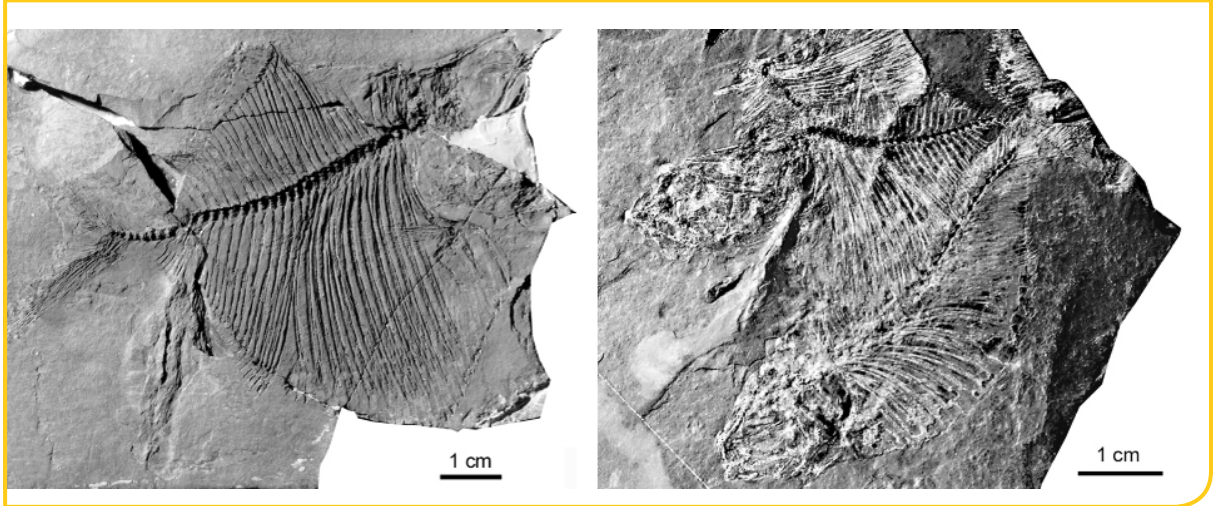


## GIL 131 Zeanuriko arrain fosilak



*Ezkutuberezi carmeni* arrainen fosilak (Poyato-Ariza, López-Horgue eta García-Garmilla, 2000), hots, Zeanuriko Behe Kretazeoko aztarnategian aurkitutako arrain teleosteo klupeomorfoarenak.

### Kokapena

Arabako Natura Zientzien Museoa.

### Deskribapena

Arratian, badira hiru azaleratze Behe Kretazeoko arrainen fosilak dituztenak, Zeanuri, Arteaga eta Areatza herrietatik hurbil. Fosilak dauzkaten material geologikoek hedadura handia dute, baina ingurua basoak estalita dago gehienbat, eta horrek zaildu egiten du azaleratzeetan behaketak egitea eta haietan jardun paleontologikoak egitea.

Zeanuriko azaleratzea da irisgarriena eta, gaur egun arte, Eusko-Kantauriar arroko arrain fosilen bilduma osoena eman duena. Fosilak arbel beltzetan gorde dira, non zenbait arrain klupeomorfoen hezurdura ia osoen kanpo-moldeak ikusi baitira. Arrain teleosteoak dira, eta bereizgarri dute isats-hegatsa bi lobulu berdinez eta bizkarrezurraren luzapenik gabe osatua izatea, igeri-maskuria konduktu baten bidez digestio-hodiaren aurreko zatira lotua izatea, hegatsetan hezur-erradiorik ez izatea eta ezkatak, oro har, zikloideak izatea. Gaur egun badira arrain klupeomorfoen zenbait familia, eta, haietan, badira elikaduran eta ekonomian garrantzi handia duten zenbait espezie, hala nola sardinzarra, sardina eta antxoa.

Zeanuriko Behe Kretazeoko azaleratzeetan aurkitutako ale batzuk klupeomorfoen genero eta espezie berri bati dagozkio, zeina EHUKo eta Madrilgo Unibertsitate Autonomoko ikertzaileek deskribatu baitzuten (M.A. López-Horgue doktorea eta F.J. Poyato-Ariza, hurrenez hurren) eta *Ezkutuberezi carmeni* izendatu (ikusi iduria). Taxon berri horren

diagnostiko-ezaugarri garrantzitsuenak barailezurrean eta bizkar-ekzutuan daude; klupeomorfo horrek bereizgarri du, halaber, karaktere primitibo eta deribatuen konbinazioa.

*Ezkutuberezi carmeni* espeziea aurkitu izana baliagarria izan da Kretazeoko arrain teleosteez gehiago jakiteko. Gainera, Zeanuriko fosilak Europako arrain klupeomorfo zaharren eta osatuenari dagozkio. Aztarnategian material fosil berria biltzeak Europako lehen klupeomorfoen anatomia osatzen lagunduko du. Horrenbestez, oso garrantzitsua da azalratze hori eta han bildutako fosilak ondo zaintzea eta kudeatzea. Fosil horien bilduma EHUko Estratigrafia eta Paleontologia Saileko Paleontologia laborategian (Leioa) eta Arabako Natura Zientzien Museoan (Gasteiz) dago, eta bi erakundeotako ikertzaile eta kontserbatzaileek kudeatzen dute.

Ikuspegi geologikotik, Zeanuriko aztarnategia Bilboko antiklinorioaren hego-ekialdean dago; egitura geologiko hori Eusko-Kantauriar arroaren iparraldeko ertzean dago. Fosil-mailak Areatza atalaren parte dira, eta Areatza atala, berriz, Areatza formazioaren azpidibisio bat da. Formazio horrek 1.400 m lodi den segida estratigrafiko bat du, metakin siliziklastikoz eta metakin karbonatatu gutxi batzuek osatua. Segidaren azken 1.100 m-ei deritze Areatza atala, eta arbel beltzak, hareharriak eta kareharri sakabanatuak dauzka, aintzira- edo delta-jatorrikoak. Material horien sedimentazioa aintzira-sistema mugatu batean gertatu zen, non barra progradante deltaikoak eta kanalak baitzeuden aldizka eta non itsasoaren eragina noizbehinkakoa baitzen. Valanginiar-Barremiarreko maila batzuetan aurkitu dira fosilak, arbel beltz ondo laminatuetan gordeak. Elkarrekin fosilak ornodunak (arrain teleosteoak), landareak eta ornogabeak ditu (ostrakodoak, molusku bibalbioak, gasteropodoak eta zenbait briozoo). Lagindutako faziesen ezaugarri sedimentologiko eta paleontologikoak sakonera txikiko ur geza eta gaziko sistema baten adierazle dira, zeina, segur aski, 15 m sakon baitzen gehienez. Ez dago itsas fauna tipikorik, bibalbio eta briozooen fosil batzuk dauzkaten maila batzuetan izan ezik; fosil horiek adierazten dute itsasoaren eragina noizbehinkakoa izan zela. Ezaugarri sedimentologiko eta paleoekologikoak, bestalde, aintzira-hondoko baldintza erreduktoreen eta anoxia- edo hipoxia-baldintzen adierazle dira.

### Informazio osagarria

Eusko-Kantauriar arroko Kretazeoko arrainen erregistro fosila urria da Europako beste arro mesozoiko batzuen aldean. Dena den, azken hamar urteetan egindako lan paleontologikoen eman dute fruitua, eta badira hogeit hamar herri arrain osteiktien (arrain hezurduak) eta kondriktien (arrain kartilaginosoak) fosilak dauzkatenak (ikus erreferentziak). Azalratze horietan aurrerago egingo diren jardura geologiko eta paleontologikoen, Kretazeoko fauna horren erregistro fosila eta biodibertsitatea osatu ahal izango da, baita garai hartako arroko paleoingurunea eta paleogeografia ikertu ere.

## Erlazionatutako GILak

- **Geografikoki:**
- **Gaiari dagokionez:** GIL 127, GIL 128, GIL 129, GIL 130, GIL 132, GIL 133, GIL 134, GIL 135.

## GIL-aren balorazioa

Balorazioa		Baxua	Ertaina	Altua	Oso altua
<b>Interes zientifikoa</b>	Geomorfologikoa				
	Hidrogeologikoa				
	Tektoniko/Estrukturala				
	Estratigrafikoa			●	
	Paleontologikoa				●
	Petrologikoa				
	Mineral-hobiak				
	Beste batzuk				
<b>Interes ekonomikoa (erauzketa)</b>			Iraganean	Potentziala	Martxan
<b>Interes kulturala:</b>					
<b>Oharrak:</b>	Gaur egun, Arabako Natura Zientzien Museoan (Gasteiz) eta EHUKo Zientzia eta Teknologia Fakultatean dago Zeaurin bildutako fosilen bilduma, eta ikertzen ari dira.				

## Bibliografia espezifikoa

- Berreteaga, A., Poyato-Ariza, F.J. eta Pereda-Suberbiola, X. (2011). "A new actinopterygian fauna from the latest Cretaceous of Quintanilla la Ojada (Burgos, Spain)". *Geodiversitas* 33(2), 285-301.
- Poyato-Ariza, F.J., López-Horgue, A. eta García-Garmilla, F. (2000): "A new early Cretaceous clupeomorph fish from the Arratia Valley, Basque Country, Spain". *Cretaceous Research*, 21: 571-585.
- López-Horgue, M. A. eta Poyato-Ariza, F.J. (2005). "Cretaceous fish from the Basque-Cantabrian Basin, N. Spain: environments and palaeobiogeography". In: Poyato-Ariza, F.J. (Ed.), *Four International meeting on Mesozoic fishes - Systematics, Homology, and Nomenclature*, Miraflores de la Sierra, Madrid, Spain, August 8th-14th, 2005, 161-164. or.