

Mila eta bat Sahara

Rementeria Argote, Nagore

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa



Irudi erromantikoa du Saharak. Munduko paisaiarik ederrena da batzuen ustez. Eta, ederra izateaz gain, munduko basamortu guztien eredu ere bada. Horregatik ez da

harritzekoa basamortu hitza entzun orduko Saharako eremu lehorrak eta hareazko itsasoa etortzea gogora. Baina Sahara hareazko itsaso amaiezina baino gehiago da. Saharak mila eta bat aurpegi ditu.

BASAMORTU ITZELA DA SAHARA. Zentzu guztietan da itzela: munduko basamortu handiena da, beroena, lehorrena... Hor barneratzeko oso ausarta izan behar da. Onena karabanan joatea. Izan ere, egarriaren lurraldean barneratzeko, horrela esaten diete putzu eta oasietatik urrun dauden eremuei, hobe taldean.

Karabana izan da basamortuko garraio-modurik ohikoena eta segurua. Auskalo zenbat esklabok, urrek eta luxuzko gaik zeharkatu duten Sahara karabanan. Merkataritzaren oinarria izan da beti. Eta merkataritza oso aspaldikoa da basamortuan.

Lehenengo karabana handiak VIII. mende aldera izan zirela uste dute historialariek. Baina ez dago garbi noiz zabaldu ziren merkataritza-bideak Saharan; izan ere, aztarnak oso urriak dira. Esate baterako, Saharaz hegoaldeko hirietan aurkitutako apaingarri batzuk Marokoko meategietako kobrez eginak daudela ikusi dute. Datazioaren

arabera, apaingarri horiek K. a. 400. urtekoak dira. Eta garai hartako idatziak ere badira. Herodoto erromatarrek, esate baterako, basamortuan espedizio bat egin zuen berbereen laguntzarekin, eta, besteak beste, zenbait giza talderen arteko salerosketak deskribatu zituen.

Merkataritzarako tradizioa oso handia da Saharan eta inguru osoan. Diotenez, hamabi mila gameluko karabanak osatzera iristen omen ziren garai batean. Eta bide batez esan behar da gamelua bera ere merkataritzari esker iritsi zela Saharara. Izan ere, jatorriz ez da hangoa, Arabia aldetik ekarri zuten.

Sahararen mugak

Hedaduraz, Afrika iparraldearen bederatzita milioi kilometro karratu hartzen ditu gutxi gorabehera, eta urtero-urtero hazten ari da. Hori dela eta, ez da erraza datu zehatza jakitea. Gainera, neurketa egiteko erabiltzen den parametroaren arabera da neurri handi batean. Dena dela, muga geografikoetan guztiak daude ados, gainera bada ere. Iparraldean Atlas mendikatea eta, batez ere, Mediterraneo itsaso du muga nagusi, ekialdean ozeano Atlantikoa, hegoaldean Niger ibaiaren bailara eta Sudan, eta Itsaso Gorria ekialdean.

Bere baitan dira neurri batean edo bestean Maroko, Algeria, Tunisia, Egipto, Mauritania, Niger, Mendebaldeko Sahara, Txad eta Libia. Eta baita bi ibai handi ere: Niger eta Nilo, bailara aberatsen iturri.

K. a. VI. menderako Egipton sartua zuten, baina K. o. III. mendera arte ez zen zabaldu Sahara osora. Gamelukarabana handi haiek aspaldiko kontuak dira, ordea. Merkataritzak gainbehera izan du, eta, gaur egun, karabana txikiagoak eta urriagoak izaten dira. Eta, pixkanaka, gamelukarabana kamioiak ordezkatu du zama handiak eramateko.

Harea eta galda bizia baino gehiago

Garraibidea dena dela, basamortuko nomadek komertziorako zein leku

batetik bestera joateko erabiltzen dituzten bideak azken milaka urteetan erabili izan dituzten berberak dira. Trafiko handieneko bideei basamortuko autobide esaten diete. Bide horiek basamortua alderik alde zeharkatzen dute, oasi edo putzu batetik bestera doaz. Leku horietan, merkataria, bidaiariak edo nomadak aukera du ura eta atsedena hartzeko.

“burura etortzen den paisaia harez estalitako lurralde amaigabe bat da; baina errealitatean paisaia aberatsagoa da”

Oasia atsedeneku eta bidea hareazkoa. Karabana imajinatzean burura etortzen den paisaia harez estalitako lurralde amaigabe bat da. Baina errealitatean paisaia aberatsagoa da. Oso egitura geomorfologiko desberdinak daude Saharan: mendi-lerroak (Atlas, Tibesti eta Ahaggar, esaterako), ibai-arro lehorrak, sakonera txikiko lakuak, reg lautada harritsuak, erg hareazko dunak, hammada goi-lautadak... Izan ere, erg, reg eta hammada bezalako izenek Saharan dute izana.

Basamortuko egitura ezagunenak dira erg eta reg deiturikoak. Haizearen



Zibilizazio handiak izan dira Sahararen inguruan, gizon-emakumeak inguru latz horretara egokitu diren seinale.

eta uraren eraginez sortzen dira, eta hammada delakoetan dute jatorria, erosioak biluztutako mendate inguruko harrizko goi-lautadetan, alegia. Eurijasa denean (basamortuan ohikoak izaten dira), ura lautadan zabaltzen da zirrikietatik bidea eginez. Uholdeak harriak eta lohia eramaten ditu behe-erago dauden lurraldeetara; eta horrela sortzen da reg-a, harriz jositako eremu ia laua. ➔ (34. orrira)



Abentura ez baizik iraun beharra

Tuareg herriaren ikuspegi erromantiko bat bada, alde batera utzita, basamortuan alde batera eta bestera ibiltzea abentura itzela da. Baina errealitatea da herri horrentzat alde batera eta bestera ibiltzea ohitura eta, batez ere, beharra dela. Izan ere, merkataritzatik bizi dira batez ere: batean erosi eta bestean saltzetik. Mendeetan bizi izan dira horrela, eta, horri esker, basamortua beste inork baino hobeto ezagutzen dute.

Lekua ezagutzeak, ordea, ez du arriskua uxatzen. Basamortuan erreferentzia gutxi dago orientatzeko, eta, oro har, izarrei jarraika egiten dute bidea. Baina erreferentzia hori gabe geratzen dira euri- edo harea-ekaitzak harrapatzen dituenetan. Halakoetan, metro gutxitara dagoena ere ez da ikusten. Basamortuan galtzea arrisku larria da, ur-kantitatea ondo neurtuta eramaten dutelako. Oro har, putzu edo oasi batetik besterako biderako behar duten ura baino ez dute eramaten.

Tuaregak ikusiak dira basamortuan bizitzen. Orientatzeko sena ere ez dute makala. Baina ez bat eta ez bi, hamaika tuareg hil da basamortuan galduta.

Eta hamaika basamortu

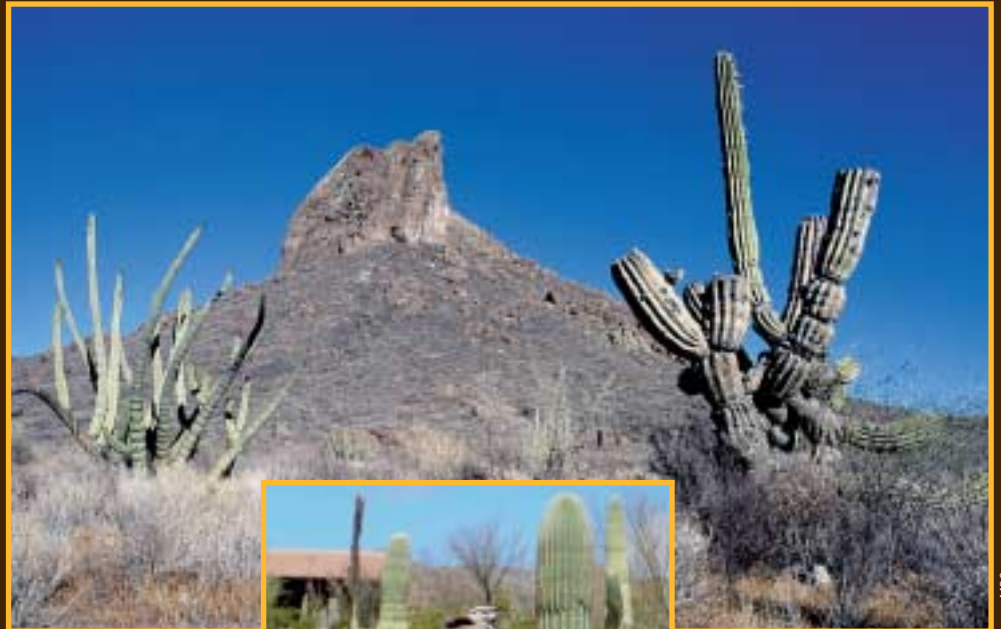
Lurraren zati handi bat hartzen dute basamortuek, eta kontinente guztietan daude. Klima oso desberdina dute. Guztiek dute klima lehorra, eta hori da batzen dituen. Baina, gainerakoan, oso desberdinak dira basamortuak. Eta basamortu bakoitzean ere oso paisaia eta klima desberdinak izaten dira. Hona hemen adibide batzuk.

Sonora

Ipar Amerikako basamortu handienetakoa da Sonora. Mexikoko Sonora eskualdeak eman dio izena, baina Estatu Batuetako Arizona estatuan, Kalifornia Beherean eta Kalifornian ere barneratzen da.

Sonora ez da basamortu klasiko bat: ez du hareazko dunarik, eta, gainera, landare eta animaliatan aberatsa da.

Saguaro izeneko kaktusa (*Carnegiea gigantea*), esate baterako, oso ugaria da, eta hainbat hegazti-espezieri babesa ematen die, landarearen barruan egiten baitute habia.



B. SAUNDERS

IMEC



USGS EDC

Namib

Namibia eta Hegoafrikaren zati bat hartzen ditu Namib basamortuak. Ozeano Atlantikoaren kostaldean dago (1.900 km kosta hartzen ditu), eta, hain zuzen ere, horrexek egiten du berezi. Batetik, ozeanoko Benguela ur-laster hotzaren eraginez, kostaldean tenperatura ia konstantea da urte osoan —10-16 °C bitartean egunez zein gaez, uda zein negu—, eta, euririk apenasegiten duen arren (13 mm urteko baino gutxiago), landaretza aberatsa du. Eta, bestetik, ozeanotik datorren haizeak sortzen ditu dunak, eta, ondorioz, dunak kostaldearekiko paraleloan (ipar ipar-mendebaldetik hego hego-ekialdera) daude lerrokatuta.

Australiako basamortuak

Australiaren zati handi bat desertua da: lurraldearen bosten batean ez da inortxo ere bizi. Desertu horiek basamortu ere badira, ia ez baitu euririk egiten.

Basamortuak Australiaren erdialdea eta mendebaldea hartzen ditu batez ere. Hain lurralde zabala izanik, bere baitan hainbat basamortu ditu, eta basamortu horietako bakoitzak paisaia bereizgarri bat baino gehiago ditu. Badira, esate baterako, belarrez estalitako lautada amaigabeak, harri-txintxarrak besterik ikusten ez diren parajeak... eta,

nola ez, baita hareazko dunak ere (Simpson-en basamortuan edo Basamortu Hareatsu Handian, esate baterako).

Bestalde, bada basamortuko paisaia bat Australiaren ikur bihurtu dena: Ulluru edo Ayers Rock monolitoaren inguruak, hain zuzen ere, Ulluru parke nazionalan.



MEC



MEC

Atacama

Peru hegoaldean eta Txileren iparraldean dago, eta munduko lekurik lehorrenaren izena du Atacama basamortuak. Diotenez, sekula euririk ikusi ez duten parajeak daude Atacamaren erdian; hau da, gizakia neurketak egiten hasi zenetik behinik behin ez du tantarik bota. Hori dela eta, leku horietan ez omen dago biziaren arrastorik.



R. NAVARRO-GONZALEZ



A. COLLI

Atacama basamortuaren beste ezaugarri bat gatza da. Garai bateko lakuak lehortzen joan diren heinean, disolbaturik zituen gatz mineralak kristalizatu egin dira. Hala, gatzak estalitako lautada handiak daude.

Sahel, basamortu hezea

Sahararen inguruan Sahel esaten dioten lurraldea dago. Berez, basamortuaren inguru guztia hartzen du, baina, batez ere, Sahararen hegoaldera dagoen lurraldea adierazteko erabiltzen da.

Sahelen 150-500 milimetro euri botatzen du eurite-sasoian (udan), basamortu gordinean baino puska bat gehiago. Hala ere, basamortutzeko arrisku bizian dago. Klimaren eraginez da hori, alde batera bederen; izan ere, basamortuaren eta eremu tropikalaren arteko trantsizio-lurraldea da. Eta azken urteetan izandako lehorteeak basamortuaren alde jarri dute balantza. Hala ere, diotenez, gizakiak zeresan handia du arrisku horretan.

Sendagileak agronomoak baino lehenago iritsi zirela Sahelera esaten da. Txertoen eraginez, biztanleria asko hazi zen. Baina jende hark elikatu beharra zeukan, eta lur gehiago landu zituzten, ganadu gehiago hazi, putzuak zulatu, zuhaitzak moztu... Hitz bitan: gehiegizko ustiapena.

Hain da larria egoera ezen UNESCOk behatoki berezi bat osatu baitu: Sahara-Sahel behatokia. Jakintza-alor askotako jendearen lana batzen duen elkartegune bat da. Sahara basamortuaren baitan eta hegoalderago dauden herrialdeek indarrak batuta lan egitea du helburu, baliabide naturalak era jasangarrian kudeatzeko, besteak beste.

➔ (31. orritik) Reg-a higatu ahala, haizearen eraginez gehien bat, harea askatzen da. Harea hori erraz garraiatzen du haizeak, eta sakonune itxietan metatzen da. Milaka urtetako jardueraren ondorioz, harea metatzen joan da eta hareazko dunen eremu zabalak sortu dira, erg-ak, hain zuzen ere. Saharako erg handiena Libiako basamortua da —duna baten tontorrera igota, badirudi hareazko itsaso horrek ez duela amairik—.

Cameluak Egipton sartu zituzten lehenengo, eta, gero, Sahara osora zabaldu ziren.



Normalean, basamortuan ez dago urte osoan ur-emia duen ibairik, baina, ibai-arroak inguru heze samarrak dira.

*“milaka urtetako
jardueraren
ondorioz, harea
metatzen joan da
eta hareazko dunen
eremu zabalak
sortu dira, erg-ak”*

Kontrasteen lurraldea

Bada, Libiako basamortua omen da munduko lekurik beroena. Inoizko tenperaturarik altuena Libiako erg-ean neurtu da, Azizija-n, hain zuzen: 58 °C itzaletan. Oro har, eguneko batez

besteko tenperatura 30 °C-tik gorakoa da Saharan. Gauean, ordea, asko jaisten da tenperatura, neguan batez ere. Eguzkia ezkutatu orduko lurra beroa galtzen hasten da, eta, bero horri eusteko hodeirik ez dagoenez zeruan, zero azpiko tenperaturak ere izaten dira. Ez da txantxetako gorabehera termiko hori. Hogeita hamazortzi graduko gorabehera neurtu izan da ordu gutxitan (-0,5 °C gauean eta 37,5 °C egunez).

Dena dela, klima ez da homogenea Sahara basamortu osoan, eta bi eremu klimatiko bereizi ohi dira. Hala, hegoaldean klima tropikal lehorra dela esaten da eta iparraldean subtropikal lehorra. Bereizketa hori batez ere tenperaturari eta euriteei begiratuta eginga dago. Iparraldea oso lehorra da. Hegoaldean, ordea, euria sarriago egiten du: Sahel deitzen dioten lurraldea basamortuaren eta sabanaren arteko trantsizio-eremua da.

Sabanen ez bezala, Saharan ez dago euri-saso garbirik; eta, oro har, euri gutxi egiten du. Kokagunea eta orografia dela eta, euri-hodei gutxi iristen da. Afrika hegoaldeetik, kontinentearteko konbergentzia delakoaren eraginez, Sahararen hegoaldera zertxobait iristen da. Iparraldeko Saharak eragozpen handiagoa du: Atlas mendiek hesilana egiten dute ozeanotik datozen hodeientzat. Horrela, basamortuaren erdialdera hodeiak iristea oso zaila da.



MEC



Oasiak itzala, jana eta ura ditu; paradisia da basamortu elkorrean.

A. LASA

Horregatik, lurralderik lehorrena da. Urteak igaro daitezke euri-tantarik bota gabe, eta urteko batezbestekoa 0 eta 25 mm artean dago.

Euri gutxi egin arren, basamortuaren ia hondo guztian ura dagoela uste da. Ur hori gune jakin batzuetan azalera iristen da eta ur horri esker daude oasiak, adibidez. Dena dela, Sahararen erdialdean ugariak dira batere urik gabeko lurralde zabalak; eremu horiei tanezfouft deitzen diete, egarriaren lurraldeak dira.


Sabana oparotik eremu elkorreara

Lurralde lehorra da Sahara, zalantzarik gabe. Baina ez da beti horrela izan. Klima horrek bost mila urte baino ez ditu. Azkeneko izotz-arroan, esate baterako, Sahararen zati handi bat

“azkeneko izotz-arroan, Sahararen zati handi bat sabana aberatsa zen, gaur egun hammadak direnak gehienbat”

sabana aberatsa zen, gaur egun hammadak direnak gehienbat. Aberastasun horren testigantza utzi zuten garai hartako giza taldeek. Krokodiloen, jirafa-multzo handien bobidoen eta ibaietan eta sabanan bizi ohi diren beste hainbat animaliairen irudiak daude Aljeriako Tassili n'Ajjer-eko petroglifoetan.

Historiaurreko gizon-emakume haiek irudikatutako oparotasunetik urrun dago gaur egungo Sahara. Lurra elkorra da, oso materia organiko gutxi du eta euri-eskasia dago. Hori dela eta, jende gutxi bizi da. Niloren arroa alde batera utzita, kilometro karratuko 0,4 lagun bizi da, gutxi gorabehera. Jendea ez da bizi basamortu osoan sakabanatua, noski. Ura dagoen tokietan pilatzen da: ibaien inguruan eta oasietan, batez ere.

Diotenez, gizakiak zeresana izan du ur-eskasian eta lurra emankorra ez izatea, ez da klimaren gorabeheragatik soilik gertatu. Akuiferoak larregi ustiatu ditu, mendeetako ureztapenak gazitu egin ditu lurrak, eta ganaduak landareak jan ditu. Horrek basamortua hedatzea ekarri du. Hainbatek uste du Espainia hegoaldera iritsia dela Sahara. Euskal Herrira iritsiko ote da? 



Ingurumena guztiona da!

