

EAE-KO INTERESGUNE GEOLOGIKOEN INBENTARIOA OSATU DA

AITORTZA BAZTER MIRESGARRIEI

BEGO ZUBIA GALLASTEGI
Elhuyar Zientzia



Sakonetako marearteko zabalgunea

Sakonetako marearteko zabalgunek interes geomorfologiko handia du. Flysharen higadura diferentzialaren ondorioz, itsasertzaren geometria irregularra da, eta kalak (margak) eta lurmuturrak (kareharriak eta harearriak) tartekatzen dira.

Kostaldeko higadura-agenteek ez dituzte erritmo berean eragiten aldaketak itsaslabarretako estratu geologiko guztietan. Material batzuk errazago higatzen dira, eta, ondorioz, kostaldearen atzerapena azkarrago gertatzean, badiak, itsasadarrak eta era horretako elementu geomorfologikoak sortzen dira. Beste material batzuk, ordea, nekez higatzen dituzte higadura-agenteek, eta, horregatik, uharteak, lurmuturrak eta era horretako elementu geomorfologikoak agertzen dira. Sakoneta eta Mendatako kalak eredugarriak dira higadura diferentzialaren prozesua ulertzeko. ARG.: ASIER HILARIO.

“Lurraren historia arroketa idatzita dago. Kapitulu bat galduko balitz, historiaren zati bat be- tirako galduko litzateke”. Miren Mendia geolo- goaren hitzek ondare geologikoa ezagutu eta babesteko premia aditzera ematen dute, eta, hain zuzen, behar horri erantzuteko osatu dute Euskal Autonomia Erkidegoko Geologia Interes- guneen Inbentarioa.

Mendia irakasleak adierazi duenez, “ezagutzen duguna maite dugulako”, inbentarioa egiteko helburuetako bat izan da ondarearen ezagutza lortzea. Hala ere, hori ez da izan asmo bakarra. Jakintza zabaltzeko tresna ez ezik, administra- zioek erabakiak hartu ahal izateko baliabidea izango da, eta ekoturismoa sustatzeko langai erabilgarria ere izango dela espero dute egileek.

Aditu-talde zabal baten lanaren emaitza izan da inbentarioa. Euskal Herriko Unibertsitateko iraka- sle Miren Mendiak, Asier Hilarioren lankide- tzarekin, zuzendu duen lantaldea hogeitalau pertsonak eratu dute, eta haien lana izan da Eus- kal Autonomia Erkidegoko ondare geologikoa identifikatzeko, deskribatzeko eta baliosteko hel- burua duen inbentario sistematizatua osatzea.

EAEko interesgune geologikoen inbentarioaren aurrekaria Urdaibaiko Biosferaren Erreserban abian jarritako egitasmo-pilotoa izan zen. Ur- daibain egindako lanari esker, metodologia prestatu, eta balorazio-parametroak finkatu zi- ren. Metodologia horren arabera, inbentarioa osatzeko irizpide nagusiak interesguneen be- rezko balioa, dibulgaziorako ahalmena eta tu- rismo erabilerarako gaitasuna izan dira.

Mendia irakasleak azaldu duenez, hainbat alda- gai hartu behar dira haintzat interesguneen ba- lioa erabakitzerakoan: “Ugaritasuna edo urrita- suna da horietako bat. Hau da, azaleratze jakin bat ingurune geologiko jakin batean arraroa den, ala, aldiz, oso zabaldua den kontuan izan behar da. Horrez gain, jakin behar da testuingu- ru geologiko baterako adierazgarria den, hots, garai batean gertatutako prozesuen berri eman dezakeen”. Era berean, zientifikoki duen garran- tziaren arabera izango da interesguneen ba- lorazioa, eta, horretarako, kontuan izango da alorreko aldizkari zientifikoetan aipatzen den, hau da, nazioartean ezaguna den. Nazioartean aipamen berezia duen gune horietako bat da Gorrondatzeko hondartzako estratotipoa. Izan

ere, Bizkaiko itsasertzean dagoen Gorrondatzeko hondartzako itsaslabarrean dauden estratuak Lutetiar aroko munduko erreferente dira Geo- logia Zientzien Nazioarteko Batasunaren eraba- kiz.

Metodologiak finkatutako aldagaiak kontuan izanik, adituen lehen hautaketaren emaitza 300 guneren identifikazioa izan zen, eta, balorazio irizpideak kontuan izan ondoren, 150 aukeratu zituzten. Inbentarioa Eusko Jaurlaritzako Ingu- rumen eta Lurralde Politika Sailaren eskariz egin zen; 150 interesgune jasoko zituen doku- mentua eskatu zuen.

“Normalean, jendeak ez du izaten arazorik bi zuhaitz bereizteko, inork gutxik daki, ordea, bi harri desberdintzen”

Inbentarioak izendatzen duen interesgune ba- koitzaren fitxa osatu da. Leku bakoitzaren des- kribapen zehatzari, kontuan izandako irizpi- deen arabera balorazioa gehitu diote egileek, eta kartografia zehatza ere eskaintzen da. Orain, Euskal Autonomia Erkidegoko Geologia Interesguneen Inbentarioa ezagutzera eman eta etorkizunean eman daitezkeen urratsak eraba- kitzeko asmoz, administrazio, elkarte eta hiri- tarrei zuzendutako parte-hartze prozesua abian jartzeko asmoa du Eusko Jaurlaritzak.

Interesguneen bildumatik haratago, geologiaren ezagutzaren zabalkuntzan lagungarri izango dela ere espero dute egileek. Hutsune garrantzi- tsua beteko du dokumentuak alde horretatik, geologiari buruzko ezjakintasuna agerikoa bai- ta. “Normalean, jendeak ez du izaten arazorik bi zuhaitz bereizteko, inork gutxik daki, ordea, bi harri desberdintzen”, nabarmendu du Men- dia irakasleak. “Ez dugu Lurrak ematen dizki- gun gaien kontzientziarik. energia-iturriak, lehengaiak... Guzti hori geodibertsitatea da eta gizateriaren historia baliabide horien eboluzioa- ri erabat lotuta dago”.



Meñakozeko pillow-labak

Meñakozeko hondartzaren mendebaldeko muturrean ageri diren labek Eusko-Kantauriar Arroko Goi Kretazeoko bolkanismoaren kolada adierazgarrietako bat osatzen dute. Kuxin-laben (pillow-labak) kolada ikusgarri horrek egiten du aipagarri azaleratzea.

Itxurak ematen die kuxin-labei izena, esfera handi zapalduen tankerakoak baitira. Forma horiek urpeko sumendien erupzioak ematen ditu, eta Meñakozekoak urpeko laben ezaugarri orokorren erakusgai bikainak dira.

Fazie bolkanikoen elkarte benetan aparta ikus daiteke Meñakozen: zutabe-disjuntzioa duen laba-kolada taulakara batetik, tamaina handiko pilowetara (mega-pillowak), eta, haietatik, azkenean, pillow-labetara doan eraldaketa osoa eta jarraitua ikusten da. Munduan oso leku gutxitan ikus daiteke transformazio hori, hiru fazie horiek elkarrekin. Meñakoz da horietako leku bat.

ARGAZKIAK: MIREN MENDIA.



Arritzagako haran glaziarra

Euskal Autonomia Erkidegoko morfologia glaziarreko haran bakarra da, eta duela 30.000 urteko glaziar baten arrastoa da. Bost kilometroko luzera zuen, eta 70-100 metroko lodiera; aztarna nabarmenak utzi zituen paisaian.

Zirkulu glaziar nagusiek ipar-ekialdeko orientazioa dute, eta Ganboko gailurraren azpian kokatzen dira, haranaren mendebaldeko isurialdean. Goiko gune horretatik, izotzoraska glaziar nagusirantz jaisten zen. Bertan daude izotzak utzitako arroka higatuak eta eskailera-maila glaziarrak.

Haranaren morfologian transizio argi bat ikus daiteke. Goiko tartea U itxurakoa da, haran glaziarren ohiko ezaugarria; haranaren beheko tarteak, oster, V itxura du, ibaiek sortutako haranen bereizgarria. Bertan, ubideak ibai arroil sakon bat hondeatu du. Buruntzunzi izeneko mehatzaren ondoan dagoen morrena handia da (800 m-ko altuera) multzoaren ezaugarri garrantzitsuenak.

ARGAZKIAK: MIREN MENDIA.





Barrika eta Txitxarropuntako tolesak

Bizkaiko itsasertzeko Sopela eta Plentzia herriak lotzen dituen errepidearen 24. kilometroan dagoen biribilgunean, mendebaldera abiatzen den bideak Barrikako hondartzara darama. Hara hurbiltzen denak, itsaslabar ikusgarrietara abiatu baino lehen, mareak hartu beharko ditu kontuan. Ibilbidea itsasbeherarekin egin behar da, eta marea igo baino lehen ibilaldia bukatutzat eman.

Horma ikaragarri horietan hainbat egitura ikus daitezke: tolesak, zamalkadurak, ezkata-tektonikoak, duplexak... Flysch hareharritsuek eta flysch karetsuek osatzen dituzte hango arrokak, eta, toki jakinetan, arroka bolkanikoak ere aurkitu daitezke.

Itsaslabarraren ebaki bertikalean, materialak eta egiturak agertzen dira plano bertikalean; marearteko zabalgunean, berriz, egitura horiek horizontalki ikus daitezke.

Goi Kretazikoko Zenomiar eta Turoniar garaietako materialak (duela 100.000 eta 93.000 urte) dira Barrikan tolestuta eta deformatuta ikusten direnak. GOIKO ARGAZKIA: J.C. ITURRONDOBEITIA. ESKUINEKO ORRIALDEKOAK: ANDER GOMEZ BLANCO.







Gesaltzako gatzaren harana

Aire zabaleko meatzaritza-ustiapena da Gesaltzak gordetzen duen geologia-interesgunea, baina hemen ez da makinaren joan-etorririk, eztanda bortitzik edo antzekorik sumatzen. Ura, eguzkia eta gizakiaren lan isila nahikoa izan dira Gesaltzan mendeetan zehar gatza lortzeko, eta lan horren ondorio da Arabako herri honetako altxor geologikoa.

Gatz-ustiapena erromatar garaikoa da. Lurrazpiko urek gatz-arroka higatu eta desegiten dute, eta gatzarekin nahastutako ur hori iturburuetatik ihesi irteten da. Gorako bidean presio handia du urak, eta iturburuan bor-bor egiten du daraman gasen deskonpresioaren eraginez. Litroko 190 gramo gatz du Gesaltzako gatzunak, eta, kantitatea oso handia denez, iturri inguruan gatz-kristalak sortzen dira.

Iturri nagusi baten emaria da gatzuna, hots, ur-gazitua, eta, kanal-egitura baten bidez, larrainetara zabaltzen da. Ortuetan ura berotu egiten da, eta 20 graduko tenperaturara iristean, gazkinak behin eta berriz astintzen du, lehen gatz-geruzak sor daitezten.

Ur-banaketarako sistema nagusiak hiru kilometroko luzera du, eta, gaur egun, gatz-ustiaketakarako 135 larrain erabiltzen badira ere, XX. mendearen erdialdera 5.000tik gora ziren. EZKERREKO ARGAZKIA: MIKEL ARRAZOLA/IREKIA-EUSKO JAURLARITZA/CC-BY 3.0. FONDOKOA: ASIER HILARIO.

Laia-El Saucoko burdin-filoiak

Bizkaiko burdin-hobiek garrantzi handia izan dute historian zehar, eta herrialdearen industrializazioaren giltzarri izan ziren. XX. mendearen hasieran, mundu osoko burdin ekoizpenaren % 10ek jatorri bizkaitarra zuen.

Ugariak dira Meatzaldean ustiapen haien lekukoak. Geologiaren ikuspegitik, Galdames herrikoak dira Bilboko antiklinalaren hegomendebaldeko mineralizazio garrantzitsuenak. Agerian daude geruzetan antolatutako haitzen goranzko bihurtzea duten lur-eremuak. Han daude, oraindik, ustiatutako burdin-filoi azpibertikalen hondarrak, eta indusketek lurrean eragindako orbanak agerikoak dira paisaian.

Aire zabaleko ustiapenez gainera, badaude sarbide-galeria batzuk, filioen norabidea jarraitzen dutenak; galeriek meatzearen beheko mailekin konektatzen dute.

ARG.: MIREN MENDIA.

