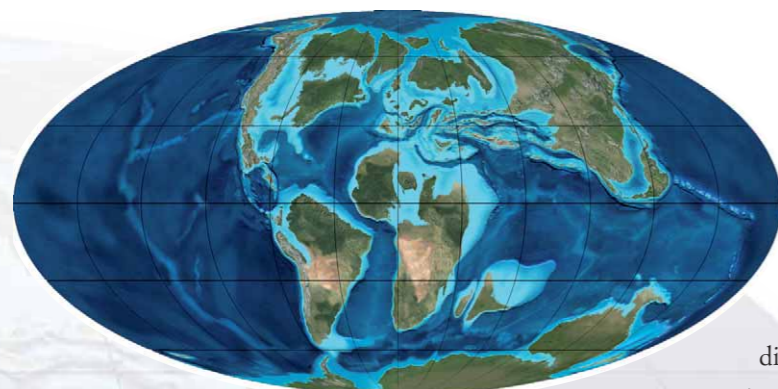


# AZKEN DINOSAUROAK

## Euskal Herrian egon ziren

EIDER CONDE (ARANZADI ZIENTZIA ELKARTEA)



KRETAZEO ALDIAREN AMAIERAN MUNDUA NOLA ZEGOEN ISLATZEN DU GOIKO IRUDIAK. GAUR EGUNGO EUSKAL HERRIA, IA OSORIK, UR AZPIAN ZETZAN.

**E**zin dugu ulertu prehistoriako mundua nolakoa zen denboraren, espazioaren eta gure errealitatearen perzeptzioaren mentalitate aldaketa sakona egin gabe.

Gure begien aurrean dagoen ezerk ez du antzik ere aro prehistorikoarekin. Lehenengo eta bat, hemen, gurean, Euskal Herrian, itsasoa besterik ez zegoelako, itsaso tropikala; eta gaurko mendiak ur azpiko koralezko arrezife handiak ziren.

Gure lurraldeko paisaiaren ideia orokorra egiteko, milioika urte egin behar dugu atzera. Aptiar garaian (orain dela 120 milioi urte) hemen klima tropikala zen, eta itsas hondoak ez zirenez sakonak, klimatologiak eta uren kalitateak koral arrezife egileen hazkundea erraztu zuten. Arrezife haiek lerrokaturik gelditu ziren, koral-hesi luzeak sortuz Gipuzkoatik Kantabriako mendietaraino. Haitz gordailu itzel haiek dira gaur egungo Euskal Herriko mendigune nagusiak: Aralar, Aizkorri, Ernio, Izarraitz, Gorbeia...

Kretazeo aldiaren amaieran, orain dela 65 milioi urte, gaurko Euskal Herriko alderdirik

gehiena artean ur azpian zetzan, mendigune paleozoikoak izan ezik (Aiako Harria-Bortziriak, Aldude eta Kinto aldea).

Hegoalderago, gaur egun Burgos, Errioxa eta Soriako (Espainia) lurraldeak direnetan, delta itxurako kostalde luzea zabal-tzen zen, *Iberiar Kontinentea* esaten dioteneko itsasbazterra.

Iberiar Kontinenteko kostaldea, Afrikar Plakak bultzatuta, zenbat eta gehiago hurbildu, orduan eta ur gutxiago zeukan itsaso hura. Ur haien azpian zetzan Araba. Horren ondorioz, Arabako bazter batzuetan (Trebiñu eta Izki aldean) Kretazeoan sorturiko haitzak daude eta, horregatik, bertan agertu dira Euskal Herriko dinosauroen arrasto bakarrak.

### Lañuko aztarnategia

Gasteizko mendietan, Apinaiz aldean eta Izkiko mendigunean Kretazeo aldiko amaieran jalkitako haitzak ageri dira. Haietako batzuetan dinosauro hondarrak aurkitu dituzte.

Inguru horretatik hurbil, Gasteiztik 30 kilometrorra, Lañun alegia, aztarnategia dago. Antzinako harrobia da, Campaniar estaiko geruzak agerian dituen (73 milioi urte). Inguruko muinoetan

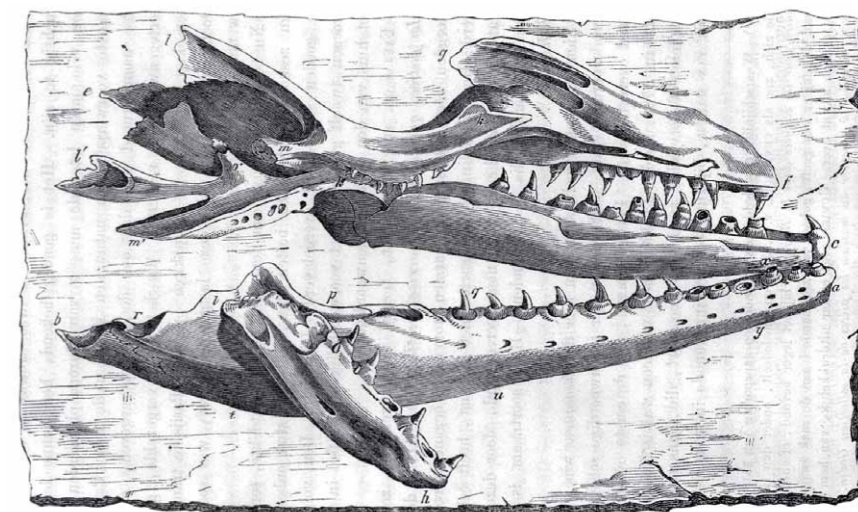
buztin eta hondar-geruza ikusgarriak azaldu dira. Harea horietako gehienak orain dela 70 milioi urte sortu ziren, albufera –itsas ondoko aintzira gazia– moduko itsas hegi batean. Hondar horietan hamaika animalien arrastoak kausitu dituzte: ezpata-arrainak, marrazoak, manta arraiak, krokodriiloak, dortokak, actinopterygiak (hezur-arrainak), pterosauroak (musker hegaldunak) eta itsasbazterreko giroan bizi ziren ugaztunak.

Dinosauroei dagokienez, hamar espezieen lorratzak aurkitu dituzte, gehienak *Lirainosaurus* titanosauroa eta *Struthiosaurus* ankilosauroa.

### Titanosauroa Lañun

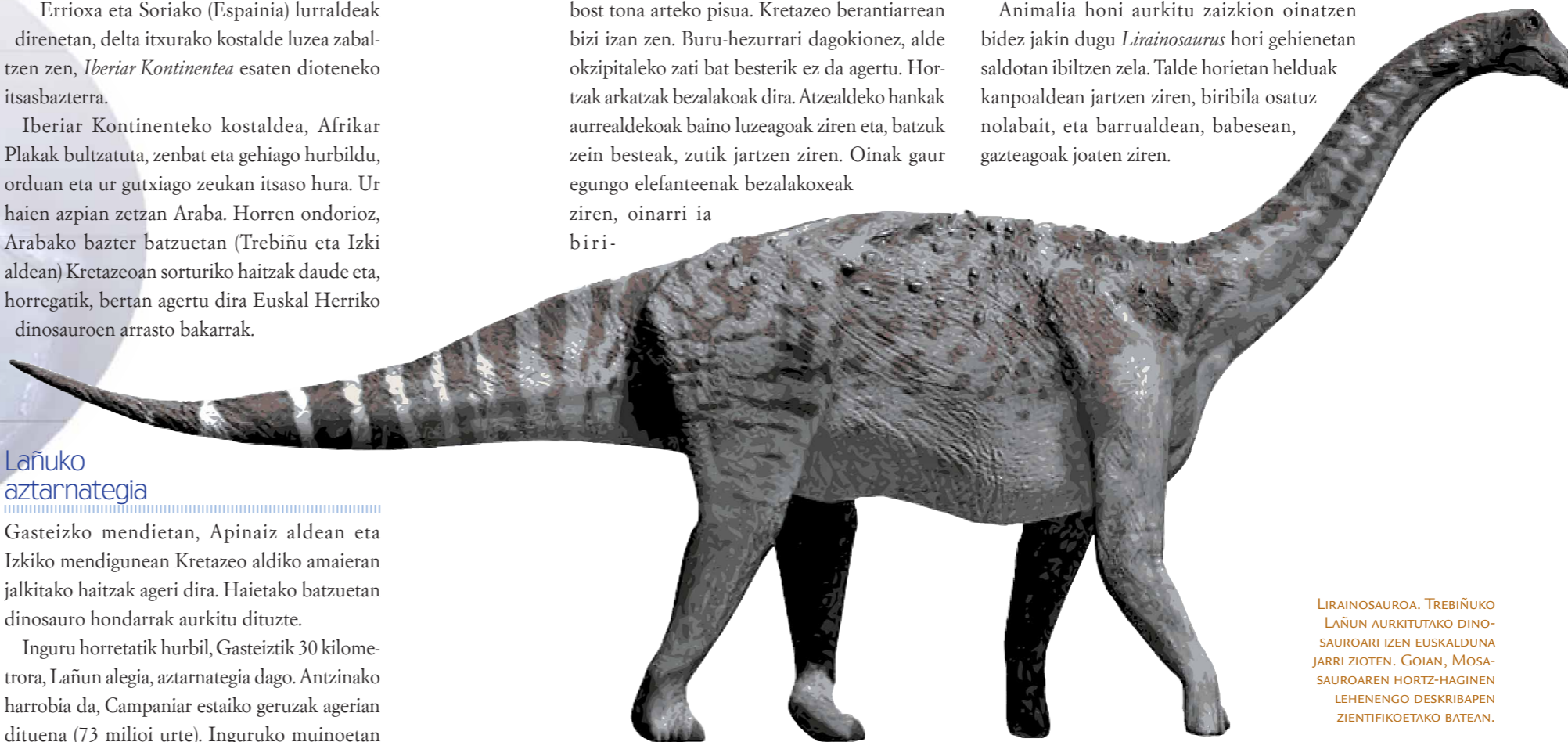
Titanosauroak lau hankako dinosauro belarjale, astun eta geldoak ziren, *Diplodocus* ospetsuaren tankerakoak. Itxura denez, Burgos eta Araba aldetik kostaldera hurreratzen ziren.

1999an deskribatu zuten *Lirainosaurus* –euskal izena da, lirain hitzetik dator– tamaina ertaineko titanosauroa da; zortzi metro luze eta hiru eta bost tona arteko pisua. Kretazeo berantiarrean bizi izan zen. Buru-hezurari dagokionez, alde okzipitaleko zati bat besterik ez da agertu. Hortzak arkatzak bezalakoak dira. Atzealdeko hankak aurrealdekoak baino luzeagoak ziren eta, batzuk zein besteak, zutik jartzen ziren. Oinak gaur egungo elefanteenak bezalakoxeak ziren, oinarri ia biri-



bilekoak alegia. Buztan luze-luzea lurraren paraleloan eramaten zuten ibiltzean. Beste titanosauroiek ez bezala, lepo luzanga tentetu egiten zuten ibiltzean, ikuspegi zabalagoa lortzeko. Gainera, azalean armadura zeukan, hezur-osagai bakanez osaturik.

Animalia honi aurkitu zaizkion oinatzan bidez jakin dugu *Lirainosaurus* hori gehienetan saldotan ibiltzen zela. Talde horietan helduak kanpoaldean jartzen ziren, biribila osatuz nolabait, eta barrualdean, babesean, gazteagoak joaten ziren.



LIRAINOSAUROA. TREBIÑUKO LAÑUN AURKITUTAKO DINOSAUROARI IZEN EUSKALDUNA JARRI ZIOTEN. GOIAN, MOSA SAUROAREN HORTZ-HAGINEN LEHENENGO DESKRIBAPEN ZIENTIFIKOETAKO BATEAN.

## Struthiosaurus

Lañun beste dinosauro bat ere agertu da, *Struthiosaurus* ankilosuroa alegia. Dinosauro korazadun horren pisua sei bat tonakoa



bide zen. Lau hankakoa zen, atzealdekoak aurrealdekoak baino luzeagoak. Kaska-hezur mehar eta hiruki formakoa zuen, luze baino gehiago zabal. Beste asko legez, belarjalea zen, eta bere ahoan orri itxurako hortz txikiak biltzen zituen, landareak ebakitzeko egoki-egokiak.

Paleontologoentzat arrakasta handia da dinosauro hortzak aurkitzea, haginak animalia

horien nortasun-agiriaren parekoak baitira. Horrela, ikertzaileek haien elikaduraren nondik norakoak aztertzeko parada dute. Horra hor belarjaleak ala haragijaleak ziren jakiteko modua.

## Mosasauroak, itsas narrastiak

Dinosauro horiez gain, leku horretan bertan itsas narrasti askoren lorratzak agertu dira, besteak beste, mosasauroak eta plesiosauroak. Kretazeo aldiko itsaso horretako

jaun eta jabe ziren, eta ur haietan ugari hazten ziren molusku, krustazeo eta arrainak jaten zituzten.

Mosasauroa Herbehereetako Mosa ibaian kausitu zuten itsas narrastia da. Ur azalean topatzen zituen arrain, amonita eta maskor handiez elikatzen zen. Tamaina itzela zeukatzen mosasuroek, hamazazpi metro luze izateraino hazteko gauza ziren eta. Muturra luzea izaten zuten, oro har, hortzez betea, baita ahosabaian ere, baraila kaska-hezurari estu giltzaturik zeukatela. Gorputza, zapala eta upel itxurakoa; begiak, aldiz, handiak eta ikuspegi binokular eskasekoak.

Narrasti hauen hamaika hezur eta hortz ageri dira, dortoekin eta krokodriko plakekin batera, horiek ugariak baitziren hala Iberiar Kontinenteko itsasbazterrean nola, haren iparraldean, euskal lurraldeak estaltzen zituen itsasoan.

Gaur egun, Aranzadi Zientzia Elkartearen geologoak lanean ari dira, EHUko ikertzaileekin eta Pariseko Natur Zientzietako Museorekin, Lañun, Gasteizko mendietan (Araba) eta

LERROON AZPIAN ETA AURREKO ORRIALDEKO ARGAZKIAN, MOSASAUROA, ITSAS NARRASTI ERRALDOIA. ARGAZKIKO MUSEOAN DAGO (HERBEREAK). ESPEZIEAK BERTAKO MOSA IBAIARI ZORDIO IZENA, HAN AURKITU BAITZUTEN LEHENENGOA. BEHEAN, STRUTHIOSAUROA, EUSKAL HERRIAN AGERI ZAIGUN BIGARRIN DINOSAUROA. BIZKAR GOTORRARI ESKER EZ ZUEN BIZARRA LEPOAN IBILI BEHAR.

Urbasan (Nafarroa) agertu diren mosasuroen lorratzak aztertzen eta deskribatzen. Leku horietan azken urteotan itsasnarrasti prehistoriko eta erraldoi haien hezurak eta hortzak aurkitu dituzte.

## Azkenak gurean

Euskal Herriko hegoaldean bizi izan ziren dinosauroak espezie horretako modernoak eta aurreratuenak izan ziren; desagertu aurrekoak, alegia. Araban, Burgosen eta Errioxan aurkitako arrastoak utzi zituztenak alderdi horretan bizi ziren noiz eta animalia horien – eta beste izaki asko-

ren– desagertzea eragin zuen asteroidea Lurrera erori baino milioi urte gutxi batzuk lehenago. Asteroidea Yucatango penintsulan jausi zen eta talka ikaragarriaren ondorioz hamaika izaki, lurreko nahiz itsasoko, betiko galdu zen.

## Hezurak edo oinatzak

Aranzadi Zientzia Elkartearen geologoek 30 urte egin dituzte Errioxa aldeko aztarnategietan fosil eta oinatz bila, azken dinosauro haiek utzitako arrasto oro dokumentatzeko helburuz.

Baina, ikerlariarentzat, zer da garrantzitsuago, hezurra ala oinatz? Egiari zor, dinosauroen hezur eta gainerako gorputz-lorraztekin, oinatzarnek ez bezalako informazioa ematen digute.

Hezurrek zehatz-mehatz esaten digute zein dinosauro egon den leku horretan; oinatzek, oster, aukera sorta bat eskaintzen dute, baina ez dute dinosauro bakar batera mugatzen. Hala ere, aztarnek bestelako jakingarriak azaleratzen dituzte, haien bidez jakin baitaiteke dinosauroen portaera zein izaten zen: nola mugitzen ziren, norantz joaten ziren, bakarrik ala saldotan ibiltzeko ohitura zeukaten...

Yucatanen meteorito erraldoia erori eta gero, orain dela 65 milioi urte, mundua erabat aldatu zen. Hemen, artean itsaso azpian zegoen lurralde honetan, itsas-animalkiak, krokodiloak, dorkak... bizi ziren. Gaur egun gizakiak dira lur honetako maizter nagusiak; batek daki etorkizuneko paleontologo eta geologoak ze motako aztarnen bila arituko diren 65 milioi urte barru.

