gure arbasoek etzuten kimikaren berririk, egintzak irakatsia ez bazan beintzat; baño berek ere, lortu zuten ordurako erarik egokiena.

Ikusi dezagun oletako sutegetian gertatzen zana.

5. Lenengo, txingar batzuek jartzen zituzten arragoan, tobera inguruan. (Ikusi lenengo irudia). Txingar gañean egur-ikatz pillatu. Suak indarra artzen zuanean, burdingaia pillatzen zuten toberaren aurreko aldean, au da, txapa aldean.

Egur-ikatz erretzean C O₂ sortzen da. C O₂ onek ikatz artetik igarotzean karbono atomo bat artzen du eta C O biurtzen da. Baño karbonoak laurena du eta oxijenoak birena. Au dala ta, C O molekula aldakorra da. Iraunkor biurtzeko burdin-meak ematen dio 0 atomo bat. Onela burdiña utsa agertzen da. Iku-

si lenengo irudian gertari au. C 02 gasa dalarik alde egiten du.

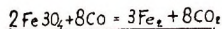
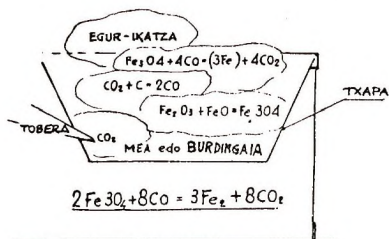
6. Baño oraindik eztago garbi burdiña. Agoa sutatik ateratzen danean zepaz inguraturik agertzen da. Zepa ori, burdingaiak ekarri dituan zikin berotuak sortzen duten silikato naste bat da. Silikato auk burdiña baño ariñagoak izanik eta orrezaz gañera, burdiña biguntzen dan giroan urtu egiten dirala, ziar lekura erortzen dira, ziar-zulotik zear. Burdiñari geratzen zaion zepa kentzea, oso garrantzitsua da. Zepa ori kolpatuaz kentzen zioten.

7. Noiztik ezagutzen dan burdiña munduan, ez da galde-
ra erantzun erreza (Ikusi bigarren irudia). Uste danez, Ejipton J. C. baño 4.000 edo 3.000 urte lenago zeukaten burdiña landua. (Ejiptoarrak *Khatti* erriko *hititak* zeritzanei ikasita. Uste da hitita auk izan zirala lenengo burdin-langilleak. *Khatti* errialde ori, gaur Turkia dagoen tokian zegoen. Mika Waltari'k idatzitako *Sinue ejiptoarra*, erdi novela, erdi histori ortan ere, aipatzen dira hititak, gizon burrukazale eta zazkar xamar bezela.) Israeldarrak, 3.000 urte lenago. Txinan, olakoren bat. Euskalerrian J. C. baño 1.500 edo 1.000 urte lenago, Asia alde-
tik zetozteneri, au da, zelteri, ikasi zien burdin-lorkera. Ejip-
toko errege zan Tutankamen'en sasoian, burdiña oso ezaguna zutela uste da, bada beren piramide aundietarako arritzar aiek lantzeko, bearrezkoa zuten burdiña, bronzear bigunegia baita orretarako.

8. Eta, nola lortzen zuten burdiña aldi artan? Ara, lurrean egiñiko (ikusi irugarren irudia) zulo batzuetan egur-ikatz txingarrak jarri ondoren, egur-ikatz pillatzen zuten, eta suak indarra artu ondoren burdingaia. Aize emateko auspo batzuek jartzen zituzten (laugarren irudia).

9. J. C.-ren sasoian ur-errotak ezagunak ziran (boskarren irudia). Au da, uraren aurka gurpil baten potak jarri ezkerro, urak pota oiek bultzatuaz gurpilla biratzen du. Gurpil onen beste ertzean errota arria dijoa.

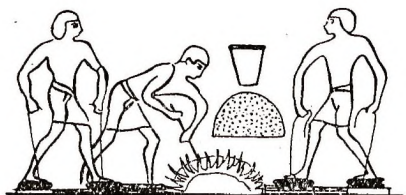
Esan dugun bezela, ur-errotak J. C.ren sasoi ingurukoak izan arren, XIV edo XV-garren menderarte etzan asmatu ur-indar eder ori oletan jartzea. Erromarrak, urr-urrean ibilli ziran VI edo VII-garren mendean aurrerapen au lortzeko. Baño Erroma erori zanean, bere menperatzailleak dana ondatu zuten, eta berriz asieratik oñarriak jarri bear izan ziran. Erroma jauste onek milla urte inguru atzeratu zuan munduaren aurrerapena. Bada ez uste izan J. C.ren sasoian oso atzeratua zegoanik mundua, bada J. C. baño bi mende lenago Alejandriako Heron jakitunak, beste askakizun askoren artean, sua emetatze-
ko uraga edo bonba bat asmatu zuan (seigarren irudia).



SUTEGIAN GERTATZEN DANA
(Lenengo irudia)

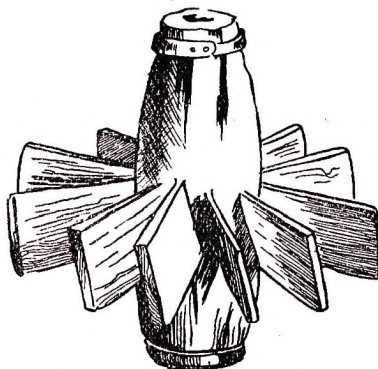


BASOKO LABEAREN AUSPOAK
(Lau garren irudia)



EJIPTOARRAK BURDINGINTZAN

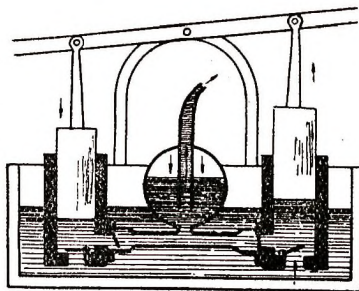
J.K. BAÑO XV MENDE LEHAGOKO ORMA-IRUDIA
(Bigarren irudia)



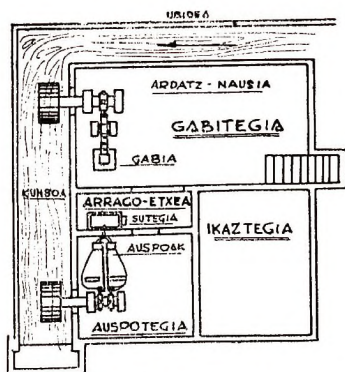
J.K. REN SASOIKO ERROTA-GURPILLA
(Bosgarren irudia)



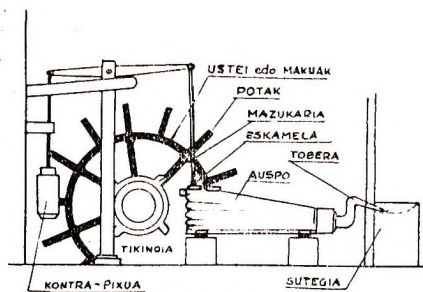
ANTZINAKO BASA-LABEA
(Irugarren irudia)



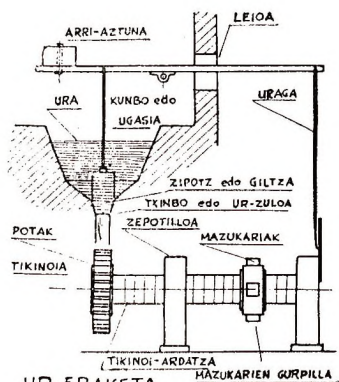
HERONEN URAGA
J.K. BAÑO II MENDE LEHAGO
(Seigarren irudia)



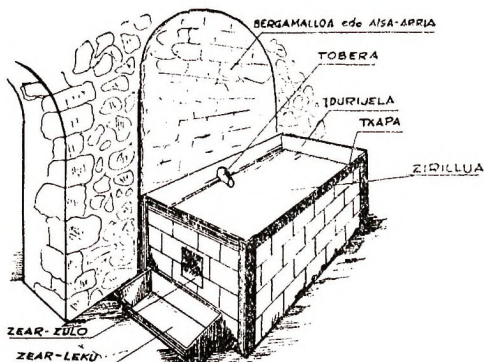
MIRANDOLAREN IRUDIA
(Zazpigarren irudia)



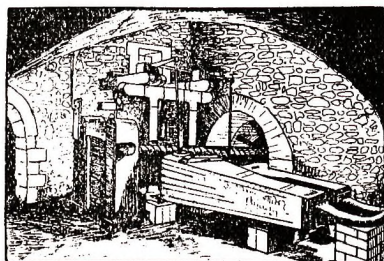
AUSPOTEGIA
(Amargarren irudia)



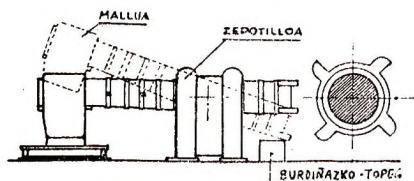
UR-ERAKETA
(Zortzigarren irudia)



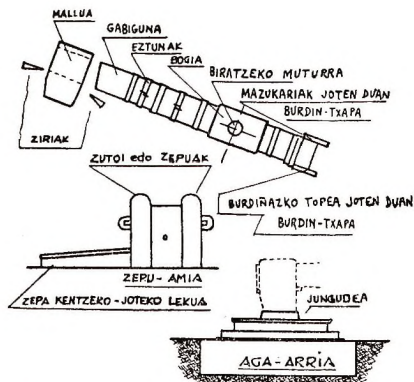
SUTEGIA
(Amekagarren irudia)



AUSPOTEGIA
(Bederatzigarren irudia)

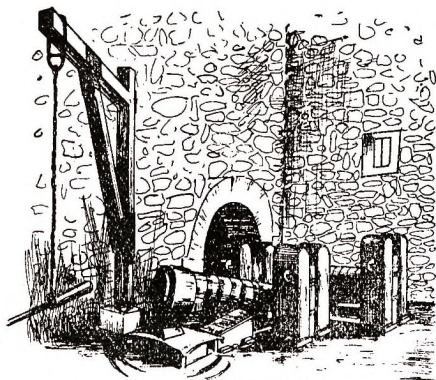


GABIA
(Anubigarren irudia)



GABIAREN ZATI BATZUEK

(Amairugarren irudia)



(Amalagarren irudia)

10. Alto Hornoa asmatu aurretiko burdin-lorkeran ateratzen zan burdiña, burdingaitik mallura zijoan zuzen, au da, burdiña ura malluz joteko aukerakoa zan.

Alto Hornoan lortzen dana oster, ez da ortarako gauza. Labatzar oietan lortzen dan burdiñak beste labaldi bat bear du lanerako gauza izango bada.

Ola zarretakoari, "lortzeko era zuzena" deritzaio.

Oraingoeri, oster, "lortzeko era deszuzena", deitzen zaie.

11. Esan dugu mundu onen amarretik lau (ez azalean) burdiña dala.

Ameriketan, mundu guziko 52 % dago. Brasillek eta EE. UU.ek 18 % inguru bakoitzak. Terranovak 7 % inguru.

Europak, munduko 31 %. Geien Franzia 9,5 % inguru. Inglaterak 7 % España, 1,5 % inguru.

Euskalerrian ugari dago. Irakurri nun dauden edo egon diran mea-zuloak.

BIZKAIAN: Somorrostro'n, Galdames'en, Sopuerta'n, El Regato'n, Alonsotegi'n, Güeñes'en, Abando Zarrean, eta Bilbon. Zulo txikiak Zaratamo'n, Galdakano'n, Bedia'n, Arrati aldean eta Errigoitia'n.

GIPUZKOAN: Irun'en, Berastegi'n, Asteasu'n, Tolosa'n, Zegama'n, Errexil'en, Arrasate'n, Alkitza'n, Zerain'en, eta Mutilloa'n.

ARABAN: Araya aldean.

12. Lenago aipatu dugu egur-ikatz, bada auxe zan oletako lanerako egokiena. Au lortzeko egurra pilloetan jartzen da, erdian zulo bat utzirik kea urteteko, eta alboetan beste zulo batzuek aize apur bat sartzeko. Onela, egunetan erretzen egon ondoren ateratzen dan ikatz onek 8.000 kaloria ematen ditu.

Euskalerrian zeuden olak, asko izanik, egur asko be asko bear zuten lan egingo bazan. Emendik ziurki, gure mendiak arbolaz beteak egotea.

13. Eta nun jarri burdin-ola? Ur-indarra oletan erabiltzea asmatu aurretik bi alde begiratu bear ziran. Batetik burdingaiarekikoa, bestetik ikatzarekikoa.

Galda bat egiteko, egur-ikatz pilloak burdingaiarenak baño askoz aundiagoa izan bear du. Emendik ba, burdingaia ikatza zegoan tokira eramatea merkeagoa zan bestera baño. Onengatik lenengo olak basoetan jartzen ziran, eta burdingaia zebillen baso billa. Ola auk aizeola edo agorrola izena zeramaten.

Ur-indarrez erabiltzea asmatu zanean, olak mendietatik errekonodoetara jetxi ziran. Ola auk zearrolak ziran. Aurrerapen aundia izan zan ur-indarrez erabiltze au. Badakigu burdin-lorkeran aizea ugari eta indartsu bear dala. Onetarako auspoak jartzen ziran. Baño auspoak erabilli egin bear ziran, eta urarekin ezpazan eskuz edo ankaz, baño gizonak erabilli bear, eta gañera gau eta egun, naiz eta txandaka izan. Lan au egin zuten gizonak auspo-pujoi izena zeramaten. Ura aprobe txatu zanean esan bearrik ez, atsedan ederra artu zuten gure ola-langilleak.

Euskalerrria menditsua izanik, aukeran uraren indarra aprobe txatzeko.

Euskalerriko errekonodorik geienak beren ola zuten. Ezta go entzun baño, zeinbat toki diran beren izena "ola" daramatenak. Esan bearrezkoa da ere, "ola" izena daramaten toki guziak eztutela burdin-olarik.

Lege asko ziran gure foruetan, olen eta basoen alde, bada, burdiña gaur bezela, oso bearrezkoa zuten. Beste lege batzuek, Euskalerriko burdingaia erbestera eramatea galerazten zuten, au da, lenbizi euskaldunak zerbait irabazteko bidea eman, saldu aurretik.

14. Azaldu dezagun bada, Mogelen sasolko ola bat, Mirandola berritua. Legazpiko Patrizio Etxebarria jaunari eskerrak, aintziñako ola bat daukagu nai dugunean ikusteko eran. Bijoaz nire esker beroak Patrizio jaunaren illoba dan Lasa jaunarentzat, bere erakusketa jatorraren ordañez. Legazpiko ola au Mirandola da. Ola ontan mende askotan lan egin da. Bada

kondaira bat, miraritzat artzen dutena. XVI garren mendea aurrera zijoan. Egun batez, oi bezela, Mirandolako langilleak, ikatzez eta burdingaiz bete zuten sutegia, eta agoa ateratzeko sasoia eldu zanean, arriturik gelditu ziran, agoaren ordez burdinazko gurutzetxo bat arkitu zutenean. Gertari au dala ta Mirandolaren ondoan kapilla bat dago. Bere aldarean, burdiña puska ura gordeta.

15. Mirandolak bere zatiak ditu: (zazpigarren irudia).

Ur-eraketa.

Auspotegia.

Sutegia.

Gabitegia.

Baita ere ikaztegia, meategia eta abar.

16. Azaldu dezagun ba ur-eraketa. (Zortzigarren irudia).

Mirandolaren atzekaldetik mendiko ura dator ubidean zear. Albo latean, ezkerretara, kunboa edo ugasia. Ugasiak bere ondoan bi zulo edo txinbo, kunboko ura tikinoi bietara jetxi dedin. Txinbo batak gabia darabillen tikinoia mantentzen du. Beste Txinboak auspoaren tikinoia.

Lan egiteko ura jetxi bear, eta onetarako txinboa zabaldu, egoki danean. Ikusi irudian nola jarri diran orretarako gauzak.

Txinbo bakoitzak bere giltza du. Giltz oni beruntz bultzaka arri aundi baten pixua. Arri au abe baten gañean lotuta dago, eta abe au ardatz baten balantzaka. Abe au leio batetik zear, ola barrura sartzen da. Barrukaldeko ertzean, goitik bera, uraga darama katiaturik. Uragaren beko ertza langillearen eskuraño dijoa. Urari eman bear zaionean uragari beruntz eragin ezker, ur-abeak, biratuaz, txinboaren giltza jasotzen du eta ur-zuloa iriki. Langilleak uraga uzten duanean, ur-abeak, kanpoko aldean daraman arri aztunaren indarrez txinboa ixten du giltzaren bitartez.

Txinbotik tikinoiaren potetaraño, ura ubide baten barrenean dijoa, eta ur orrek pota bat arkitzen duanean beruntz eragiten dio eta onela tikinoia bere ardatzarekin biraka asten da.

Txinbo bakoitzaren bekaldean eraketa berdiña dago.

Gabia darabillen tikinoiari, tikinoi-nagusi deritzaio, eta bere ardatzari, ardatz nagusi.

Urari neurri emateko, uragak beko ertza okerra du, eta zulo batzuetan gorago edo berago sartuaz neurri ori lortzen da.

17. Azaldu dezagun orain Mirandolako Auspotegia. (Bederatzigarren irudia).

Bi auspo dira. Beti ikusi ditugunen antzekoak, askoz aundiagoak. (Amargarren irudia). Auspo bakoitzak gañekaldean kerten bat du, eskamela. Auspoen tikinói ardatzak, eskamel bakoitzaren aurrekaldean koskadun gurpil bat darama. Koska auek mazukariak dira eta ardatzarekin biratzean eskamela bultatzen dute beruntz. Au gertatzean auspo muturretik aizea ateratzen da indartsu. Mazukariak eskamela uzten duanean, kontrapixu batek eskamela jasoaz, auspo zurrutada errezten du.

Bi auspo dirala, batakin putz egitean besteak zurrut dagi, eskamel bakoitzaren mazukariak ontarako eran jarri dira-ta. Onela bi auspoak txandaka ari dira puzka eta puzka.

Bi auspoen muturrak bat egiten dira eta toberatik zear aize indartsu ori sutegira dijoa.

18. Aizeari jarraituaz, ikusi dezagun sutegi edo arragoa. (Amaikagarren irudia).

Sutegiak lau albo eta ondoa ditu. Ikusi irudian.

Tobera edo aize-bidea daraman alboari bergamallo eta aisa-arri deitzen zaio.

Bergamalloaren aurreko alboari txapa.

Bergamalloari begira, ezkerreko alboak, zulo bat du, esan dugun bezela urtutako silikatoak urteteko. Zulo au ziar-zuloa da. Lurrean, silikato oiek artzeko, ziar-lekua dago.

Ziar-zuloaren aurrekaldeko alboak idurijela izena du.

Sutegiaren ondoak zirillu izena darama.

Oletako burdin-lortzea, burdingaiari oxigenoa kentzea dala esan dugu. Berotu bitartean, burdin-agaz eragiñik, agertzen dan burdiña utsa batu egiten da, au da, agoa sortzen da.

Esan dugun bezela agoa zepaz inguraturik dago.

Mogelek bere *Peru Abarka*'ren atal batean, jator adierazten digu, agoa sutegitik ateratzea: Onela diño Mogel'ek:

“Urtzalliak bete biar dau sutegija miaz; ezarri biar dan ikatza ta egin biar dan guztija, agoia aterateko prestau artian. Auspuak geratu ta atala gorituten imini ta ezin esan beste zeregin ditu sutegian. Lagunduten deutsee agoia su azpiti ateraten ijela ta gatzamalliak, bakotxak bere burdinaga edo palankiaz. Ateraten dabee sutegiti agirira ez izerdi tanta ta bero asko bota бага. Botaten dabee beera ta, txirikiña edo burdin kato bat iraatsirik, darue gabipera. An ezarten deutsee atala orakarri ta kirtentzat”.

19. “Gabija ibilli dedin emoten deutsa ura ijeliak uragiaz. Asten da durundija, orma ta lur ikara eragiten deutsana. Darua agoia urtzalliak mallutzarpeti gabi-igunaren azpira. An asten da beste soñu, belarri atara ez egiñak, zurtuten ditubana.

Ijeliak bere uragiaz darabil gabija miats edo sarri, zelan gura daben; ta ondo dan ura geitu edo gitxitubaz, begira dagoka urtzalliari ta irakastendeutsa zer egin, nos aurreratu ta nos atzeratu, ta nos albotu burdin oratzar edo agoia. An dira su-txi-pristin urrinera duazanak; an askatu ta bota eragitia geratu jakozan lojak, zepa ta txatarrak. Alan igunpean ta mallupean apainduten dau agoia urtzailiak; gogortu ta txikituten dau, ta erdibitu biar danian, iminten deutsa gatzamalliak atxurra, ta gabi-mallubak emoten deutsan joaldi edo kolpiaz erdibituten da; zati bata geratuten da atal edo kirten iraatsijaz, zein daruen berriro sutegira; ta arik aurrerako biar edo lanak geratuten dira ijeliarentzat, zeñi jagokan ijestea edo irutia burdiña, ekarri artian burdin-barra izatera, emoten deutsala bitartean gatzamalliari uragia, gabija erabilli dagijan, berak aginduten deutsan arintasun edo gelditasunaz. Amaitu dabenian urtzalla agoia zaindu dabenak, esan dogun biargintzia, dua lotara gura dabenian; eta artuten dau bigarren urtzalliak beste agoe ta egikizunen arazo eta arduria”.

Sutegiko izenak esan ditugu, eta Mogelen bitartez bertako egiazko izardi-lana. Baita ere Mogelen lumaz gabiko lana.

Azaldu ditzagun orain gabiak dituan zatiak eta abar.

(Amabigarren irudia). Labur esateko, gabia ez da pagozko abe birakor bat baño. Kolpatzeko, burdiñazko mallutzar bat jarzen zaio ertz batean. Beste ertzetik irutik batekoan biratzeko ardatz eran bi mutur, beren bira-lekuetan. Mallua ez dijoan ertzean mazukariak joten du, auspoen eskamelen antzera, len ikusi dugun bezela. Mazukariaren indarrez, gabigunaren atzeko aldean jetxi egiten da, mallua igoten dala. Mazukariak gabigunaren ertza uzten duanean, mallua indartsu jeixten da. Indar au malluaren pixuak ematen dio, eta bai orretarako jarritan dagoen burdiñak gabigun ertzaren azpikaldean, mazukariaren indarrez jeixterakoan jotearen reaziñoak. Au da, bi indar, bata malluaren pixua, bestea burdiñazko topearen aurkako reaziñoa.

Mallu pean burdiñazko jungudea.

Amairu garren irudian ikusi ditzakegu gabiaren atal batzuek.

Pagozko abe edo gabigunak, au da, gabi-kirtenak, bere luzeera guztia burdiñazko eztunez gogortuta du. Aurreko aldean burdiñazko mallutzarra, ziri birekin igunari estututa. Lokatuko balitz, orra or (amalau garren irudia) zingilika burdiñazko aga aztun bat, bere taupadaz berriz estutzeko.

Biratzeko, burdiñazko eztun aundiagoa, bogia, albo bietara biratzeko mutur bana daramazkiala.

Mazukariaren taupada artzeko, gañekaldean burdiñazko txapa lodi bat ezarrita. Azpikaldean, beste txapa bat, lurreko topearekin ari-talka gisan jokatzeko.

Gabiaren bira-lekueri eusteko, zurezko zutoi edo zepuak, zepu-amieri lotuta.

Jungudea lurrean lotuta, aga-arria deritzaion tantai zabal baten bitartez.

Auspoak erabiltzeko eran, gabia erabiltzeko ere, tikinoi-ardatza daukagu. Ardatz onek, gabigunaren parean koskadun gurpil bat. Uragaren bidez urari ematen zaio eta tikinoiarekin batera bere ardatza biraka asten da. Biratzean mazukariak gabigun gañeko burdiñazko txapa joaz, beruntz darama, esan dugun bezela lurrean jarritako burdiñazko topea jotzen duala. Biratuaz mazukariak gabiguna uzten du, eta len esan dugun bezela topearen egiñez eta malluaren pixuz, jungude gañera erortzen da mallutzarra. Biratuaz urrengo mazukariak asten du bere lana. Gelditu nai danean uraga askatu eta kanpoko arriaren pixuz txinboa ixten da. Ura gelditzeaz gabia ere gelditu egin bear.

Gabigunaren azpian, jungude eta zutoien tartean, txapa bata dago erdi etzinda. Onen eginkizuna auxe zan: agoa arragotik ateratzen danean, lenengo txapa onen gañean jartzen zuten eta berton kolpatu, batetik zepak kentzeko eta bestetik burdiña zerbait tinkotzeko, mallupera baño len. Ondo garbitu ondoren, taupadaka, mallupean jotzen zuten. Mogelek esaten digun bezela agoari atal bat jartzen zioten, au da, goritutako burdinaga bat kirtentzat. Agoa zerbait kolpatu ondoren erdi bi egiten zuten. Ataldun erdiari txangota deitzen zioten, eta au sutegira zijoan bera lantzeko txandaren zai. Beste erdiari totxo zeritzaion eta aurrenik au lantzen zan. Aipatu ditugun erdi bakoitza ere, bi zati egiten zan. Onela ateratzen ziran lau zatieri galda-batekoak zirala esaten zan.

20. Mirandolaren erako olak lau langille izaten zituzten. Nagusi egiten zuana ijelia, laminatzallea zan.

Bi urtzalla, au da, burdiña urtzen zutenak. Sutegia beren arduran egoten zan. Bakoitzak labaldi bat zaitzen zuan. Au da, txandaka jarduten zuten. Labaldi bakoitza lau bat ordukoa izaten zan.

Gatzamalliak, lapikoari gatza egin eta danen aginduak bete. Iru bat urte gatzamalle egin ondoren, iñor bazan beintzat, urtzaila biurtzen zan, au da, ofizio baten jabe egiten zan.

21. **OLEN AMAIA.**—Alto Hornoak asmatu ziranean eta beren aurrerapena zabaldu, olak ezin izan zuten aien aurka jokatu. Apurka-apurka burdingintzari utzi bear. Aldatu edo il. Ola batzuek itxi egin ziran, baño geienak aldatu. Batzuek pargintzan asi ziran. Besteak forjari ekin zioten. Urrengoak egiñiko burdiñaz ainbat motatako tresnak egiten asi, Eibarren bezela.

Aldakuntza gogor onek, Euskalerri guztia eraginda utzi zuan.

Uste zutenez, aldakuntza orrek, langille asko utziko zituan lanik gabe. Eta izan ere, asieran ori gertatu bear. Baño gero, olak beren langintza aldatu zutenean, berriz danentzako lana, eta geiagorentzat ere sortu zan, eta kalterako uste zana onerako izan zan. Orduan Euskalerriak, ikasbide ederra utzi zigan gaurko egunean gauden egoera larrirako. Sasoi artan euskaldunak aurrera jo zuten. Orretarako aldatu egin bear zan, eta aldatu egin zuten.

Gaur ere aurrera jo bear dugu. Ortarako gure lankerak aldakuntzak bear ditu, ba badakigu zer egin bear dugun, aldatu. Baño beti aurrera.

Gizonak, eten gabeko burruka du bizitzarekin. Ba, gizona bere izatez oituraren jarraitzaille utsa da. Bizitza oster, eten gabeko aldakuntza. Eta gizonak, aldakuntza ontarako, neke aztuna arkitzen du. Baño aurrera joteko, bizitzaren lege gogorra jarraitu bear, au da, aldatu. Al dala sasoiz, bestela al danik lasterren.

Eibarren, 1959-ko azaroaren 6-an.

JABIER ZUBIAURRE EZENARRO.

BURDIN - LANGINTZAKO ITZ BATZUEK

ABAURREA (Coreografia-Larramendi).—Vigueta muy alta que a impulsos del agua movía los fuelles. En algunos tipos de ferrería.

AGA-ARRIJA (Peru Abraka-Mogel).—Piedra sobre la que se golpea el hierro.

AGOA (Coreog.-Larram.).—Masa de hierro candente o goa.

AGOEKIRTENA (Peru Abarka-Mogel).—Barra de hierro que previamente calentada al rojo en la fragua se incrustaba a la goa para facilitar su manipulación durante los golpes prelimi-

nares. Una vez partida la goa en dos, para poder llevar la mitad correspondiente a la fragua, en evitación de que se enfríe durante el trabajo de la otra mitad.

AGORROLA (Coreog.-Larram.).—Ferrería de monte o en seco.

AISA ARRIJA (Peru Abarka-Mogel).—Pared trasera del horno (por donde entra el aire). Tinaja de ferrería.

AIZE-ARKA (?).—Aparato soplador, compuesto solamente de tablas de madera, que competían con los clásicos fuelles de cuero.

AIZEOLA = **AGORROLA**.

ALDABARRAK (Peru Abarka-Mogel).—Puntales que sostiene el mazo de ferrería.

ALOGERA (Peru Abarka-Mogel).—Jornal o salario.

ANTEPARA (Azkue).—Saetín, canal del molino.

ARDATZ-NAUSI (Peru Abarka-Mogel).—Eje de levas que acciona el martillo.

AROTZA (Los Vascos-Caro Baroja).—Ferrón o herrero.

ARRAGO (Cor.-Lar.).—Crisol.

ARRAGO-ETXE (Peru Abarka-Mogel).—Departamento destinado a la fragua.

ATAKA (Los Vascos-Caro Baroja).—Boca de mina.

ATALA = **AGOEKIRTENA**. (Peru Abarka-Mogel).

ATXURRA (Peru Abarka-Mogel).—Azada, azadón.

AUSPO (Peru Abarka-Mogel).—Fuelle.

AUSPO-ARDATZA (P. A.-Mogel).—Eje de levas que acciona los fuelles.

AUSPO-PUJOI (P. A.-Mogel).—Tirador de barquín, accionaba los fuelles, sin agua.

AUSPOTEGI (P. A.-Mogel).—Departamento destinado a los fuelles.

BANDIJUA (P. A.-Mogel).

BARKINERA (Cor.-Lar.).—Fuelle.

BEELARRIJA (P. A.-Mogel).—Mango de hierro.

BELAIKIJA (P. A.-Mogel).—Especie de pala o más bien azada para recoger la escoria, con el mango en el centro y perpendicular al plano de la pala.

BERGAMALLUBA (P. A.-Mogel).—Pieza de piedra tras el fogón, defiende del calor el grupo de fuelles. Equivale a **AISA-ARRI**.

BERTAAGIA (P. A.-Mogel).—¿Lengüeta de cerrojo?

BITSADERA (P. A.-Mogel).—Espumadera.

BOGIA (P. A.-Mogel).—Pieza de hierro que sostiene el *gabigun*, es sin duda la pieza que lleva los muñones sobre los que ha de girar y sostenerse el *gabigun*.

BURDIÑAGA (P. A.-Mogel).—Palanca.

BURDIN-BARRA (P. A.-Mogel).—Barra de hierro.

BURDINGAI (P. A.-Mogel).—Mineral de hierro.

BURDUN-ZALI (P. A.-Mogel).—Cucharón.

BURKUAK (P. A.-Mogel).—Cuñas grandes que ajustan los *aldabarrak*.

BURUTIA (P. A.-Mogel).—Mitad de la goa que queda con el mango.

DENDALA (P. A.-Mogel).—Apoyo del mazo y su sostén en las ferrerías.

DENDAL-ARRIJA (P. A.-Mogel).—Piedra a la que se fija el *dendal*.

DURMIENDIA (P. A.-Mogel).—Pieza mayor de la ferrería que sirve de apoyo a las demás.

ERRETILLU (P. A.-Mogel).—Fuente, plato grande.

ESKAMELA (P. A.-Mogel).—Brazo del fuelle.

ESTOLDA-ALDI (P. A.-Mogel).—Alcantarilla, caño en que se vierte y se da salida a la escoria del hierro en las ferrerías.

GABI (P. A.-Mogel).—Martinete o mazo grande de ferrería.

GABIARDATZA (Cor.-Lar.) = **ARDATZ-NAUSI**.

GABIGUN (P. A.-Mogel).—Mango del mazo, viga de haya fuertemente zunchada con anillos de hierro tensables, en toda su longitud.

GABITEGI (P. A.-Mogel).—Departamento destinado al martinete.

GALBAI (P. A.-Mogel).—Cedazo, criba.

GALDA (Eibar).—Fundición, hornada.

GALDABATEKUAK (P. A.-Mogel).—Se dice de las cuatro piezas en que se divide la goa. Indica “de una hornada o colada”.

GALLETIA (P. A.-Mogel).—Herrada, cubo, acetre.

GATZAMALLE (P. A.-Mogel).—Aprendiz, recadista de ferrería. Ponía la sal al puchero.

GERRIGALDA (Los Vascos-Caro Baroja).—Mitad de goa sin mango.

GILTZA (P. A.-Mogel).—Compuerta de saetín o cauce de molino. Llave para apretar las llantas.

GIZATEGI (P. A.-Mogel).—Salón, comedor en las ferrerías.

GUZUR-ASKIA (Cor.-Larr.).—Entrada del agua en la especie de tubo de madera calafateada, en el cual por efecto de la

caída libre del agua se producía una aspiración de aire que era dirigida a la fragua. Este tubo hacía las veces de fuelle, en algunas herrerías. Estaba exento de mecanismos.

IDURI (P. A.-Mogel).—Cisco, carbón muy menudo.

IDURIJELA (Los Vascos-Caro Baroja).—Pared de fragua que queda frente a la pared que lleva el *ziar-zulo* o salida de escorias.

IJELE (P. A.-Mogel).—Laminador.

IKATZA (P. A.-Mogel).—Carbón.

IKAZGELA (P. A.-Mogel).—Carbonera.

IXILLUBA (P. A.-Mogel).—(Eskoriaza) banco de cocina sin respaldo.

KAIKUBA (P. A.-Mogel).—Cazo, cuenco.

KAÑUBA (P. A.-Mogel).—Caño, tubo, tobera, ventilador, caño por donde entra el agua.

KAPELIA (P. A.-Mogel).—Sombrero de ferrones.

KAPELA ZAPI (P. A.-Mogel).—Pañuelo de la cabeza, bajo la *kapela* para recoger el sudor.

KATILLU (P. A.-Mogel).—Taza, escudilla.

KUNBO (Eibar corriente).—Depósito de agua más alto que la rueda.

KURUTZIAK (P. A.-Mogel).—Cruces.

KURRIKA (Cor.-Larr.).—Tenazas grandes y largas de herrería.

JUNGUDE (P. A.-Mogel).—Yunque.

LEYUAK (Los Vascos-Caro Baroja).—Galería de mina.

MAKUBAK (P. A.-Mogel).—Llantas de la rueda.

MALLUBA (P. A.-Mogel).—Mazo.

MAZUKARI (Cor.-Larr.).—Dentellones del eje de levas que accionan sobre los brazos de los fuelles o bien en el extremo del mango del mazo.

MEALLE (Cor.-Larr.).—Desmenuzador del mineral.

MIA (P. A.-Mogel).—Mineral.

MIATEGI (P. A.-Mogel).—Depósito del mineral.

NARDAKIA (P. A.-Mogel).—¿Pértiga?

OBREIRA (Cor.-Larr.).—Camisón de los ferrones.

OLA.—Ferrería.

OLAGIZON (Cor.-Larr.).—Ferrón.

OLATXO (Cor.-Larr.).—Ferrería menor.

ONDA-ASKIA (Cor.-Larr.).—Salida del agua que entra por el *guzur-askia*.

ORRIKAK (P. A.-Mogel).—Tenazas grandes.

PALANKIA (P. A.-Mogel).—Palanca.

PARADERA (?).—Puerta que se levanta para dar paso al agua del saetín.

PARIA (P. A.-Mogel).—Pala.

PORROIA (P. A.-Mogel).—Porra de ferrería.

POTA (Cor.-Larr.).—Palas o álabes de una rueda hidráulica.

PUJO-MAKURRA (P. A.-Mogel).—Tirador, palo con el que se mueven a mano los barquines en las *aizeolas*.

TIKINOI (P. A.-Mogel).—Rueda hidráulica.

TIKINOI-NAUSI (P. A.-Mogel).—Id., id., correspondiente al martinete.

TIRADERA (Cor.-Larr.).—Ferrería pequeña.

TOBERA (P. A.-Mogel).—Conducto de aire a la fragua.

TOPIÑA (P. A.-Mogel).—Marmita, olla.

TOTXO (P. A.-Mogel).—Lingote, mitad de la goa que queda sin el mango. Euzko Gogoa núm. 11-12.—*Ola zarrari begira* de José Errota.

SUTEGI (P. A.-Mogel).—Fragua.

TXAPA (Caro Baroja-Los Vascos).—En la fragua, pared que queda enfrente de la tobera.

TXIKITZALLE (Cor.-Larr.).—Jefe en las *tiradera* o ferrerías pequeñas.

TXIRIKIÑA (P. A.-Mogel).—Tenazas grandes de ferrería.

TXAKURZULO (P. A.-Mogel).—Hueco que los ferrones hacían en la pared de su ferrería para extender por él el hierro laminado. Salida del hierro pastoso.

TXIMELA (P. A.-Mogel).—Según Azkue cierto utensilio de ferrería.

TXINBO (Cor.-Larr.).—Orificio por donde el agua del depósito o embalse va a la rueda.

UAGIA (P. A.-Mogel).—Bomba, palo que se levanta para dar paso al agua que va a la rueda.

UJAIKIJA (P. A.-Mogel) = UAGIA.

URAGA.—Bomba.

URKULIA (P. A.-Mogel).—Horquilla para echar el combustible al horno. Tenaza.

URTZALLA (P. A.-Mogel).—Fundidor.

USTEI (P. A.-Mogel).—Llanta de la rueda, aro.

ZAMARRA (Los Vascos-Caro Baroja) = AGOA.—Goa.

ZARA (P. A.-Mogel).—Cesta.

ZEARROLA (Cor.-Larr.).—Ferrería movida por agua.

ZEPA (Eibar).—Escoria.

ZEPA-AMIA (P. A.-Mogel).—Según Azkue, cierto utensilio de ferrería = ZEPU-AMIA?

ZEPOTILLUBA (P. A.-Mogel).—Postes en que se apoya la rueda mayor.

ZEPU (P. A.-Mogel).—Cada uno de los cuatro postes que sostienen los cojinetes en los que gira el mazo del martinete.

ZEPU-AMIA (P. A.-Mogel).—Pieza grande de madera en que se apoyan los *zepu*.

ZIAR-LEKU (Los Vascos-Caro Baroja).—Depósito al que caen las escorias a través del *ziar-zulo* en las ferrerías.

ZIARZULO (P. A.-Mogel).—Agujero por donde sale la escoria del horno o fragua.

ZILLARRA (Cor.-Larr.).—Escoria derretida y ardiente.

ZINGUZANGU (Cor.-Larr.).—Travesaño o cruz a que están unidos los fuelles o barquines en las ferrerías menores, sin duda para mover a mano.

ZIRI (P. A. Mogel).—Cuña, clavija.

ZIRILLU (Los Vascos-Caro Baroja).—Fondo de la fragua.

ZIRRIA (Cor.-Larr.).—Rayos y centellas que lanza el *agoa* al golperalo.

ZUTOI (P. A.-Mogel) = **ZEPU**.

J. Z. E.

Zubiaurre-ren itzaldia bukatuta urrengo goizerarte utzi da. Biaramonean jarraitzen da. Arrue, Lojendio, Irigaray ta Gorostiaga etorri dira eta maipuruan jarri besteekin batera. Irigaray jaunari eman zaio aldia.

MOGEL ETA LITERATUR - EUSKARA

Euskara idatziaren batasunari buruz. Beste izkuntzetan egin dutena, Alemanian, Cataluñan. Orain 38 urte gure euskalari batzuen iritzeak. Orain hemen egin zaitekena; idazlarien artean, iztegiari buruz, aurreen irakastea. Batasuna ezpada, euskalkiak elkargana-agotu.

* * *

Juan Antonio Mogel idazlari andia, euskera idatziaren-dako griñatu ote zen eta kilikatu? Bai dudarik gabe, bere libu-