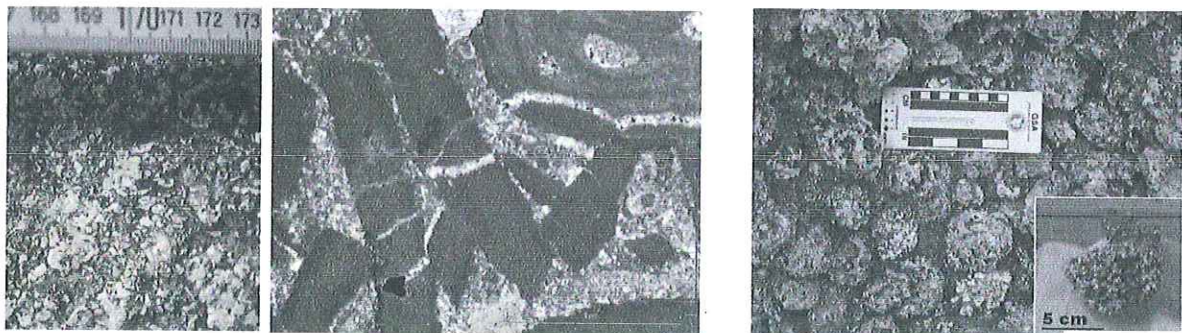
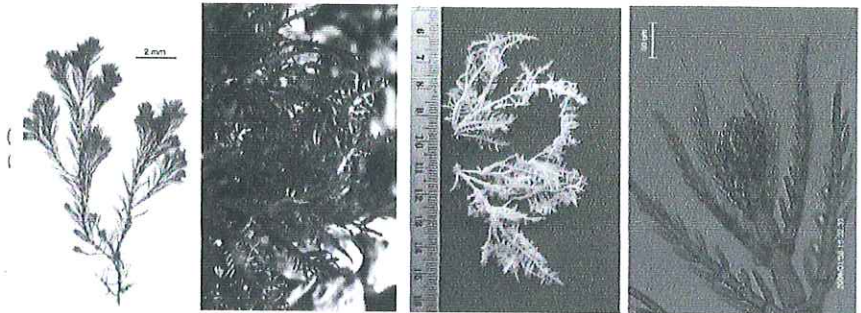


## ■ Rodofitoak (alga gorriak) Rhodophyta dibisioa

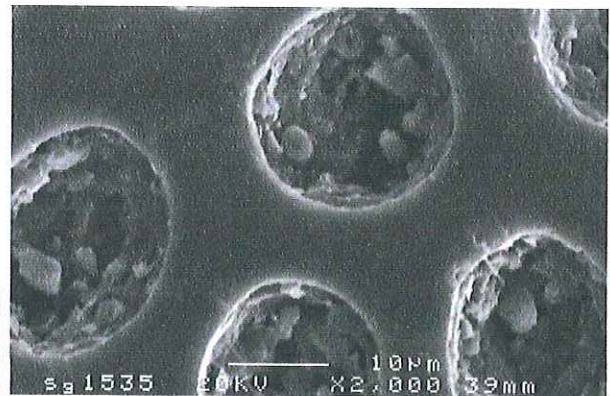
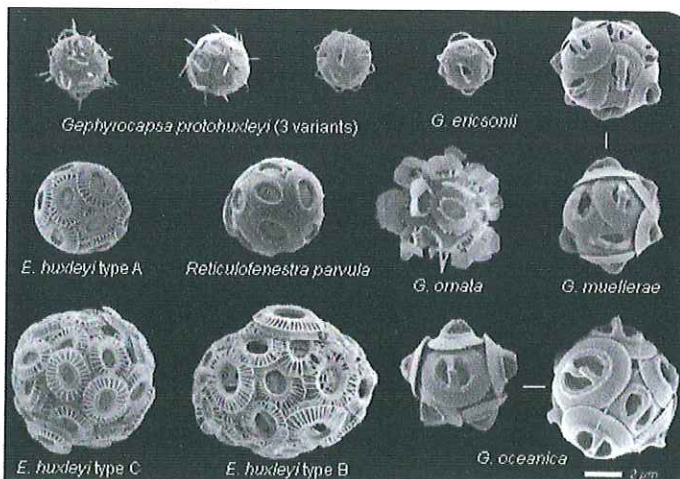
- Grekeratik ῥόδον, "arrosa" eta φυτόν, "alga"
- Plantae erreinuan ere sailkatzen dira.
- Corallinales ordenekoek kaltzifikazioa bideratzeko ahalmena dute eta talo kaltzifikatua eta adarkatua dute.
- Jurasikoa – gaur egun.
- Itsastarrak dira eta latitude tropikaletakoak.
- Ur bareetan forma adarkatua dute eta ur biziagoetan puxika tankerakoa edo planarra.
  - Rodolito izeneko egitura kontzentrikoak sortu ditzakete.



Errodofitoak

## ■ Kokolitoforidoak (Chromophyta dibisioa)

- Nanofosil karetsua (<math><30\mu\text{m}</math>).
- Goi Triasiko – gaur egun.
- Erabilera: bioestratigrafia eta paleoekologia.



Kokolito batzuk foraminifero baten poroetan.



Kokolitoz osatutako kreta (Dover, United Kingdom).

# ■ Eukaryota domeinua

## □ Protista erreinua

### ■ Protofitoak

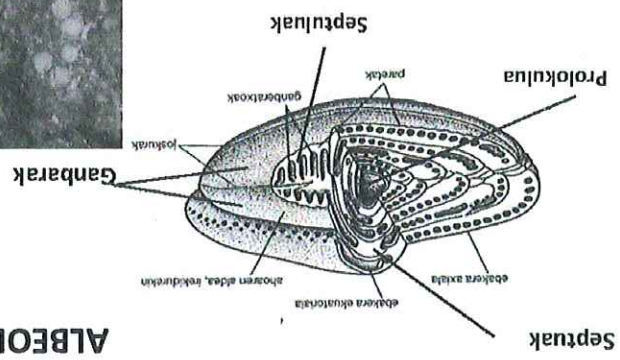
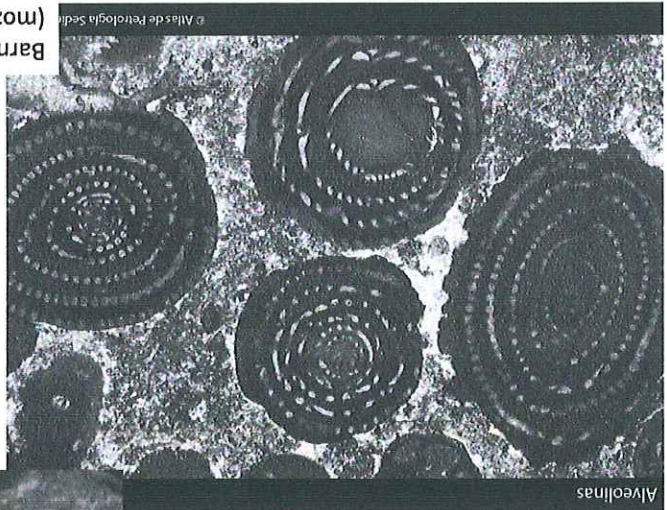
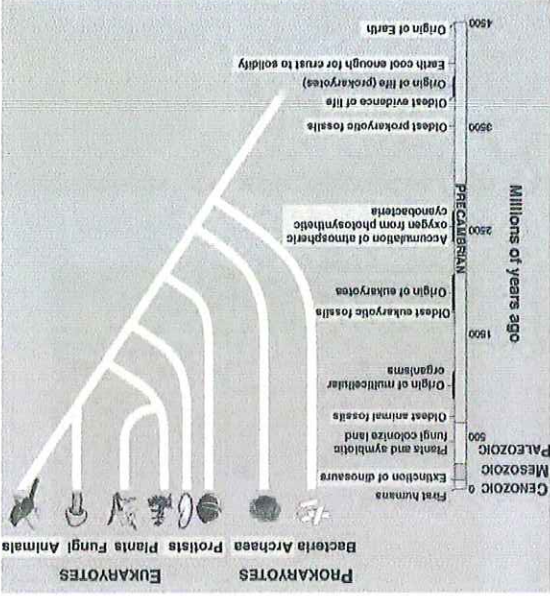
- Rodofitoak
- Dinoflagelatuak
- Kokolitoridoak
- Diatomeak

### ■ Protozoak

- Erradiolariak
- Foraminiferoak

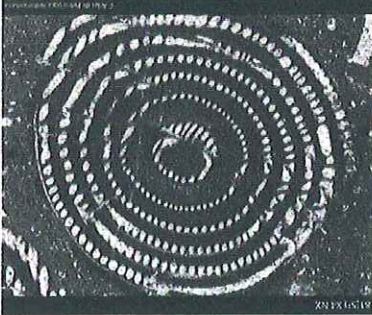
### ■ Protofitoak (protistak)

- Afinitate begetala duten zelula eukarियोtoz osatuak daude. Talde polifiletikoa da.
- Autotrofoak dira → fotosintetikoak
- Zelulabakarrak edo zelulianitzak izan daitezke.
- Ingurune urtarrekoak soilik (itsasotarrak zein kontinentalerakoak).
- Aurrekambrarioak – gaur egun.

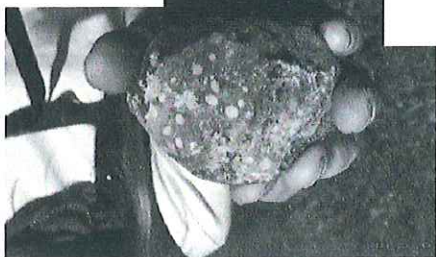


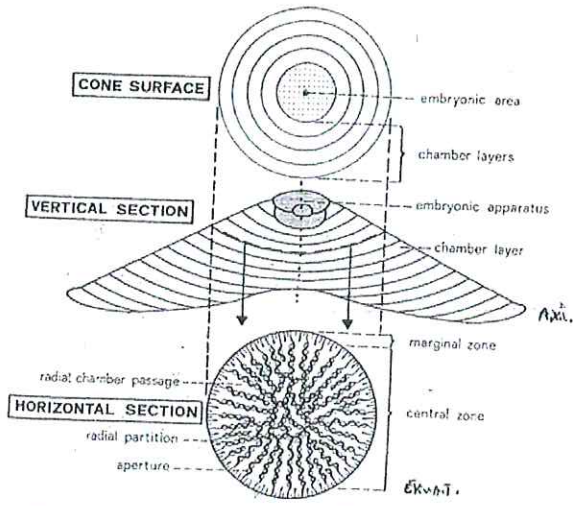
ALBEOLINAK

Barne-itxura (mozketak)

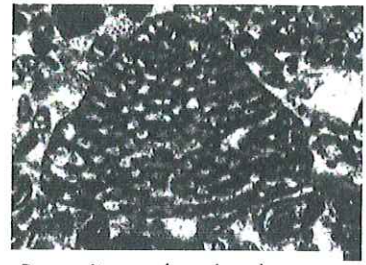


kampo-itxura (arrokari)

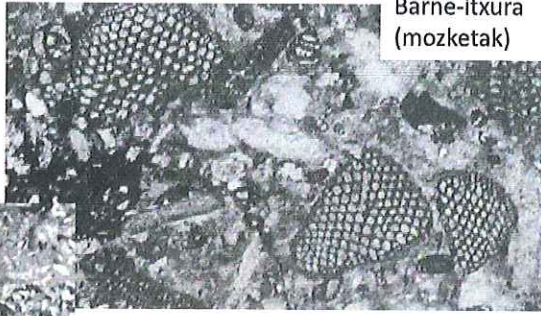




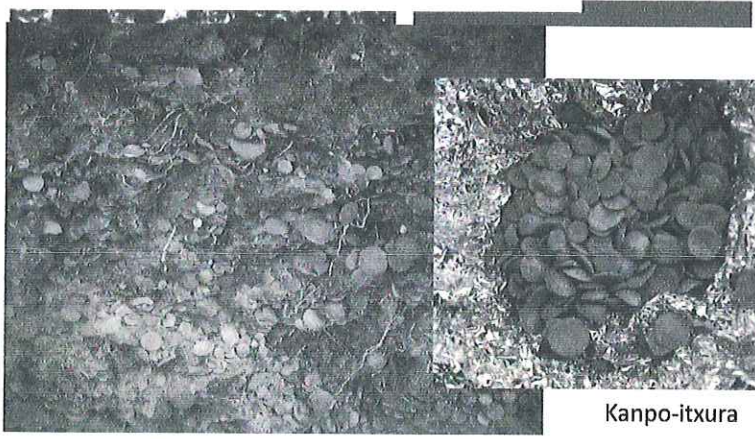
**ORBITOLINAK**



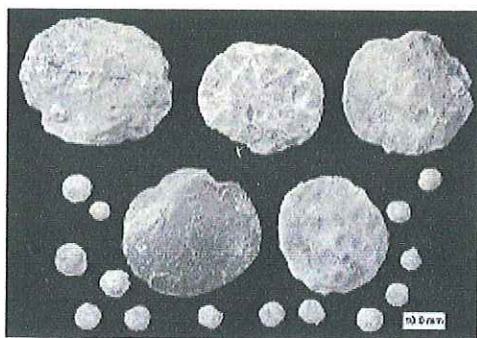
Barne-itxura (mozketa)



Barne-itxura (mozketak)

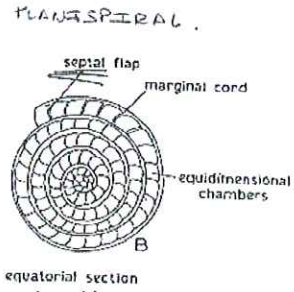
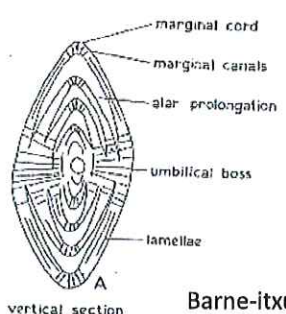
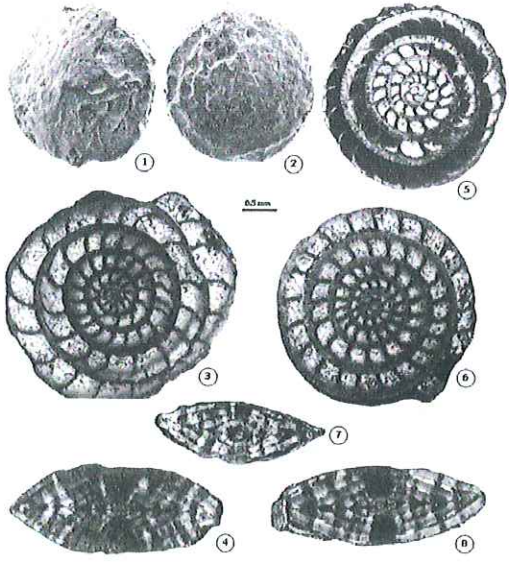


Kanpo-itxura

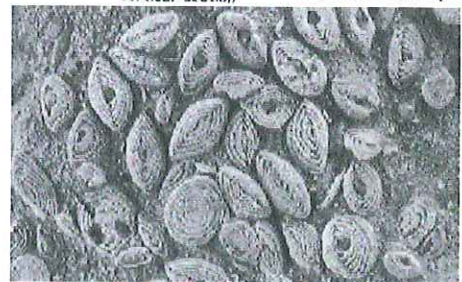


Kanpo-itxura

**NUMMULITEAK**



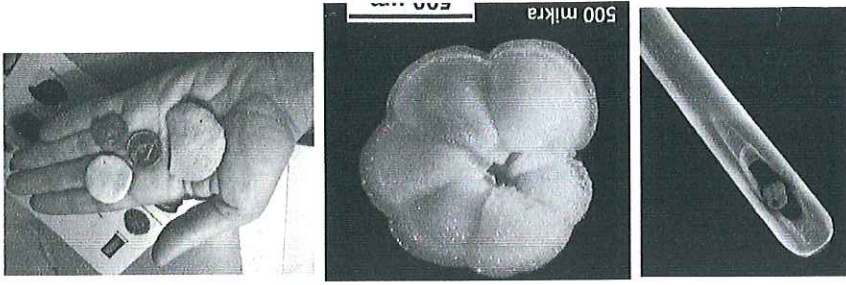
Barne-itxura (mozketak)



**ERRADIOLARIOAK.**  
**FORAMINIFEROAK eta**  
**Protozoak:**

- Protozoak:
- Banaketa: gezakoak).
- soilik (ur gazi eta
- Ingurune urtarrekoak
- Heterotrofoak dira.
- beraz).
- daude (protistoak dira
- bakarrez osatuta
- du ten zelula eukarioto
- animalia afinitatea
- Protozoak:

**Domeina EUKARYOTA**  
**Erreina PROTISTA**  
**Protozoak**

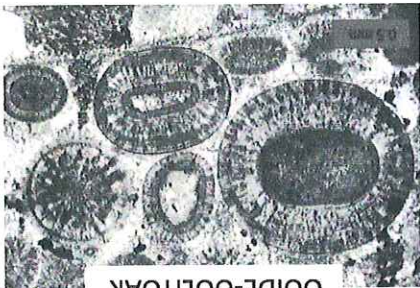


- Pseudopodun protozoak.
- Bentonikoak eta planktonikoak dira.
- Gehienak tamaina txikiak (mm.gutxi batzuk):
- Mikroforaminiferoak**
- Baina batzuk tamaina zentimetrokoa:
- Makroforaminiferoak** (gutziak bentonikoak)



Gaur egungo foraminiferoen maskorren metaketa itsas hondan  
 Gaur egungo espezia

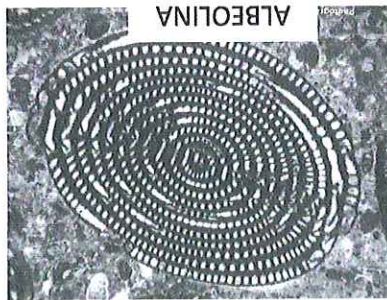
**Phylum Foraminifera**



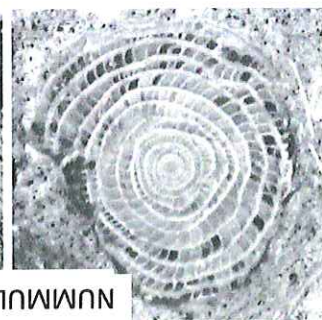
**OOIDE-OOLITOK**



**NUMMULITEAK**



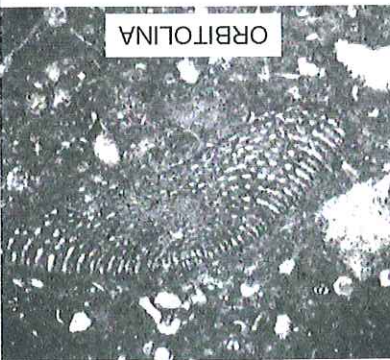
**ALBOLINA**



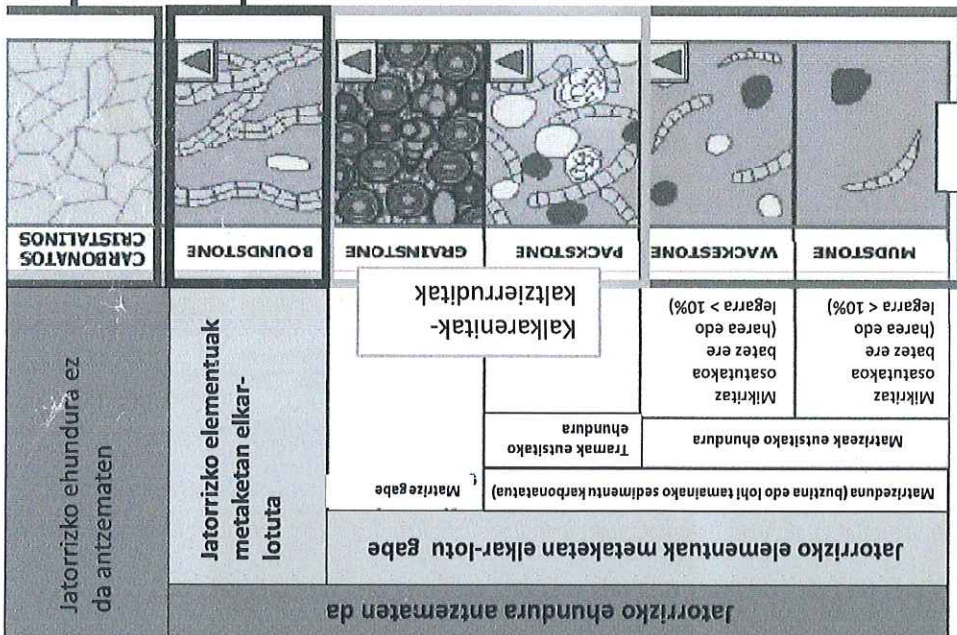
**ORBITOLINA**



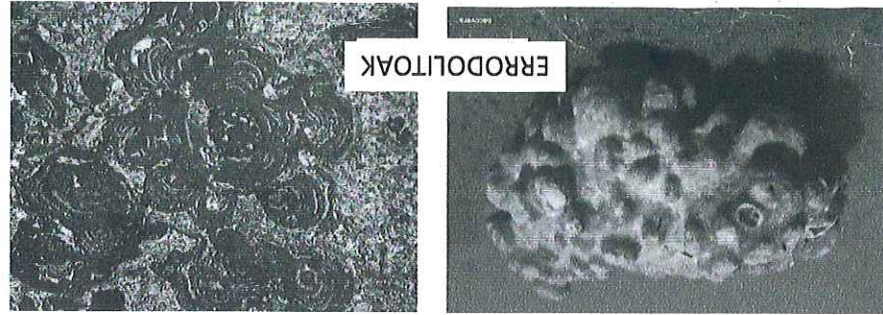
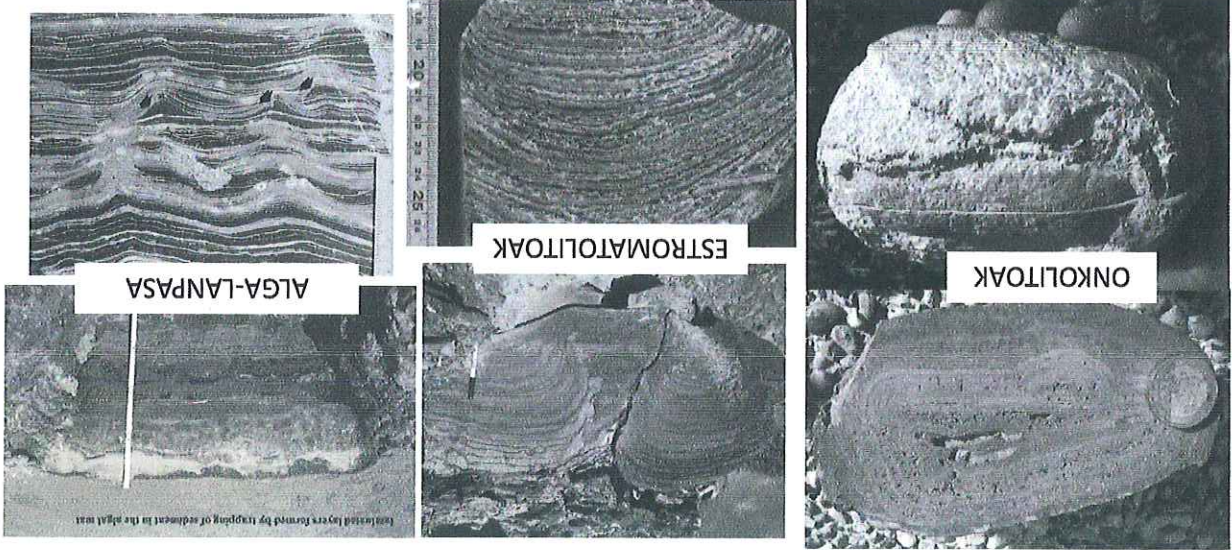
**ARROKA BIOKLASTIKOA**  
 (molluskusua)



# Dunham (1962)-en araberako sailkapena



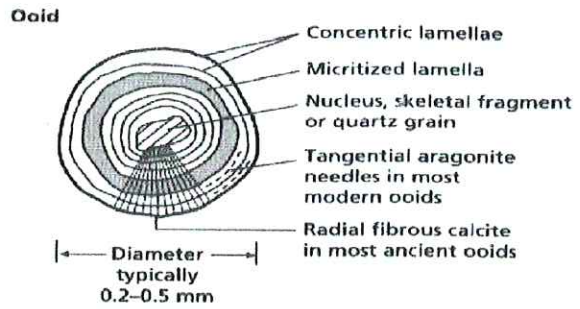
Ehunduraren arabeko arroka karbonatuen sailkapena: Kareharri mikrokratatsua, kalkarenitak-kaltzerruditak, kareharri bioeralkiak, eta kareharri eta dolomia kristaltatsua.



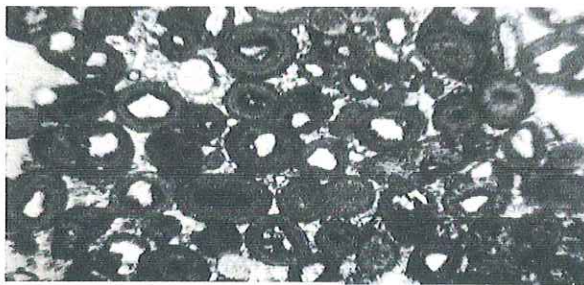
ERDOLITOAK



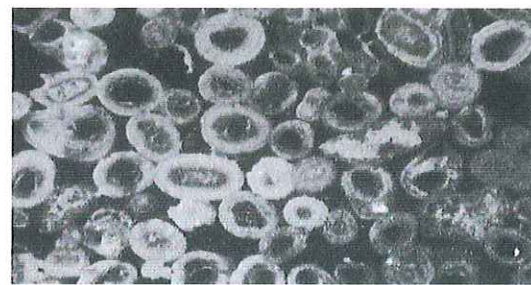
Gaur egungo ooideak



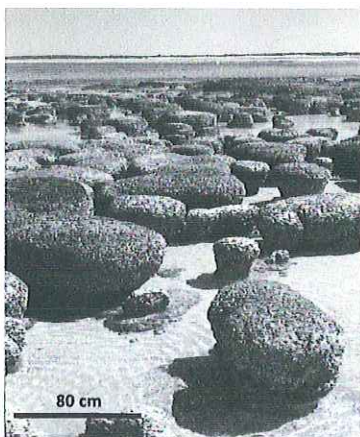
**Ooideak:** xafila bilduki zentrukidez erregularrez osatutako barne-egitura dute.



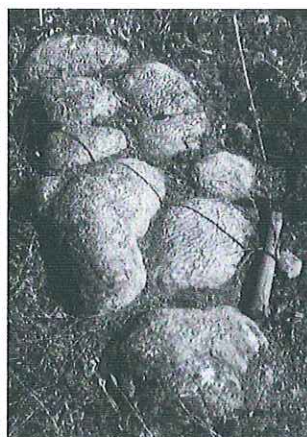
Aitzineko ooideak



**MIKROBIALITAK**



Gaur egungo estromatolitoak (Shark Bay, Australia mendebaldea)



Estromatolito fosilak

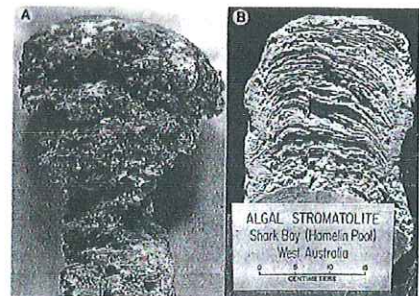
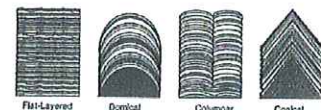


Figure 7.5 The rocky columnar stromatolites at Shark Bay on Australia's west coast have a rough, granular growth surface (A) that masks an ooided, multi-layered interior (B) made up of a stacked sequence of earlier growth surfaces.



TYPES OF STROMATOLITES

Figure 7.6 Depending mainly on the setting in which they form, stromatolites can be flat-layered, domical, columnar, or conical. (Tomado de Schopf, 1999)



Onkoidea

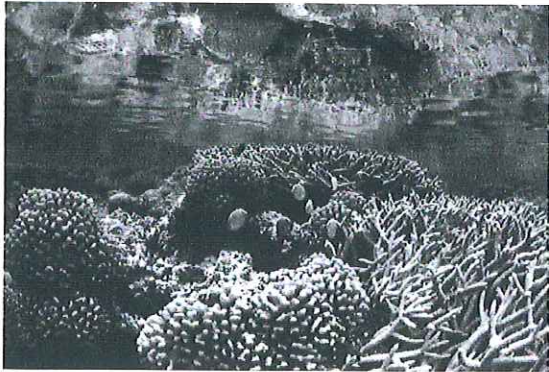


Onkolitoa



Tronbolitoak

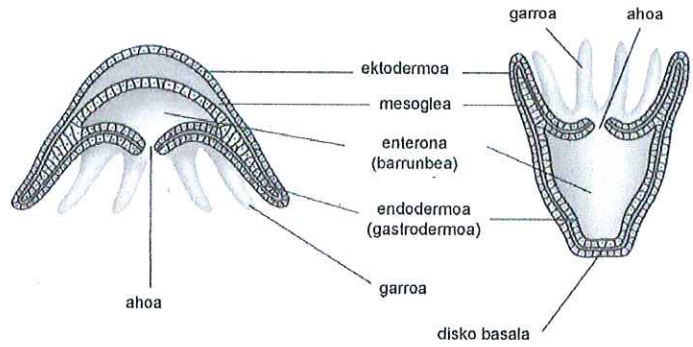
# Filum cnidaria Klase Anthozoa (Koralak)



CNIDARIA

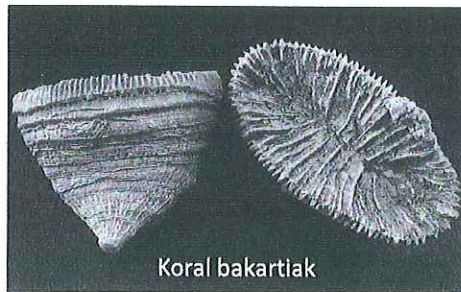
## ■ Knidarioak

- Koralak, medusak, anemonak etab. barneratzen ditu.
- Benetako ehunak dituzten metazooak dira.
  - Diploblastikoak → mesogleak bereizitako bi zelula geruza.



- Forma bakartiak edo kolonialak.
- Exoeskeletua: kalkareoa.
- Itsastarrak

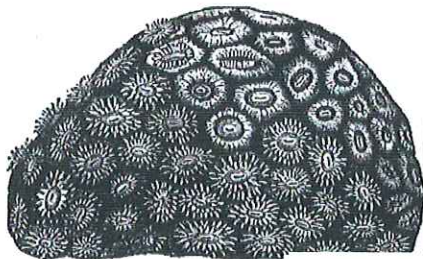
Koral fosilak



Koral bakartiak



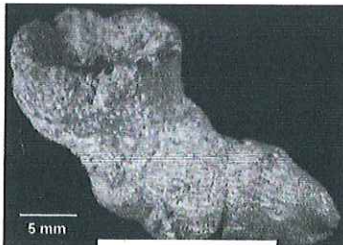
Koral kolonial masiboa



Koral kolonia masiboa



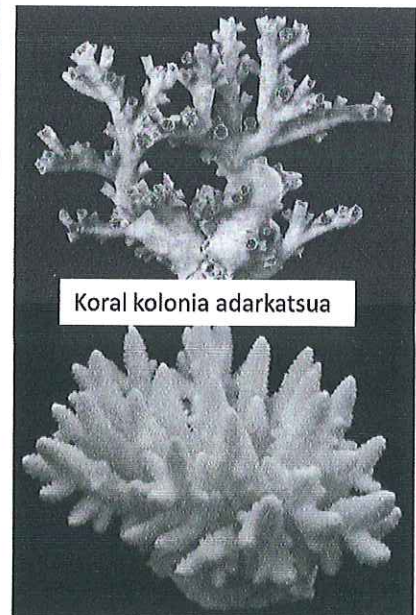
angela caraxanelli



Koral bakartia



Koral kolonialak



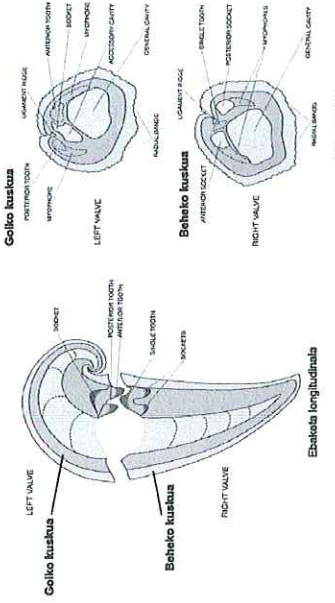
Koral kolonia adarkatsua



Koralen behaketa xafila meheetan

# MOLUSKU BIBALBIOAK

## Errudistak



Errudista baten goiko eta beheko kuskuen mozketa longitudinala eta zehar-ebakia. ITURRIA: Cestari & Santonio (1995)

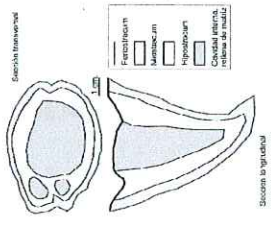
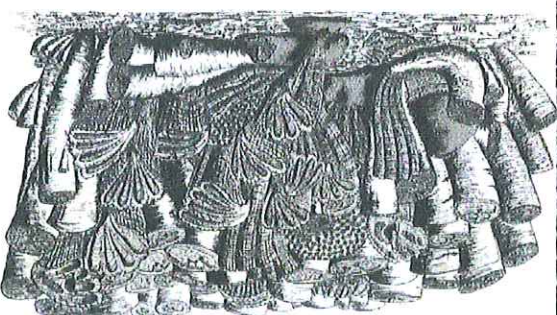
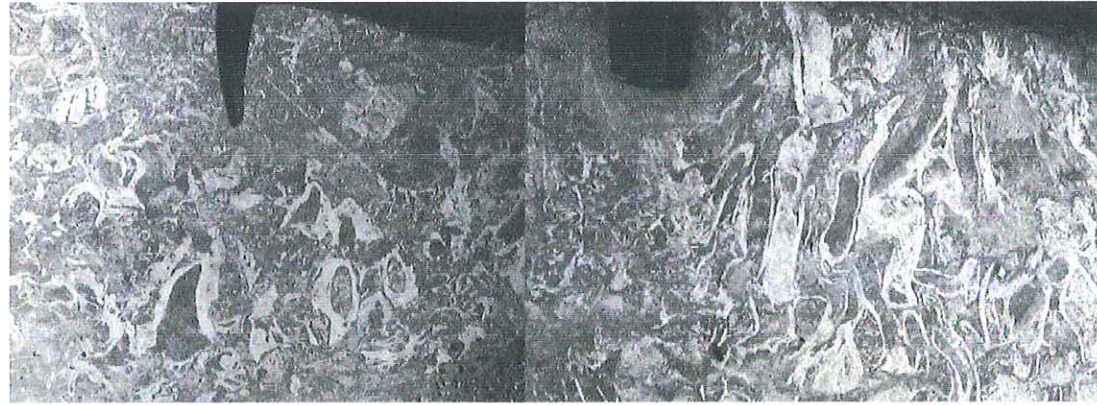


FIGURA 4.5.- Esquema representativo de la vava inferior de la concha de un rudista caprolino en sección transversal y longitudinal, que muestra las tres capas que presentan las conchas de los rudistas. Del exterior al interior son: el periostraco, el manto y el conchostroma. El conchostroma del caprolino muestra un tipo de las capas que forman parte de la concha por mitad de la línea de la oca. ITURRIA: Damas (2011)



Errudista (molusku bibalbioak) elkarte baten ilustrazioa eta arroketan nola azaltzen diren (kareharri bioeraiak: boundstone errudistatsua)

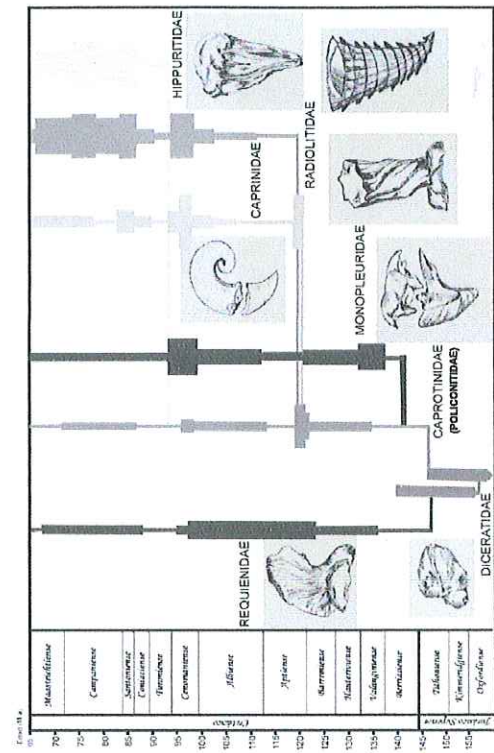


FIGURA 4.11.- Diagrama temporal desde el Jurásico Superior hasta el fin del Cretácico que ilustra la aparición, desarrollo y abundancia relativa de las diferentes familias de rudistas (basado en Coogan, 1980; Cestari y Santonio, 1995).

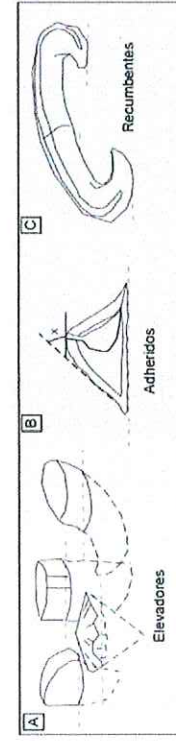


FIGURA 4.7.- Disposición de las conchas de los rudistas con respecto al sustrato sobre el que se encuentran. A) elevadores. B) adheridos. C) recumbentes. Las líneas y trazos representan la posición del sustrato (basado en Ross y Skelton, 1993; Gil et al., 1995 a).