

Ongi etorri
Izturitze eta Otsozelaiako leizeetara

Ibilbidea:

Izturitzeko leizetik sartu, 90 eskailera jaitsi eta, han beheran, bigarren leize-sarera iritsiko zarete, Otsozelaiara, eta handik irtengo zarete.

Bisita-ibilbidea taldean egingo duzue, gure gidarietako batek lagunduta.

Bisitarion ardura da lekuak ZAINTZEA

Oso ingurune ahul batean sartuko zarete. Ezinbestekoa da, beraz, arduraz jokatzea, naturgune hau eta bertako aztarna arkeologikoak ahalik eta hobekien babesteko.



Taldean ibili behar duzue. Elementu arkeologikoak eta geologikoak zaindu egin behar dira. Keinu edo pauso oker batek betiko honda ditzake historiaurreko arrastoak, edo leizeko bizitza alda dezake (intsektuak, uraren jarioa...).



Leizeak kontserbatze aldera, **ez ukitu ezer.** Gure azaleko azidoek kareharria kaltetzen eta disolbatzen dute. Poliki-poliki, korrosio horiek kareharria hondatzen dute, eta kaltzitek arrasto beltzak uzten dituzte harri gainean eta harrien gainazala apurtzen dute.



Ez erre, ez edan eta ez jan leize barruan. Izan ere, lurrera erortzen diren gauza guztiak kaltegarriak dira leizerako, bakterio-erasok sortzen baitituzte.



Arrazoi berberengatik, **debehatuta dago animaliak eramatea,** leizeak kalte ditzaketen polenak eta bestelako gai batzuk izaten baitituzte.



Amaitzeko, leizeetan, **debehatuta dago argazki digitalak zein analogikoak egitea, flasharekin zein flashik gabe, bai eta bideoak egitea ere.** Leizeen jabeek dituzte irudi-eskubideak.

Eskerrik asko historiaurreko leku garrantzitsu hauek zaintzen laguntzeagatik eta parte hartzeagatik.

Lurrazpiko bidaia polit bat izan dezazuela eta aurkikuntza politak egin ditzazuela opa dizuegu.

I. Leizeetako sarrera

Bisitatuko ditugun bi leizeak **ondare historiko** gisa sailkatuta daude **1953az gero**, eta historiaurreko aztarna ugari dituzte.

- **Izturitzeko leizea** aspalditik da ezaguna. Bertan, **80.000 urte baino gehiagoko giza aztarnak** daude, eta milioi bat elementu arkeologiko baino gehiago (animalien hezurak, tresnak, artelanak...). Arkeologoek hau guztia aurkitu dute:
 - **Neanderthalen bi kokaleku**, duela 80.000 urtetik 50.000 urtera bitartekoak. Ikerketa arkeologiko gutxi egin dituzte bertan.
 - **Homo Sapiensen historiaurreko lau aldi edo kultura**, duela 40.000 urtetik 10.000 urtera bitartekoak. Bisitaldian, funtsean, aurinaziarren eta magdaleniarren kokalekuak aurkeztuko dizkizuegu (duela 40.000 eta 15.000 urtekoak, hurrenez hurren).
- **Otsozelaiako leizea**, hots, bigarren maila, 1929an aurkitu zuten, eta **altxor arkeologiko bat** da. Paisaia horiei erreparatu eta inguruko elementuak nola eratu ziren aztertuko dugu.

II. Donamartiri aretoko aztarnategi arkeologikoa

1913az gero, hainbat ikerketa arkeologiko egin dituzte Donamartiri aretoan. 1999an, hiru urtez zundaketa arkeologikoak egin ostean, aztarnategiko zientzia-zuzendari Christian Normandek jakinarazi zuen **Izturitzeko geruza aurinaziarrek interes zientifikoa duela. Geruza hori duela 40.000 urtetik 30.000 urtera bitartekoa da**; hain zuzen ere, **lehenengo Homo Sapiensak Mendebaldeko Europara iritsi** eta lehenbiziko aldiz Pirinioetan bizitzen jarri ziren garaikoa.

2000tik 2010era bitartean, nazioarteko arkeologo batzuk Donamartiriko aretoa aztertzen aritu ziren, aurinaziarren bizilekuaren berri izateko.

- Donamartiriko aretoak irekigune bat zuen hegoaldeko horman, ia 40 metroko garaierakoa. Egun-argia aretoko atzealderaino sartzen zen; hori dela eta, gizakiak aretoko edozein lekutan bizi izan ziren.

- **Aurinaziar gizakiek beren jardueren arabera egituratu zuten bizilekua. Hiru lan-eremu aurkitu dituzte:**
 - **Harategia.** Bertan, zaldien eta bisonteen hezur ugari aurkitu dituzte. Animaliak kanpoan zatitzen zituzten, eta zati erabilgarriak barrura eramaten, janaritarako eta hezurrekin tresnak egiteko.
 - **Animalien larrua lantzeko eremua.** Eremu horretan, hainbat puntzoi eta leungailu aurkitu dituzte. Tresna horiek frogatzen dute animalien larruak lantzen zituztela; batez ere, jantziak egiteko.
 - **Apaingarrien eremua.** Hainbat motatako apaingarriak aurkitu dituzte: hezurrezko eta bolizko apaingarriak, Atlantikoko maskorrak, hainbat koloretako mineralak (talkoa, lignitoa, anbarra, hematitea...). Bitxietako batzuk hor egiten zituzten; beste batzuk, berriz, inportatu egiten zituzten (bolizko bitxiak).
- **Jarduera horien ganean eginiko azterlanek bide eman dute hiru kontzeptu nagusi nabarmentzeko:**
 - Aurinaziarrek **ekonomia garatu zuten Pirinioetako mendilerro osoan zehar**, iparraldean zein hegoaldean, eta ia 800 kilometroko eremuan ibili ziren. Material eta objektu landu ugari inportatzen eta esportatzen zituzten.
 - Antza denez, aurinaziarrek dotore janzten ziren, haien kokalekuetan bitxi eta zintzilikario ugari aurkitu dituzte eta. Aurkitutako bitxiak frogatzen dutenez, **apaingarriek eginkizun jakin bat zuten gizartean**: giza taldeen nortasunaren adierazgarri ziren.
 - Aurinaziarrek oso gizarte-eredu antolatua eratu zuten: ekonomia sortu zuten, jarduera espezializatuak egiten zituzten eta lurralde berean bizi ziren giza taldeetatik bereizten zuten beren burua. **Duela 40.000 urte ezarri zituzten, hain zuzen ere, gizarte garaikideen oinarri sozialak, ekonomikoak... eta politikoak!**

III. Izturitzeko areto handiko zutabe zizelkatua

Aurinaziarrak han egon eta handik 30.000 urtera, Homo Sapiens magdaleniarrek Izturitzeko leize osoa hartu zuten; bereziki, areto handi hau.

Duela 17.000 urte, areto honek argi naturala zuen, hegoaldeko irekigunetik sartzen zena (gaur egun hormaz itxita dago). **Zutabe txikia** argi naturalarekin argizatuta zegoen, eta **magdaleniarrek hainbat animalia zizelkatu zituzten bertan**. Duela 100 urtez gero dugu eskultura horien berri, eta, 2011n, lehenbiziko aldiz, ikerketa arkeologikoen egitasmo bat abiarazi zuten zutabe hori ikertzeko; Diego Garateren zuzendaritzapean, hain zuzen ere.

Zutabean eginiko azterlanei esker jakin dugunez, hamabost bat irudi daude zutabe osoan. Askotariko animaliak agertzen dira: orein emeak, elur-oreinak, zaldiak, azkonar jatunak, arrainak... **Leku gutxitan aurkitu dituzte horrenbeste animalia ezberdin.**

Zutabe osoa ez dago modu berean zizelkatuta.

Eskuinaldean, animalien irudiak amaitu gabe daude; bolumenak marratuta soilik daude. Ezkerraldean, babes-plakaren atzean, animaliak hobeto marratuta daude, artistikoki eta anatomikoki.

Lau animalia irudiak daude:

- Ezkerraldean, **orein eme baten gorputza** dago, bururik gabe.
- Eskuinaldean, **orein eme baten gorputza** dago: izterraren soslaia oso nabarmena da, atzeko hanka ohi baino luzeagoa da eta bularraldeko marrak buruaren hasiera marrazten du.
- Gainean, **elur-orein handi bat** dago, **xehetasun handiz egina** (artikulazioak, tendoiak, ezproiak, orein-adarrak...); osorik dago.
- Multzo horren gainean, **izokinaren familiako arrain baten irudia** dago.
- 2012ko azaroan egiaztatu zuten artelan hori benetakoa dela.

Oraindik ere ikerketak egiten ari dira.

Helburua da ulertzea zutabe horrek zer aditzera ematen duen areto horietan bizi izan ziren magdaleniarrei buruz.

1913tik 1958ra bitartean, ikerlarien lehenetasuneko ikergunea izan zen Izturitzeko areto handia. Ia berrogeita hamar urtez, milaka objektu

(hezurrezko eta silexezko tresnak), milaka animalia-hezur eta milaka artelan atera zituzten lurretik, eta aurkikuntza horiek agerian jarri zuten Izturitzeko leizeak oso garrantzitsuak direla arkeologiaren ikuspuntutik. Gaur egun, objektu horiek Arkeologia Museo Nazionalean daude gordeta, Saint-Germain-en-Laye-n, Paristik gertu.

Bilduma horien objektu-kopuruak eta, batez ere, etengabe egiten ari diren ikerketek argi utzi dute Izturitzek garapen handia izan zuela magdaleniar garaian (duela 17.000 urtetik 15.000 urtera bitartean).

- **Egiteko ugari zituzten eguneroko bizitzan:** hainbat lan-eremu aurkitu dituzte, objektuak seriean fabrikatzeko lantegien antzekoak (besteak beste, orratz zulodunak eta gresezko animalia-eskulturak aurkitu dituzte). Lan-eremu horiek hainbat eta hainbat sutondori loturik zeuden, eta gizakiek sutondo horien inguruan lan egiten zuten.
- **Bizitza ekonomiko oparoa:** magdaleniarrek artelanak asmatzen eta esportatzen zituzten; hortaz, Izturitze arte-sormenaren gune da.
- **Bizitza sozial antolatua:** leizeak areto handiak ditu, eta sarbide erraza; hori dela eta, historiaurreko hainbat giza talde bildu ziren bertan, eta lurralde bateko eta besteko taldeek gauzak trukatu zituzten eta elkarri eragin zioten.

Goi paleolitoan, Izturitzeko leizeak lurralde-eragin handia izan zuen.

Bildutako objektuei buruzko ikerketa guztiek berresten dute Izturitzeko leizeak berebiziko garrantzia izan zuela aurinaziar garaian (duela 40.000 urte) eta magdaleniar garaian (duela 15.000 urte). Izan ere, leize horretan, hau guztia aurkitu dute:

- **Altzarigintza:** Leizeari buruzko museoan, artelan enblematiko batzuk ikusiko dituzue (sai-hezurrez eginiko flautak, bisonte-eskultura bat eta gresezko zaldi-eskulturak, elur-oreinen adarretan eginiko irudi kiribilak, gizakien irudiak...).
- **Horma-arte:** zutabe zizelkatua bakarra da; munduan ez dago horren bestiaro oparoa duen beste zutaberik. Otsozelaiaiko leizeak ere bi arte-galeria ditu. Galeria horietan, zaldien irudiak daude zizelkatuta (Laplace galeria ikusteko, bisitaldi berezia egiten dugu igandeetan; goizeko 11etan, hain zuzen ere).

- **Kokaleku jarraitua:** Duela 40.000 urtetik 10.000 urtera bitarteko historiaurreko kultura guztiak agertzen dira. Garaiaren arabera, kokaleku horretan,
 - artea sortu eta zabaldu zuten,
 - Lascauxko eta Altamirako eraginek bat egiten zuten,
 - inguruko giza taldeak elkartu ziren, gizarte-ekonomian parte hartze aldera.

Gaur egun, Europako aztarnategi gutxitan bildu dituzte hainbeste datu arkeologiko eta egin dituzte hainbeste azterlan; are gehiago, etengabe eguneratzen ari dira azterlan horiek.

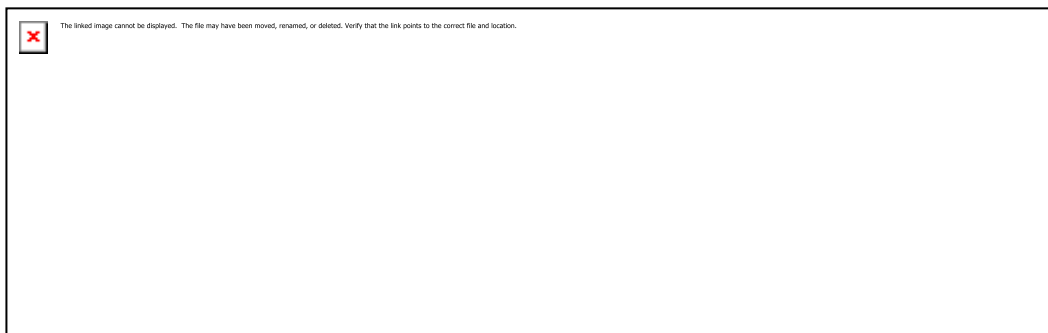
Izturitzen, informazio franko bildu dute (gertakari arkeologikoak eta kontzeptu zientifikoak); horregatik, Europako leku garrantzitsuenetako bat da goi paleolitikoari buruz jakiteko.

IV. Otsozelaiako leizeko litofonoen aretoa

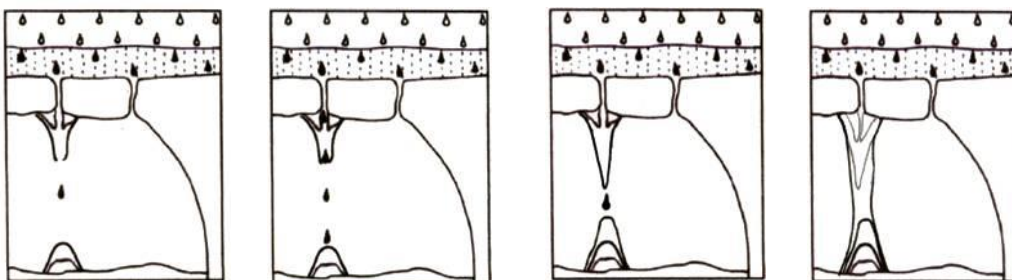
Otsozelaiako leizean, leku orotan daude denboraren joanaren aztarnak. Leku orotan daude, halaber, iraganeko gizadien arrastoak.

Otsozelaiako leizea leku sakratua da, eta haren edertasun itzelak miresmena eta errespetua eragiten digu.

Nola sortzen diren estalaktikak eta estalagmitak:

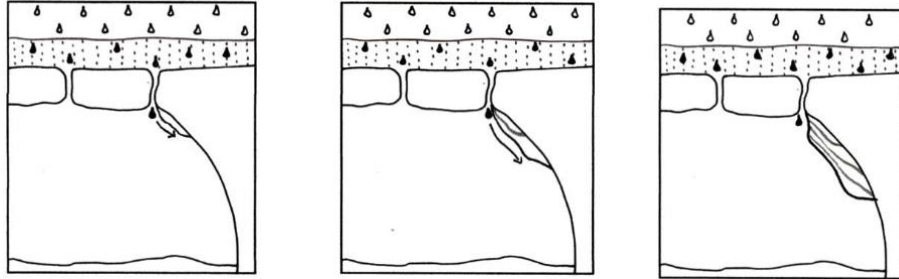


Estalaktitek eta estalagmitek zutabeak sortzen dituzte, eskema honen arabera:



Nola sortzen diren gortinak:

Horma osoan zehar isurtzen da ura:



Gortinek badute berezitasun bat: kolpetxoak emanez gero, bibratu egiten dute, eta soinu ezti eta gozoak egiten.

Pierre Estève, musikologoa bera, soinu natural eta melodikoak bilatzen ibiltzen da, eta areto honetan egin du lan. Leizeetarako bereziki sortutako perkusio-mailu batekin, bibratzen duten gortina guztiek igortzen dituzten soinuak grabatu ditu. Gero, konposizioak egin ditu, instrumentu natural horien soinu-kalitatea aditzera emate aldera. **Litofono deritze, hain zuzen ere, instrumentu horiei!**

V. Bizarzuriren aretoa

Bizarzuriren aretoa leku ezin hobea da Gazteluko muinoko leizeak nola sortu ziren ulertzeko.

Gure inguruan, hiru paisaia nagusi ditugu, leize hauen hiru sortze-fase nagusien adierazgarri:

- **1. fasea: erreka batek lurra higatu zuen, eta leizea zulatu**

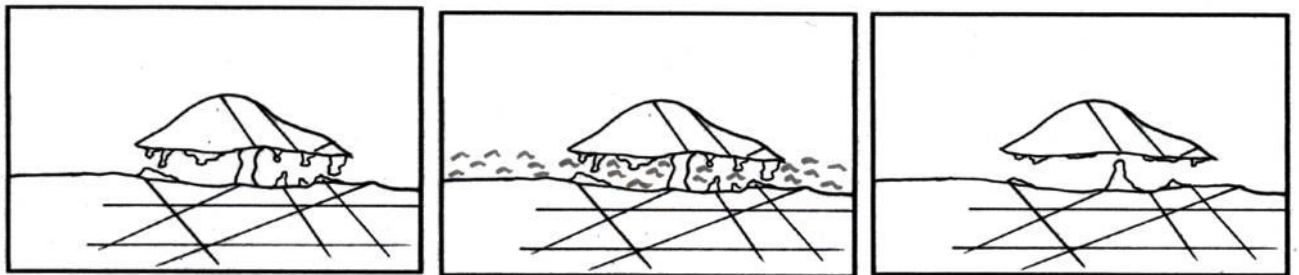
Euri-ura kareharriaren arrailduretan barrena iragazi zen.

Disoluzioaren eraginez, arrailduren arteko tartea handitu egin zen, eta erreka batek bidea egin zuen arrailduretan zehar.

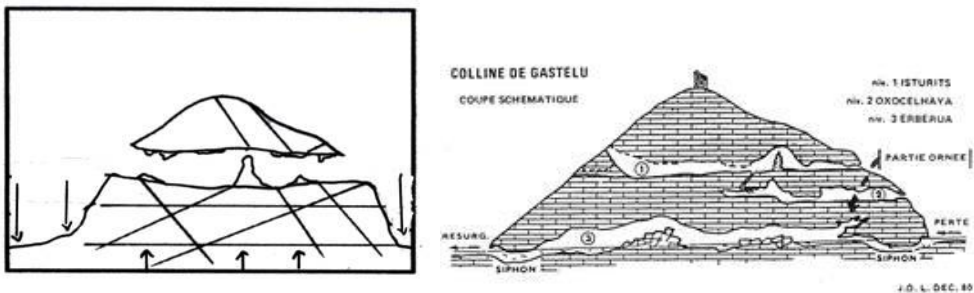


- **2. fasea: lehenengo konkrezioak sortu ziren eta leizea berriro bete zen urez**

Errekak leizea utzi zuenean, lehenengo estalaktikak, estalagmitak eta zutabeak sortu ziren. Konkrezio horiek higatu egin ziren, leizea berriro urez bete zenean.



- **3. fasea: Leizearen sortze-prozesua hiru aldiz hasi zen berriro, gutxienez; horren ondorioz, hiru leize sortu dira, bata bestearen gainean.**



VI. Txinatar pagoda

Areto honetan, leize baten bizitzaren ziklo guztiak agertzen dira:

- **Ur-jauzi distiratsua:** Ur-jauziak euri-ura jasotzen du aldizka-aldizka. Kaltzita etengabe sortzen da; kareharrizko kristalak hidratatuta daude. Kristalen aurpegiak argia islatzen dute, eta distira eragiten. Zonalde hori bereziki aktiboa da.
- **Konkrezio lehorrak:** Aurreko zonaldeak ez bezala, zonalde honek dagoeneko ez du euri-urik jasotzen. Esan ohi da konkrezioak “hilda” edo fosil bihurtuta daudela. Konkrezioak disolbatu egiten dira, higaduraren edo korrosio naturalaren ondorioz edo leizean bertan dauden bakterioen eraginez.

- **Zutabe higatua:** Zutabe hau antzina-antzinakoa da. Sortu zenetik, higadura edo korrosio handia izan du. Gaur egun, ura zutabearen goialdetik sartzen da berriro ere, eta zutabea berriro ari da kaltzifikatzen. **Zutabe hau berriro ari da sortzen, gaur egun.**

Paisaia hauek etengabe ari dira aldatzen. Hortaz, leizeak paisaien, espazioen eta leizeen beren sortze-, desegite- eta berregituratze-prozesuen betiereko lekuko dira. **Leizea etengabe ari da aldatzen.**

2011z gero, **geologiako ikerketa-egitasmo handi bat jarri dute abian.** Hauexek dira ikerketaren helburuak:

- Hobeto ulertzea nola sortu ziren Gazteluko muinoko leizeetako hiru maila gainjarriak, eta harana nola sortu zen aztertzea.
- Hobeto ulertzea leize bakoitzaren zulatze-etapak.
- Leizeen irekiguneak hasieran zein ziren ulertzea, eta irekigune horiek historiaurreko kokalekuekin lotzea.

VII. Bisitaldiaren amaiera

Atseginez aurkeztu dizkizuegu Izturitze eta Otsozelaiaiko leizeak. Lurrazpiko bidaia honen bidez, jabetuko ahal zineten historiaurreko leku garrantzitsu honen aberastasunaz eta edertasunaz! Oso oparoa da zientziaren aldetik, eta etengabe ari dira ikerketak egiten bertan. **Urtero-urtero, muino osoaz dakiguna osatzen dugu, historiaurreari eta geologiari buruzko datuen bidez.**

Gure helburua da gune hau zaintzea eta kontserbatzea, bai eta hedapen zientifikoa bultzatzea eta ikerketa sustatzea ere, gune bizidun hau etorkizunean ere ikusgai egon dadin. Lanean dihardugu helburu hori betetze aldera.

Leize hauek historiaurrearen baitan duten garrantziaz jabetu eta miresgarriak iruditu bazaizkizue, **aukera duzue gune honetako proiektuei laguntza emateko, Izturitze eta Otsozelaiaiko Lagunen sareko kide eginez.** Harreran, gure laguntza-funtsari buruzko informazioa duzue eskura.

Informazio gehiago nahi izanez gero, jo gure webgunera zalantzarik gabe:

www.grottes-isturitz.com

