

Fossile o no?

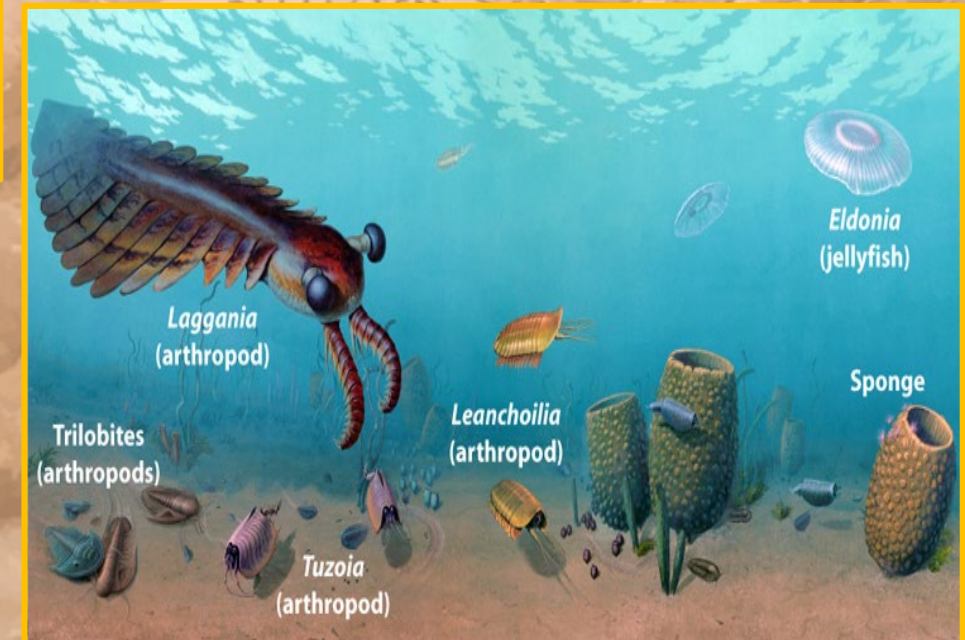
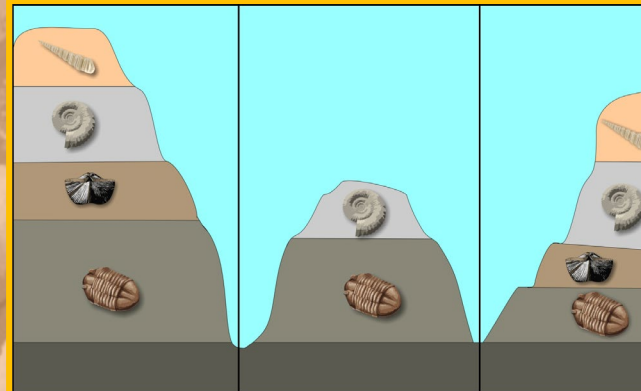
- Chiara Sorbini
- Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa
- Giovanni Bianucci
- Dipartimento di Scienze della Terra - Unipi

Dal CORSO DI
PALEONTOLOGIA

per Scienze Naturali
del
Prof. Giovanni Bianucci

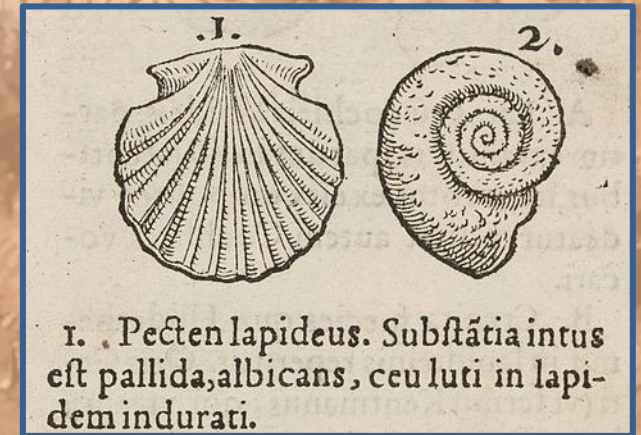
Lezione 1

Introduzione alla Paleontologia e
ai contenuti del corso



FOSSILI

Termine **fossile**,
introdotto da Bauer
(1495-1555) (noto con
il nome di **Agricola**),
deriva dal latino
fodere, cioè scavare,
dissotterrare = **tutto
quello che sta
sottoterra**.



Agricola

DEFINIZIONE DI FOSSILE

I **fossili** comprendono resti e tracce di **organismi** vissuti nel **passato geologico** giunti fino a noi in seguito a processi chimici e fisici (**fossilizzazione**).

Passato geologico: in genere si considerano fossili i resti o le tracce più antichi di **11.000 anni** (antecedenti all'Olocene)

**Nella definizione di
fossile ci sono
tre diversi concetti**

1) **CONCETTO BIOLOGICO**: I fossili
comprendono resti e tracce di **organismi** ...

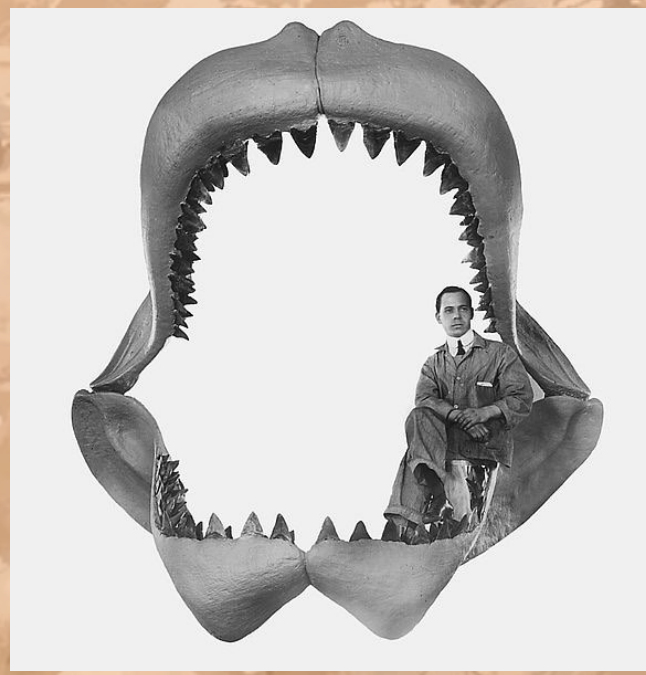
2) **CONCETTO TEMPORALE**: ... vissuti nel
passato geologico ...

3) **CONCETTO TAFONOMICO**: ... giunti fino
a noi in seguito ai cosiddetti processi di
fossilizzazione.

Scheletro di stegosauo



Dente di megalodon



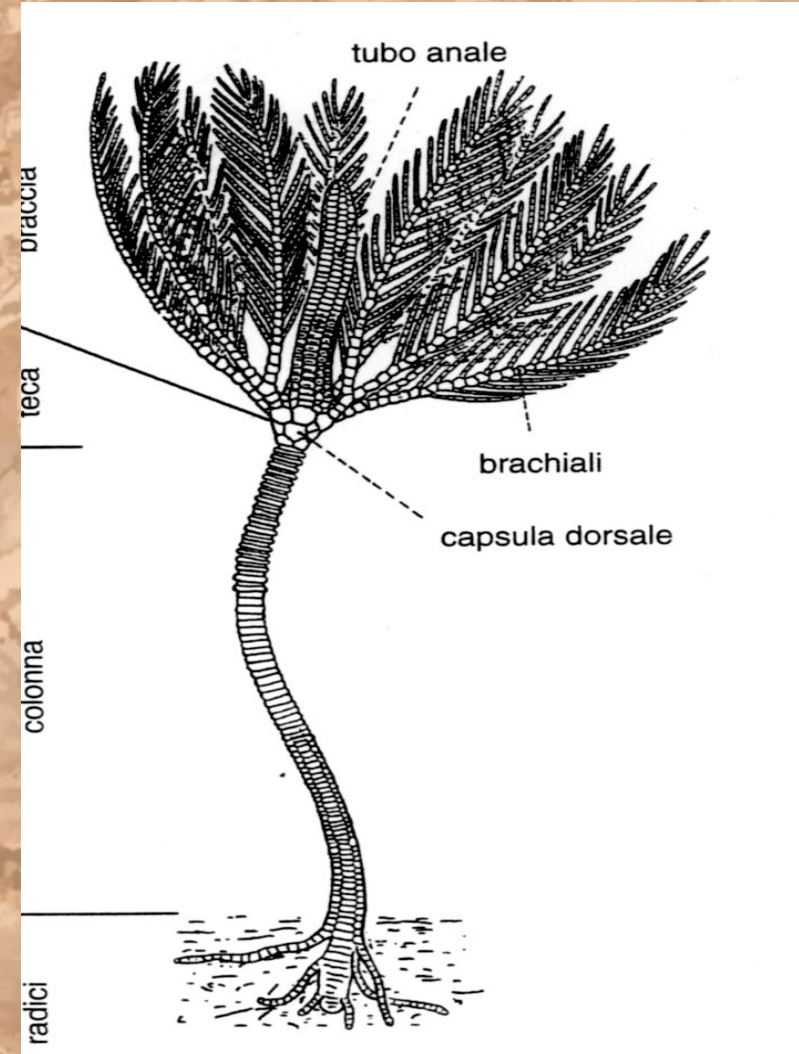
Conchiglia di ammonite



Esoscheletro di trilobite



Mesoscheletro di crinoide



**Foglia
carbonificata**



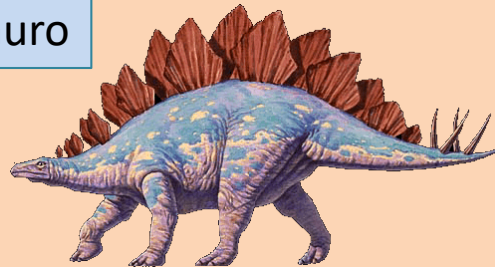
Tronchi silicizzati



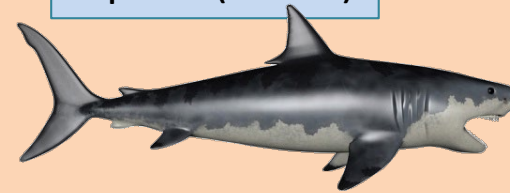
Molti fossili hanno dimensioni macroscopiche (si osservano senza bisogno di microscopio). Molti di questi **macrofossili** sono resti di **vertebrati**, di **invertebrati** e di **piante**



Dinosauro



Squalo (dente)



VERTEBRATI



Foglia

PIANTE



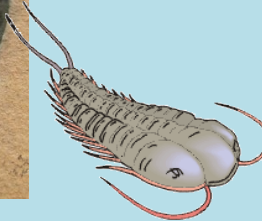
Tronco



Ammonite



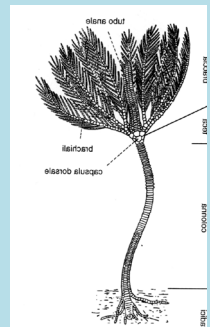
Trilobite)



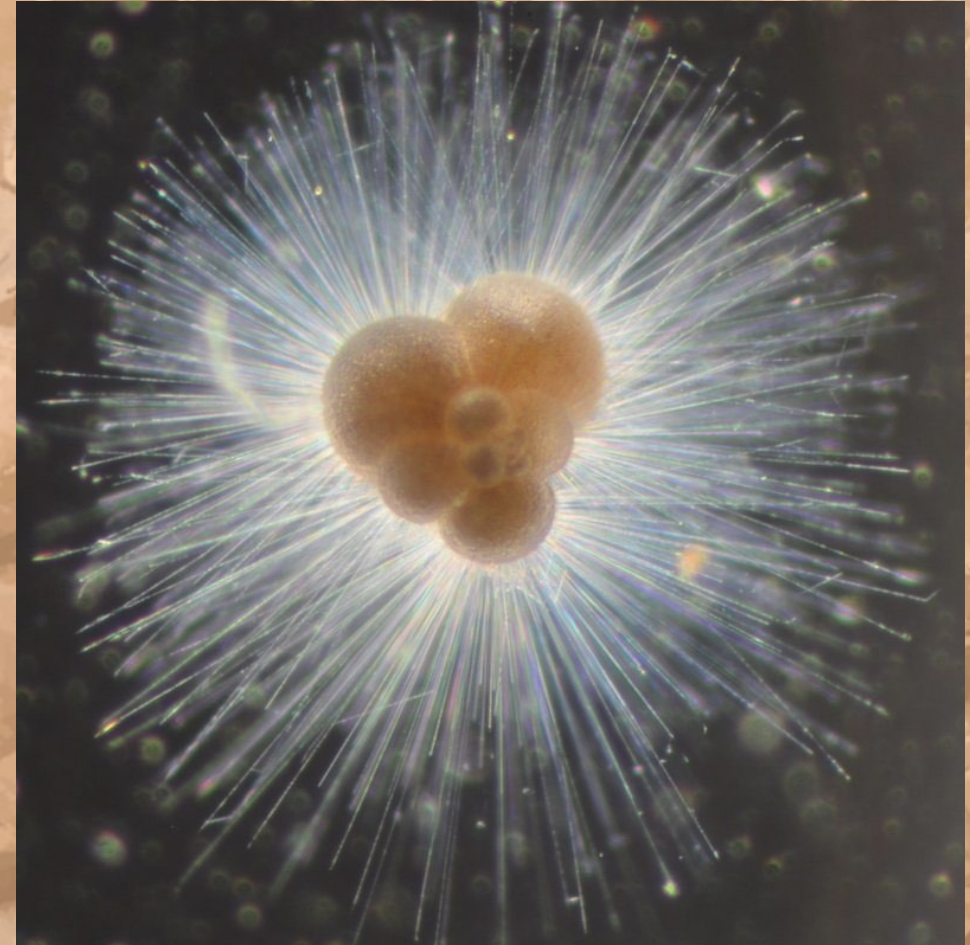
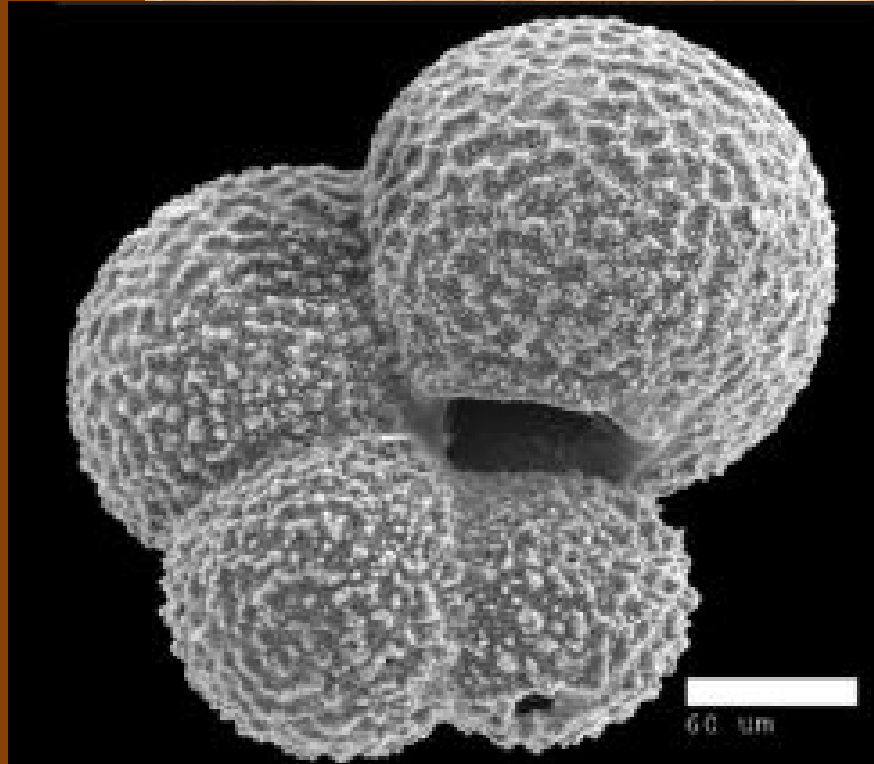
INVERTEBRATI



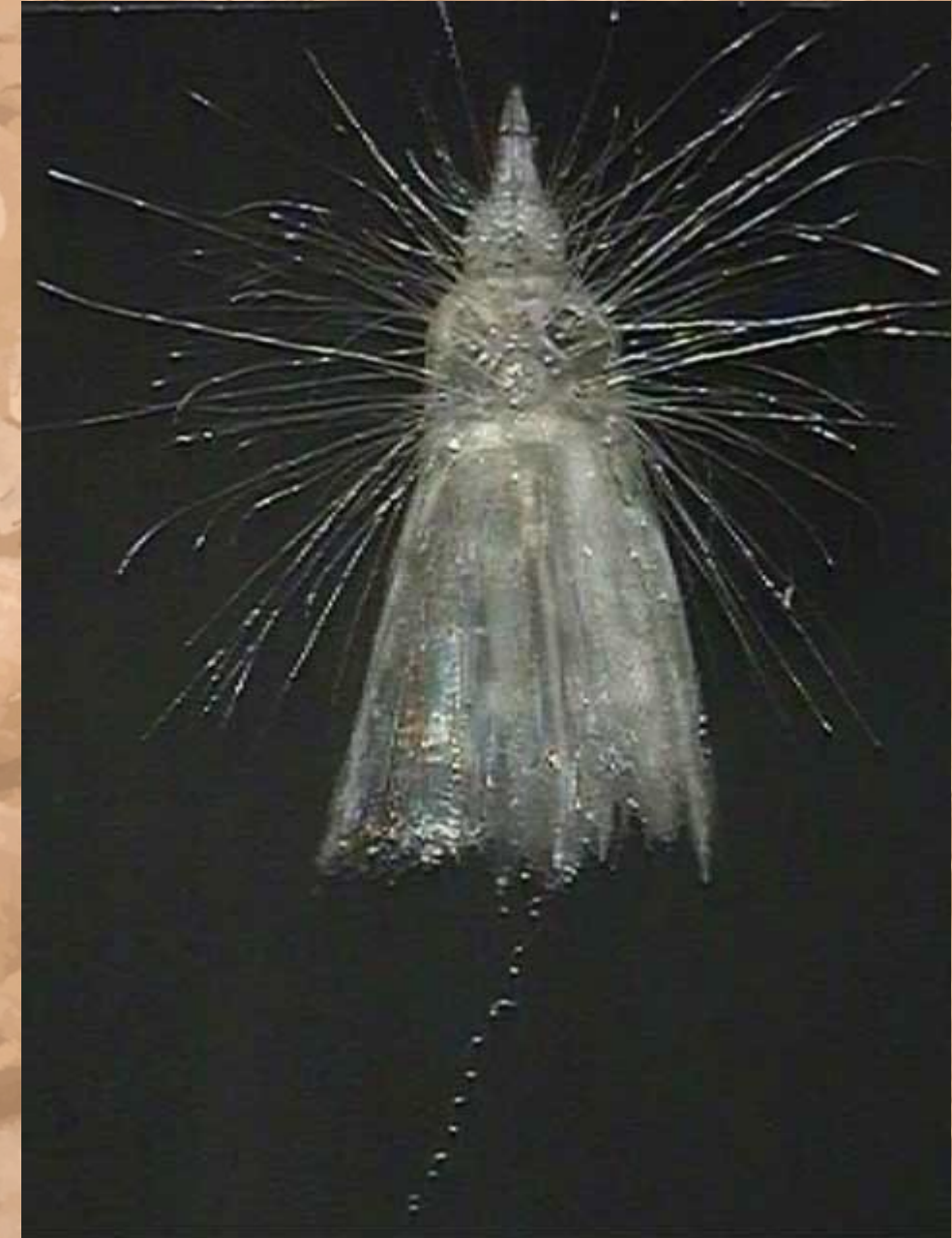
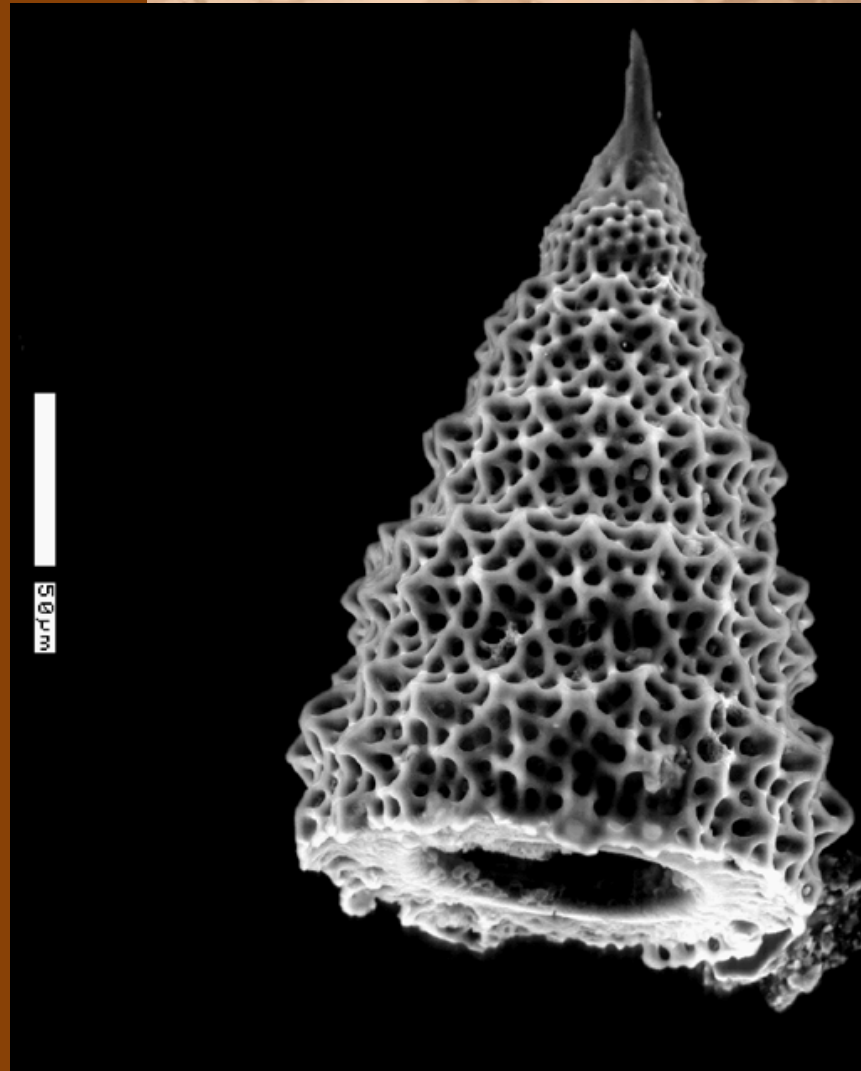
Crinoide



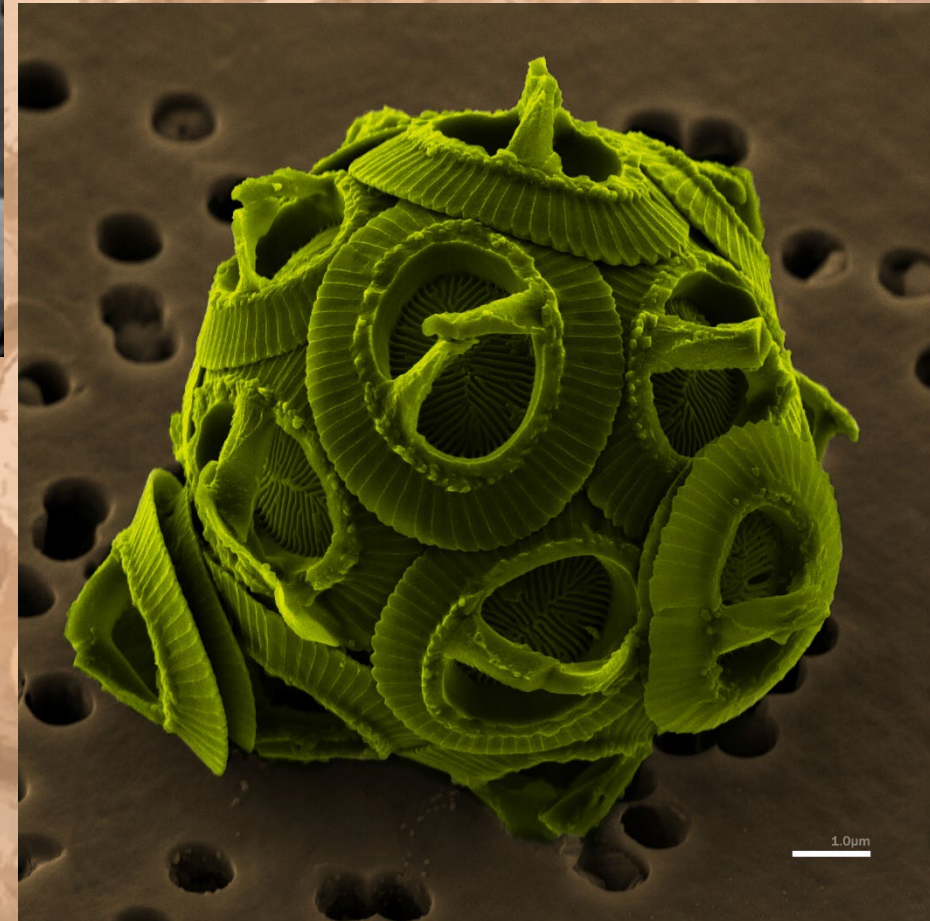
Foraminiferi



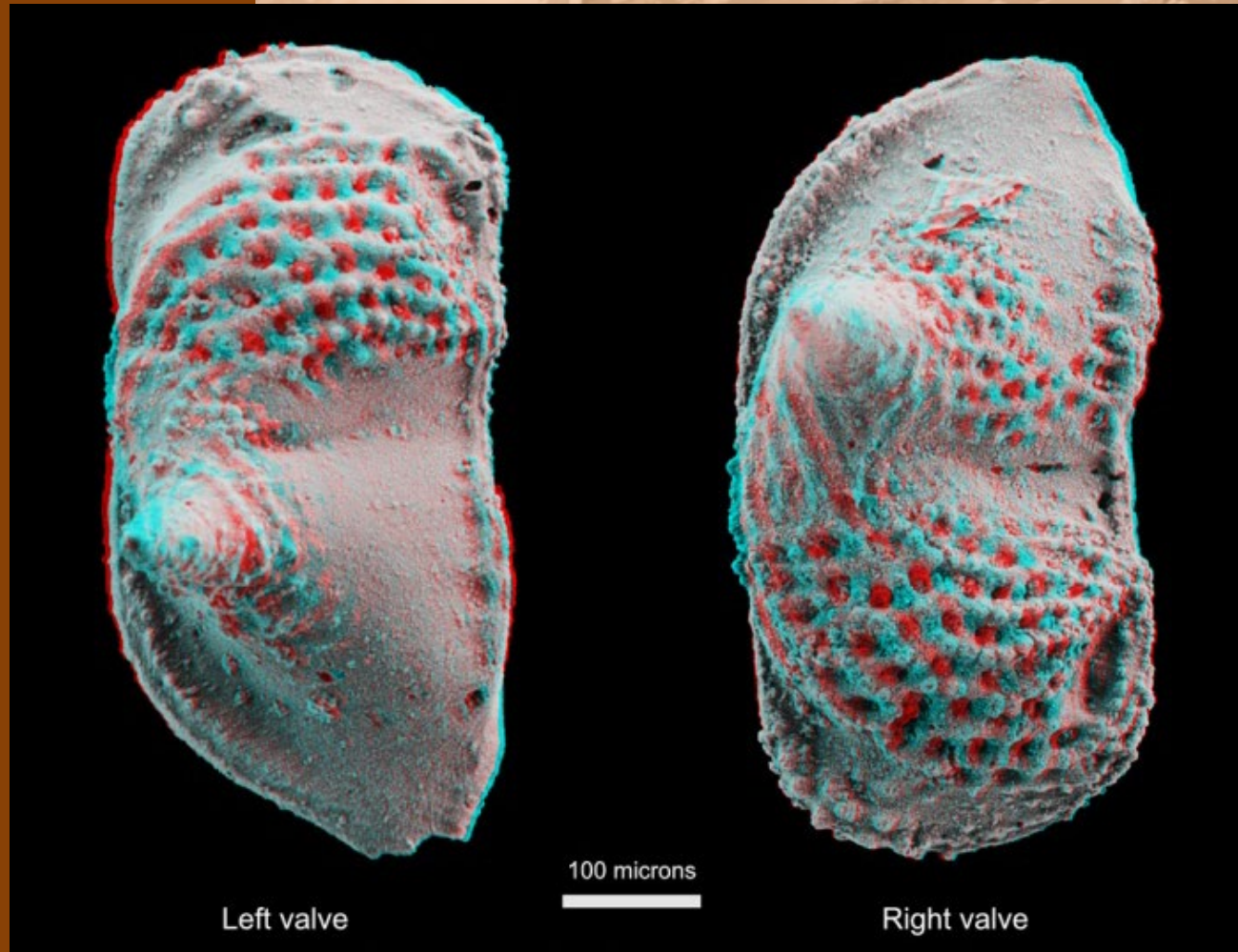
Radiolari



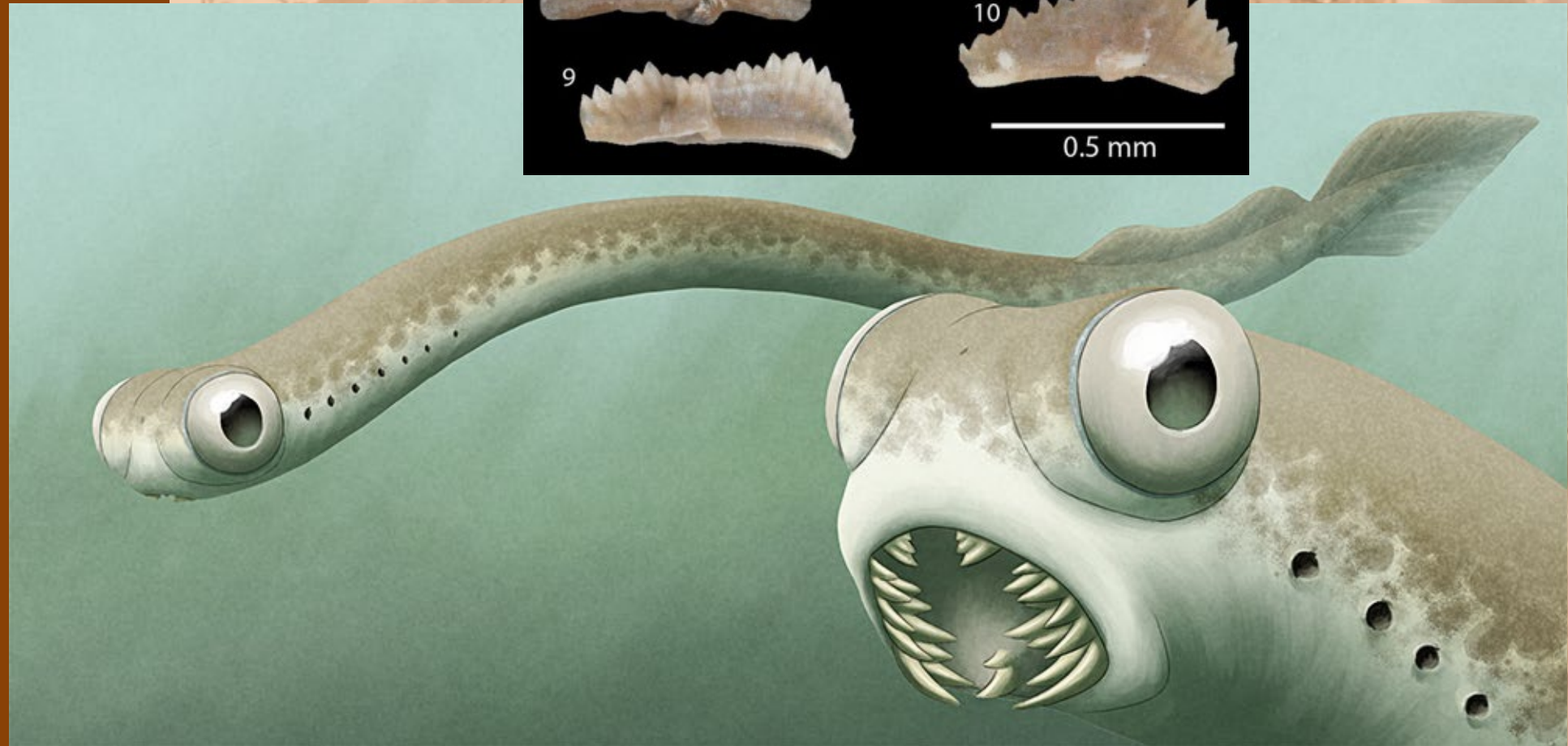
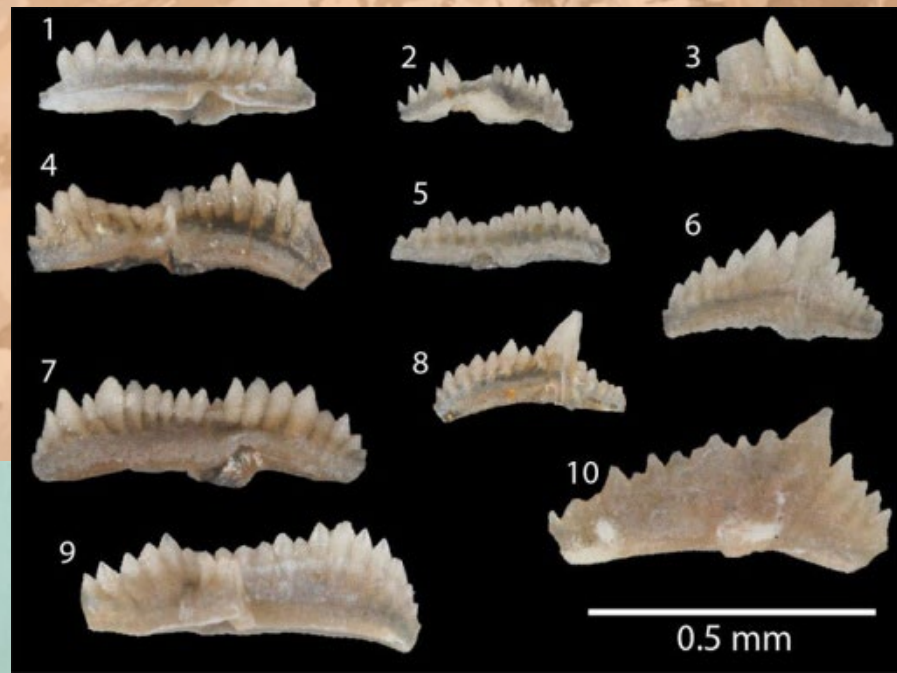
Coccolitoforidi



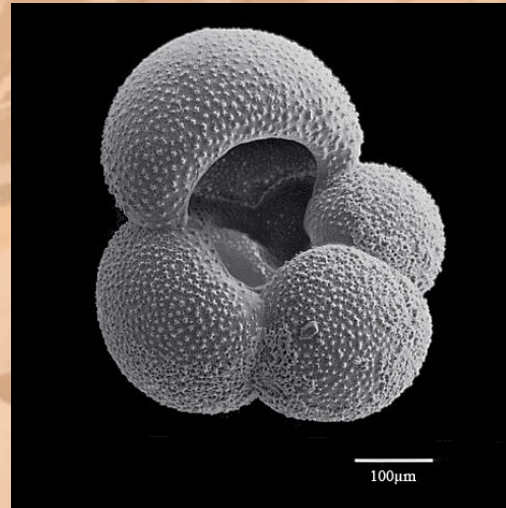
Ostracodi



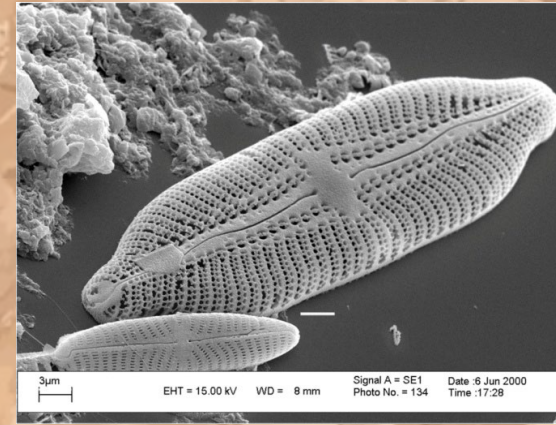
Conodonti



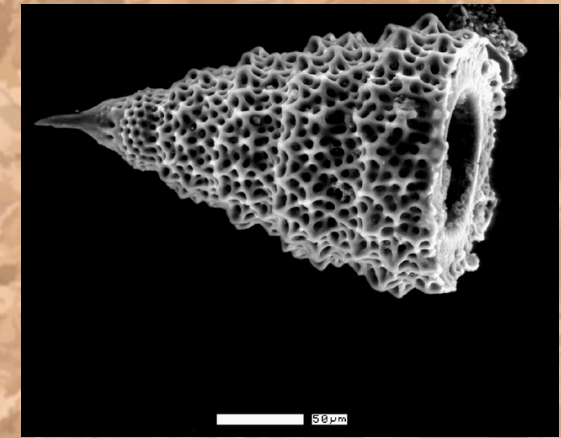
Microfossili:
fossili che, per le
piccole dimensioni
(**0.001 mm - 1 mm**),
richiedono il
**microscopio per
il loro studio**



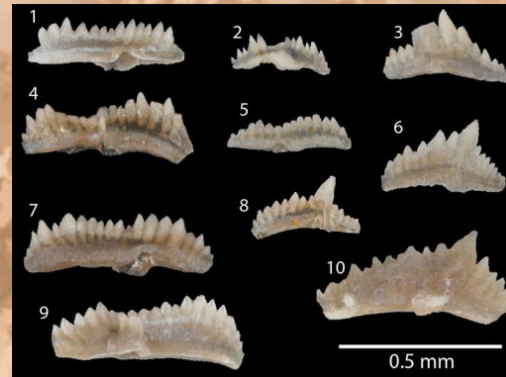
Foraminiferi



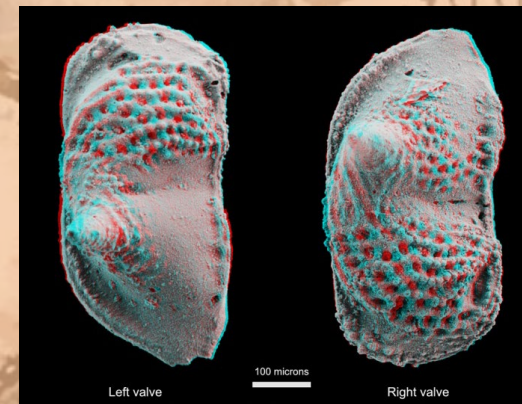
Diatomee



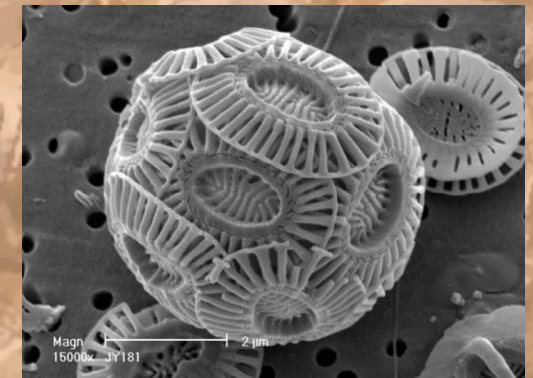
Radiolari



Conodonti



Ostracodi



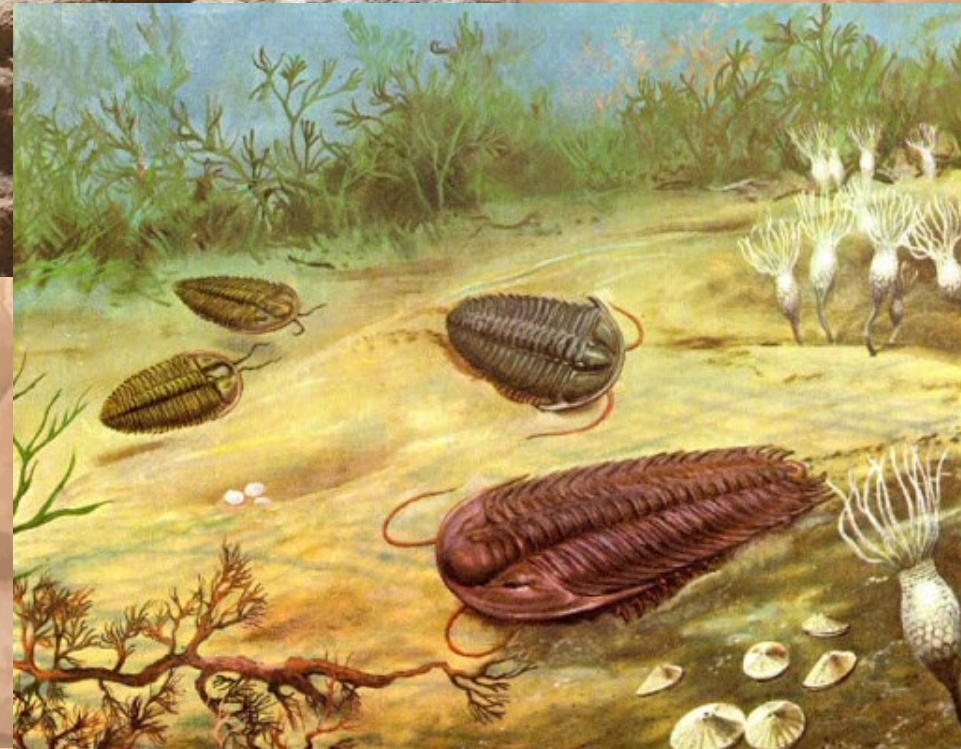
Coccolitoforidi

**Molto importanti per la
Biostratigrafia e alcuni per la
Paleoecologia**

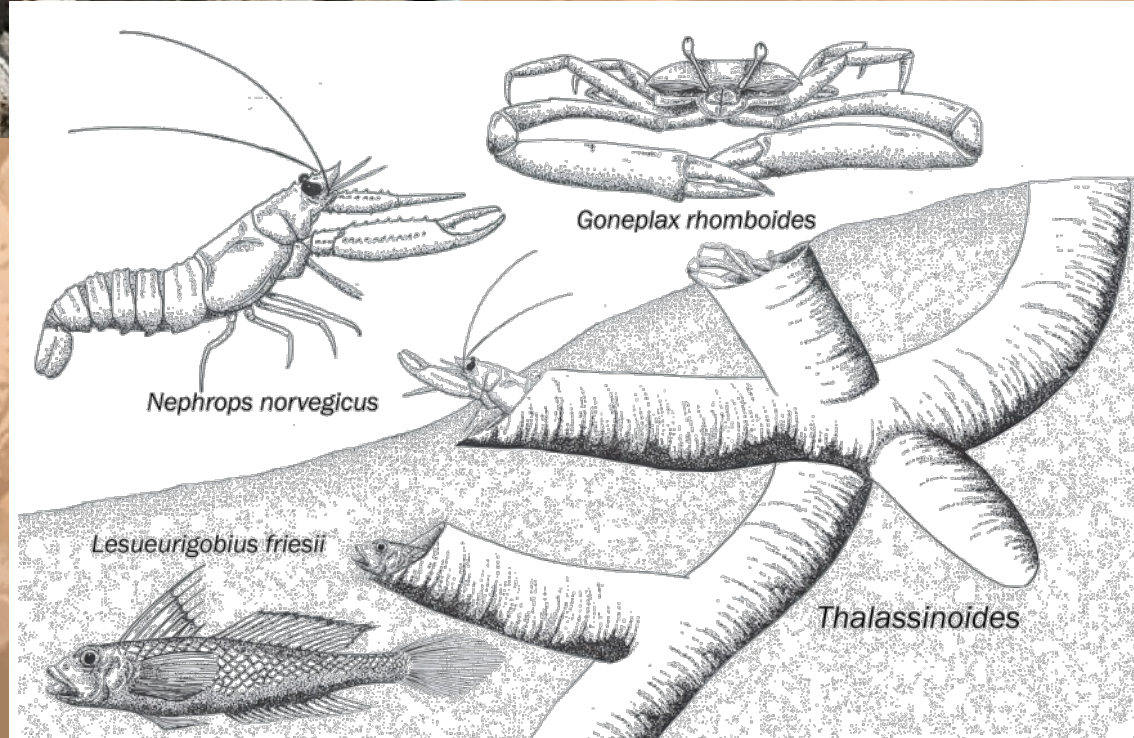
Orme di dinosauri



**Piste di locomozione
di trilobiti**



Tane di crostacei o di pesci



Uova di dinosauri



TRACCE FOSSILI:
strutture
sedimentarie di
origine biologica
legate all'attività e
modo di vita di
organismi tracciatori



Orme di tetrapodi



Cruziane



Thalassinoides



Coproliti

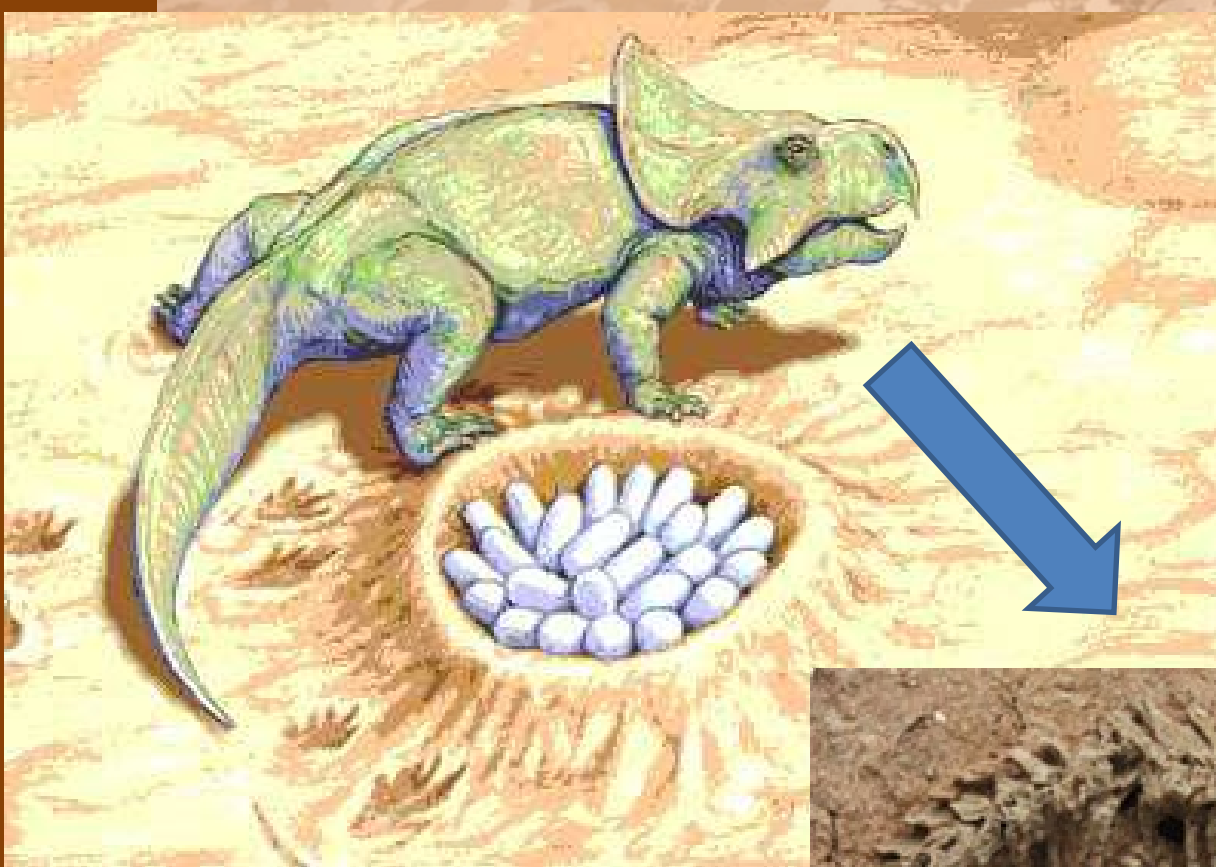


Uova

Molto importanti per la
Paleoecologia

Di un dinosauro
protoceratopo si
può conservare:

lo **scheletro**...

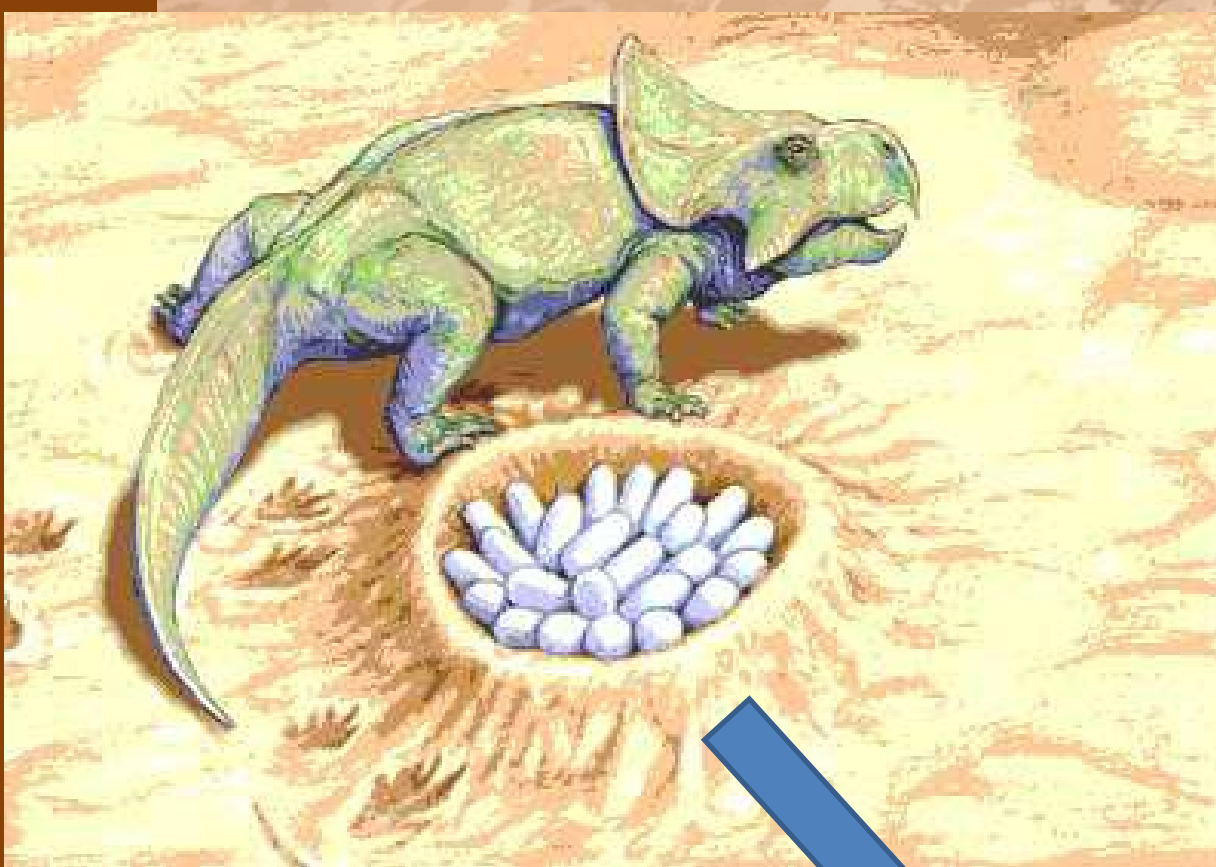


Protoceratops

scheletro



... le uova

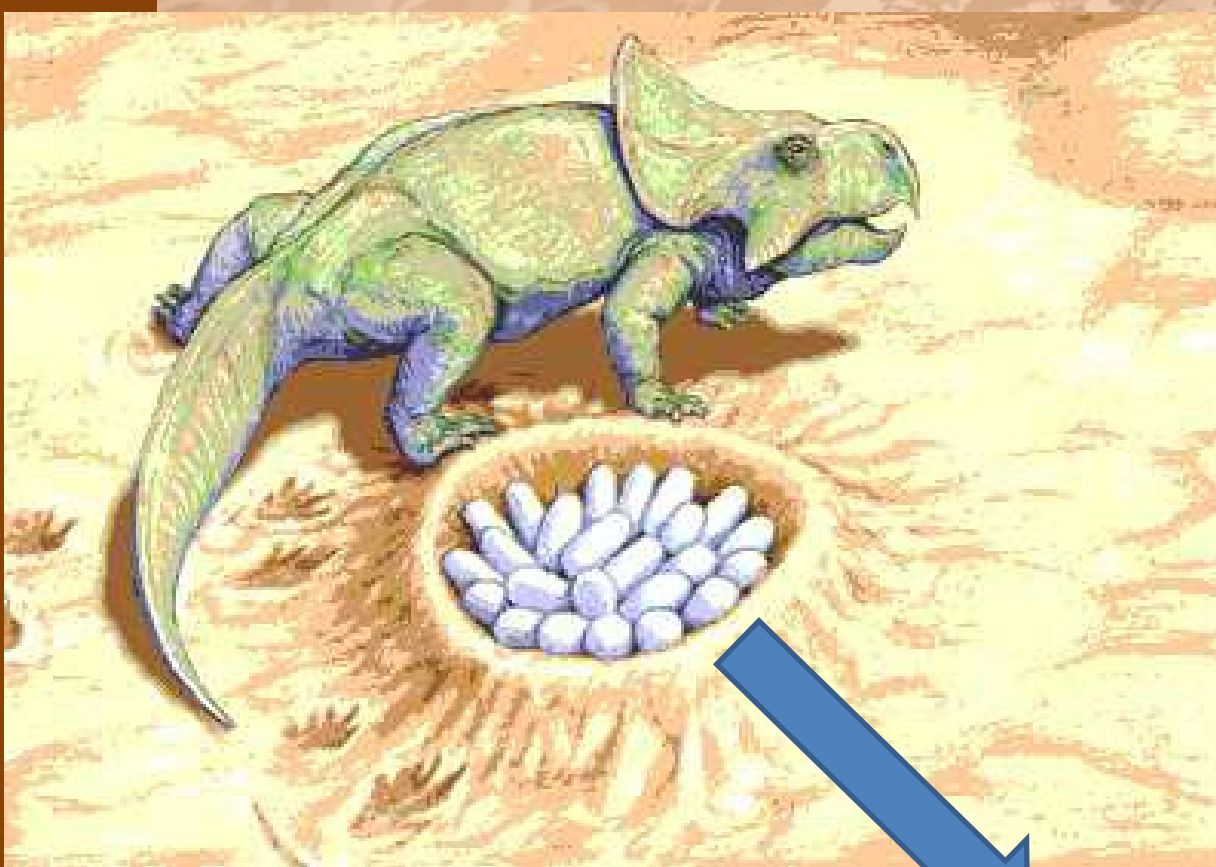


Protoceratops

uova



... un **embrione**



Protoceratops

embrione



... le **orme**



Protoceratops



orme

... resti fecali



Protoceratops



coproliti

1 ORGANISMO = PIU' TIPI DI RESTI FOSSILI

Vi sono organismi in grado di generare tipi diversi di fossili che possono essere ritrovati in contesti sedimentari separati e studiati in modo autonomo

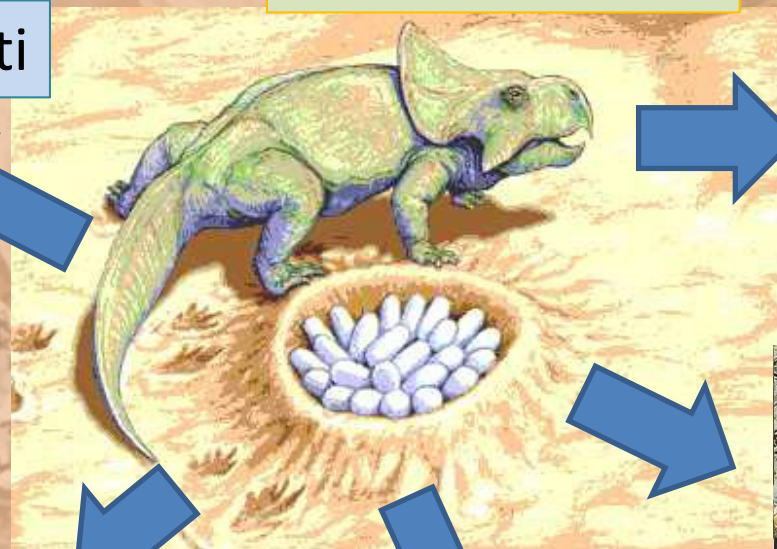


coproliti

Protoceratops



scheletro



uova



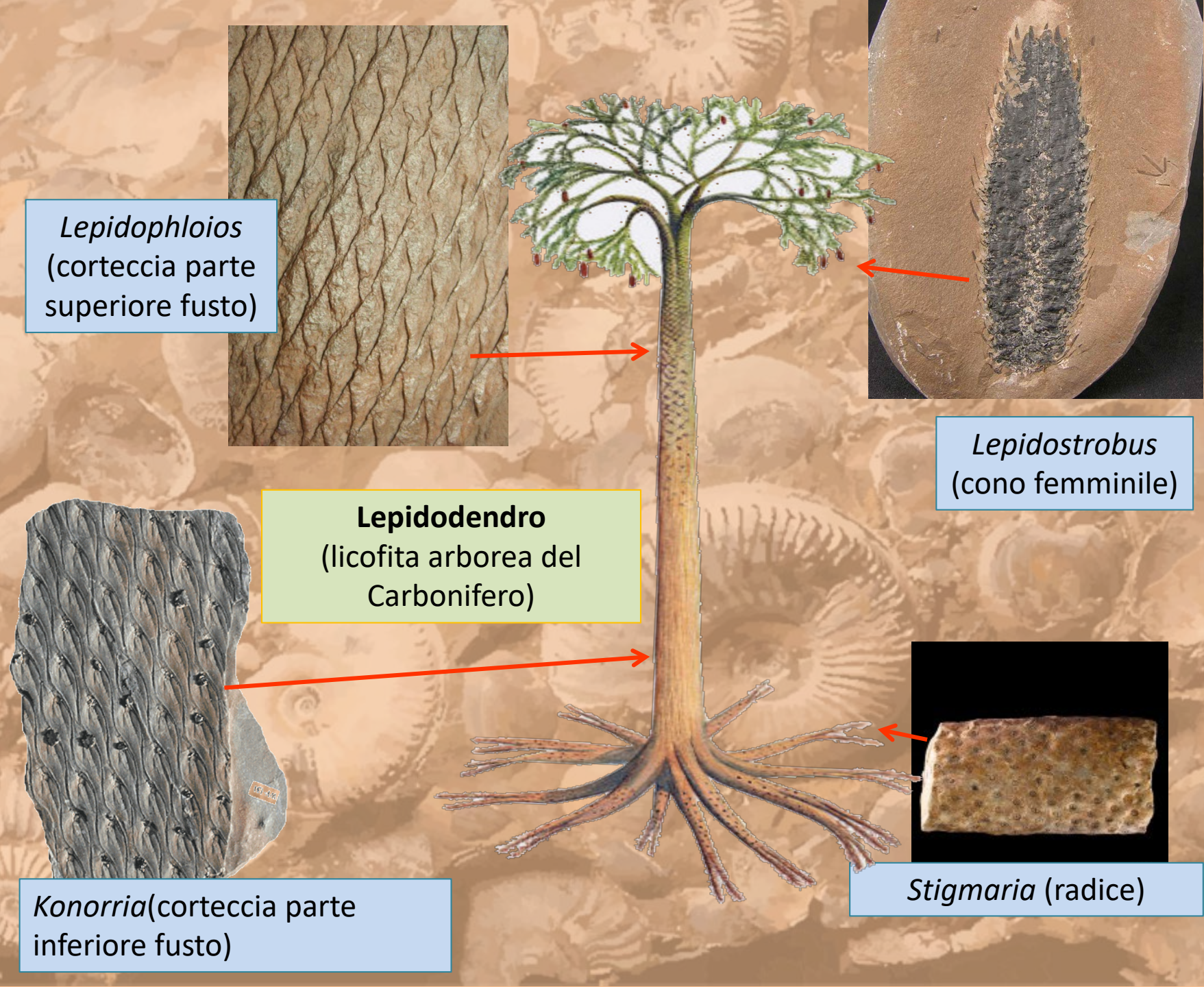
orme



embrione

1 ORGANISMO = PIU' SPECIE DISTINE FOSSILI

Molto comune per le piante fossili utilizzare nomi diversi per parti diverse della stessa pianta



La formazione di un fossile è un evento raro

Solo **1 specie su 5 mila**
in media si conserva allo
stato fossile



Fossile o no?

Non sono fossili:
Sono fossili di vegetali:
Sono microfossili:
Sono fossili di molluschi:
Sono fossili di vertebrati:
Sono legni silicizzati:
Sono antracoleimma:
Sono ammoniti:
Sono cefalopodi:
Sono tracce fossili:
Sono riproduzioni di fossili:
Sono modelli interni:
Sono fossili articolati:
Sono fossili impregnati:
Sono fossili permineralizzati:
Sono modelli interni:
Sono modelli esterni:
Sono modelli compositi:
Sono fossilizzati per sostituzione:

Avevano parti dure non mineralizzate:
Sono crinoidi:
Sono belemniti:
Sono aptici:
Sono echinidi:
Sono impronte fossili:
Sono tracce fossili:
Sono trilobiti:
Sono gasteropodi:
Sono fossili dolomitizzati:
Sono fossili piritizzati:
Sono fossili limonitizzati:
Sono fossili con riempimento a drusa:
Sono denti fossili :
Sono fossili con la linea lobale:
Sono ossa fossili:
Sono ossa non fossili:
Sono fossili inclusi nel sedimento:
E' una roccia organogena: