

# Paleontologia con elementi di micropaleontologia

**Prof. Carlo Corradini**

**Prof. Romana Melis**

# PALEONTOLOGIA

E' la scienza che si occupa dello studio dei fossili  
cioè dello studio della vita del passato

# Conchiglie



**Cefalopodi**



**Gasteropodi**

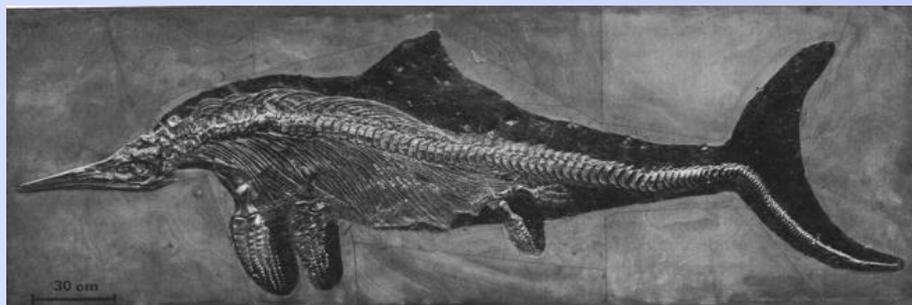


**Brachiopodi**



**Bivalvi**

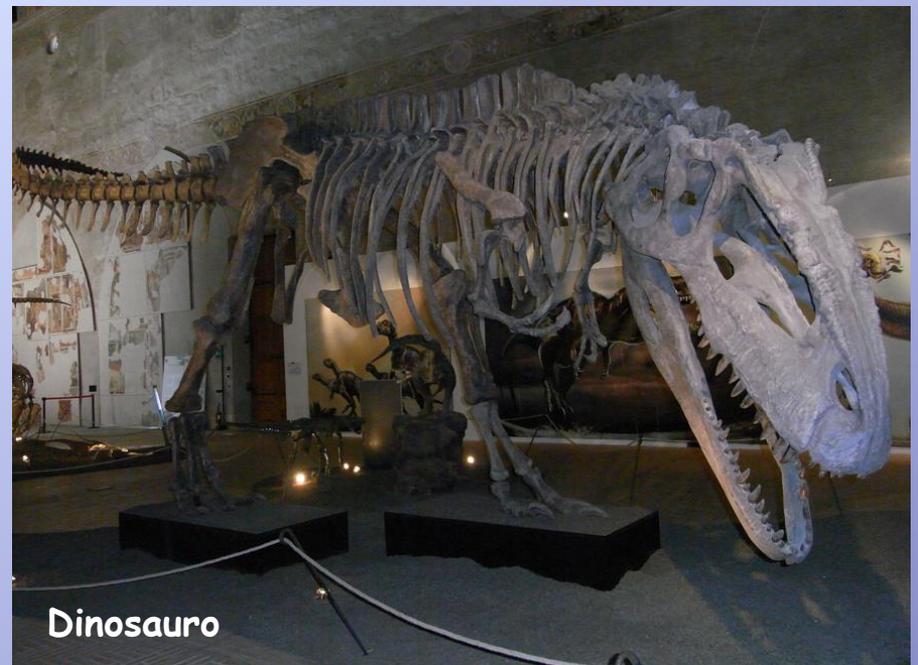
# Vertebrati



Rettile



Mammifero

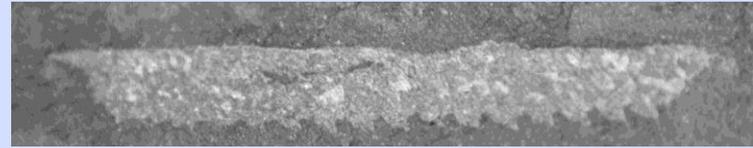


Dinosauro

# Altri animali



Insetti



Graptoliti

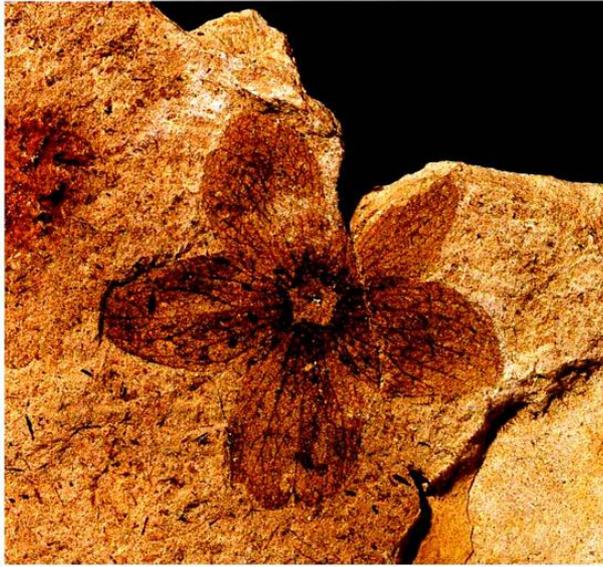


Trilobiti

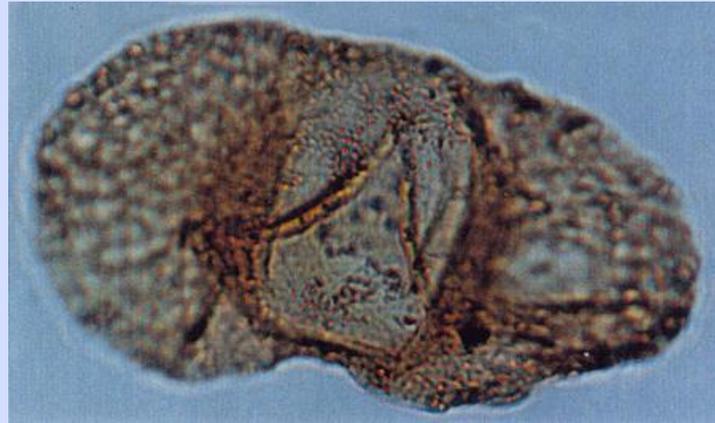


Coralli

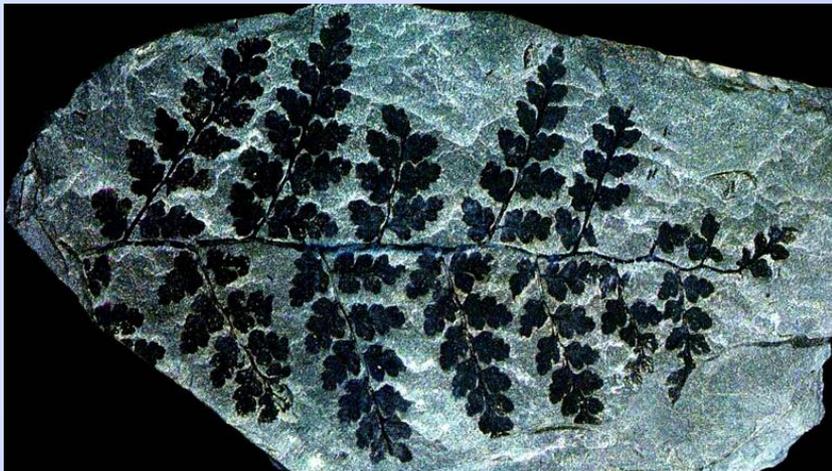
# Vegetali



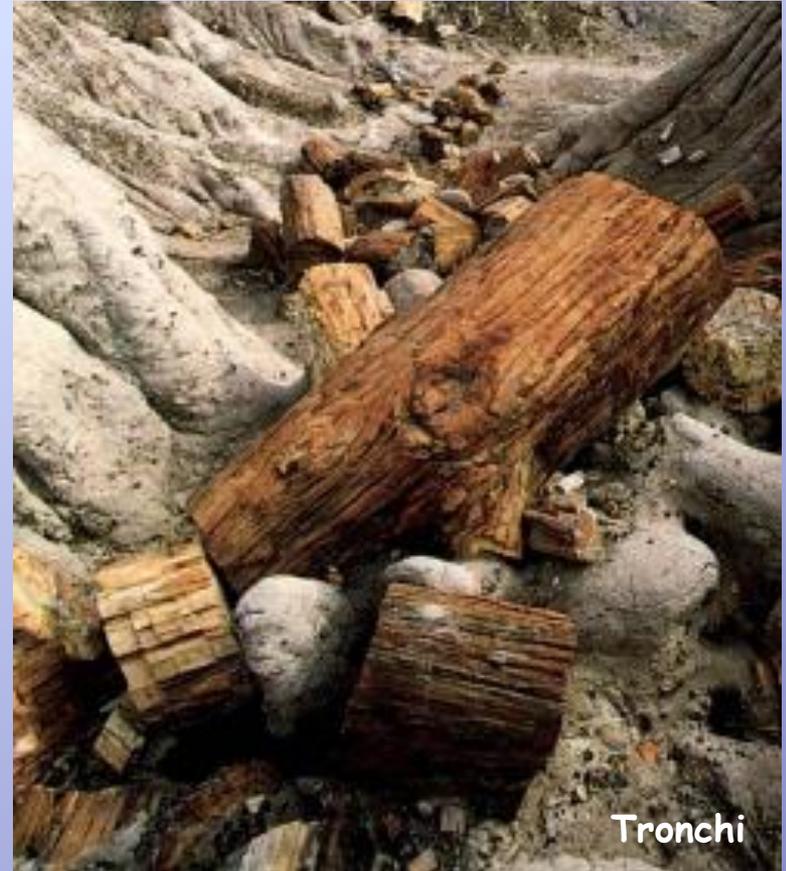
Fiori



Spore e pollini

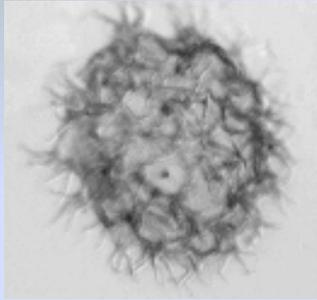


Foglie

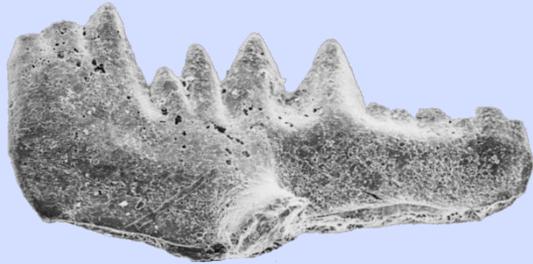


Tronchi

# Microorganismi



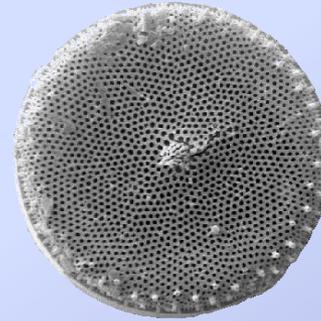
acritarchi



conodonti



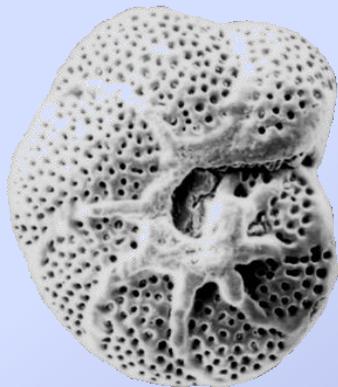
chitinozoi



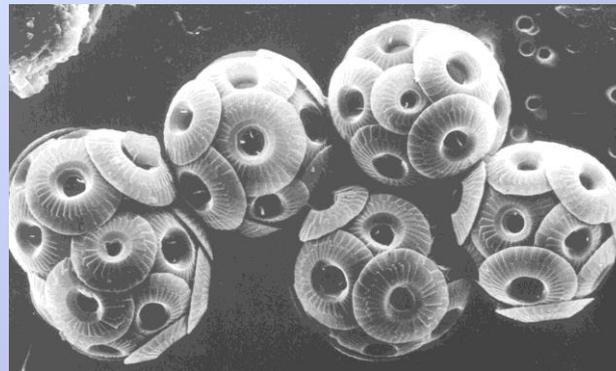
diatomee



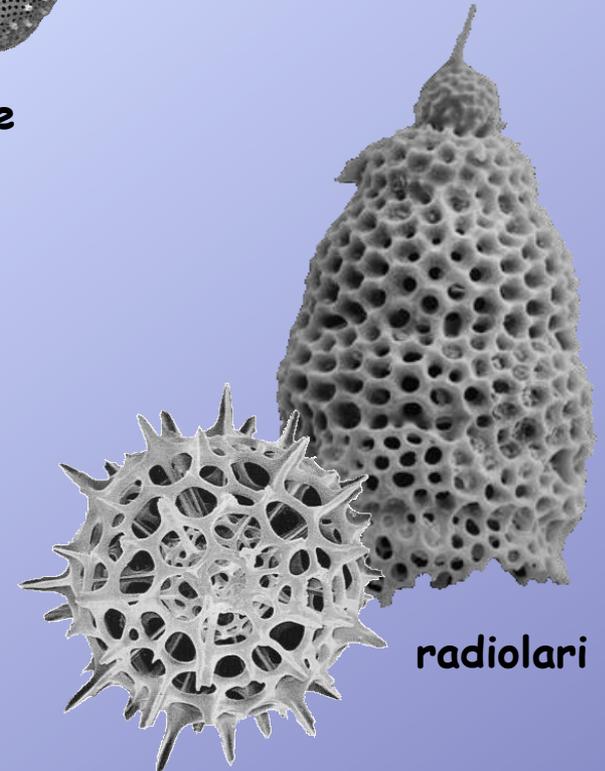
dinocisti



foraminiferi



coccolitoforidi



radiolari

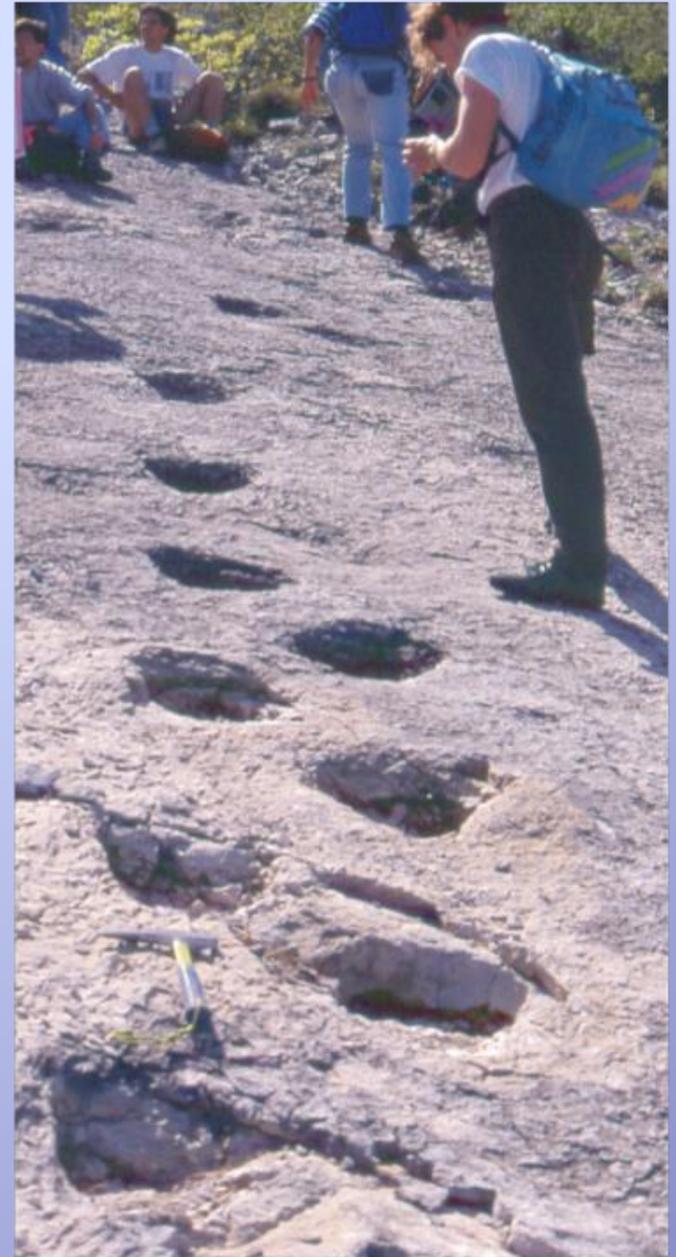
...altro



**Uova**



**Impronte**



# FOSSILE

“Qualsiasi resto, impronta, traccia, frammento, parte scheletrica lasciato/a da un ex vivente vissuto nel passato geologico e conservato nelle rocce della crosta terrestre (litosfera)”

Per convenzione un fossile deve avere  
almeno 20 000 anni

# PALEONTOLOGIA

E' una disciplina altamente integrata con le Scienze Geologiche, le Scienze Naturali e le Scienze Biologiche

Comprende numerosi settori

**Tafonomia** si occupa dei problemi relativi al trasferimento dalla biosfera alla litosfera

**Paleontologia evolutiva** si occupa della teoria dell'evoluzione e delle prove paleontologiche dell'evoluzione.

**Paleoecologia** studia le relazioni tra i fossili ed il loro ambiente di vita.

**Paleoichnologia** si occupa dello studio delle tracce fossili lasciate dagli organismi. Va acquisendo una sempre maggior autonomia dalla Paleoecologia.

**Paleontologia stratigrafica** studia la distribuzione stratigrafica dei fossili e quindi la loro successione cronologica.

**Paleobiogeografia** si occupa della distribuzione geografica dei fossili.

# PALEONTOLOGIA

E' una disciplina altamente integrata con le Scienze Geologiche, le Scienze Naturali e le Scienze Biologiche

Comprende numerosi settori

Tassonomia

Tafonomia

Paleontologia evolutiva

Paleontologia stratigrafica

Paleoecologia

Paleogeografia

Ichnologia

**PALEONTOLOGIA  
SISTEMATICA**

**PALEONTOLOGIA  
GENERALE**

# Paleontologia generale

## **Introduzione alla Paleontologia**

**I fossili e il loro significato**

# Paleontologia generale

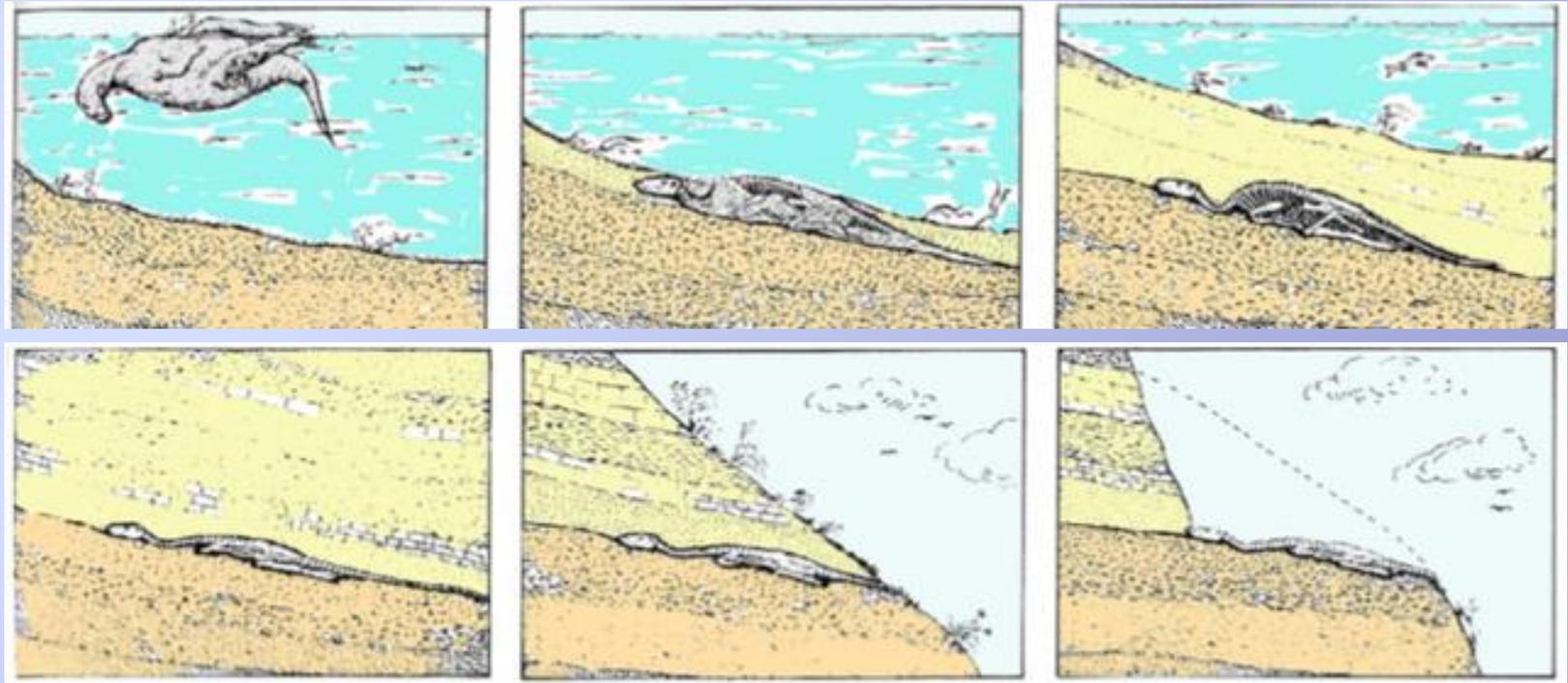
## Tafonomia

Sostanze che costituiscono gli organismi.

Biostratinomia.

Seppellimento.

Processi di fossilizzazione.

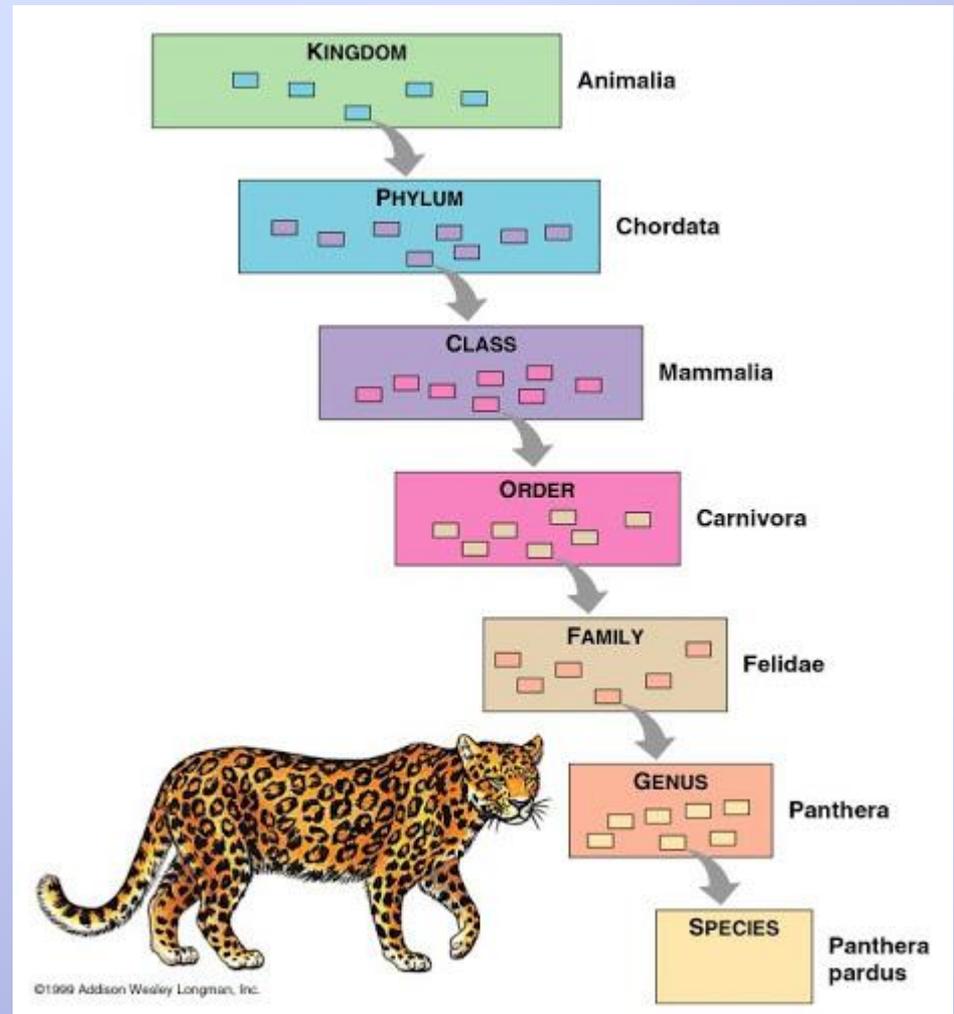


# Paleontologia generale

## Classificazione

La classificazione animale e vegetale

Il concetto di specie in paleontologia

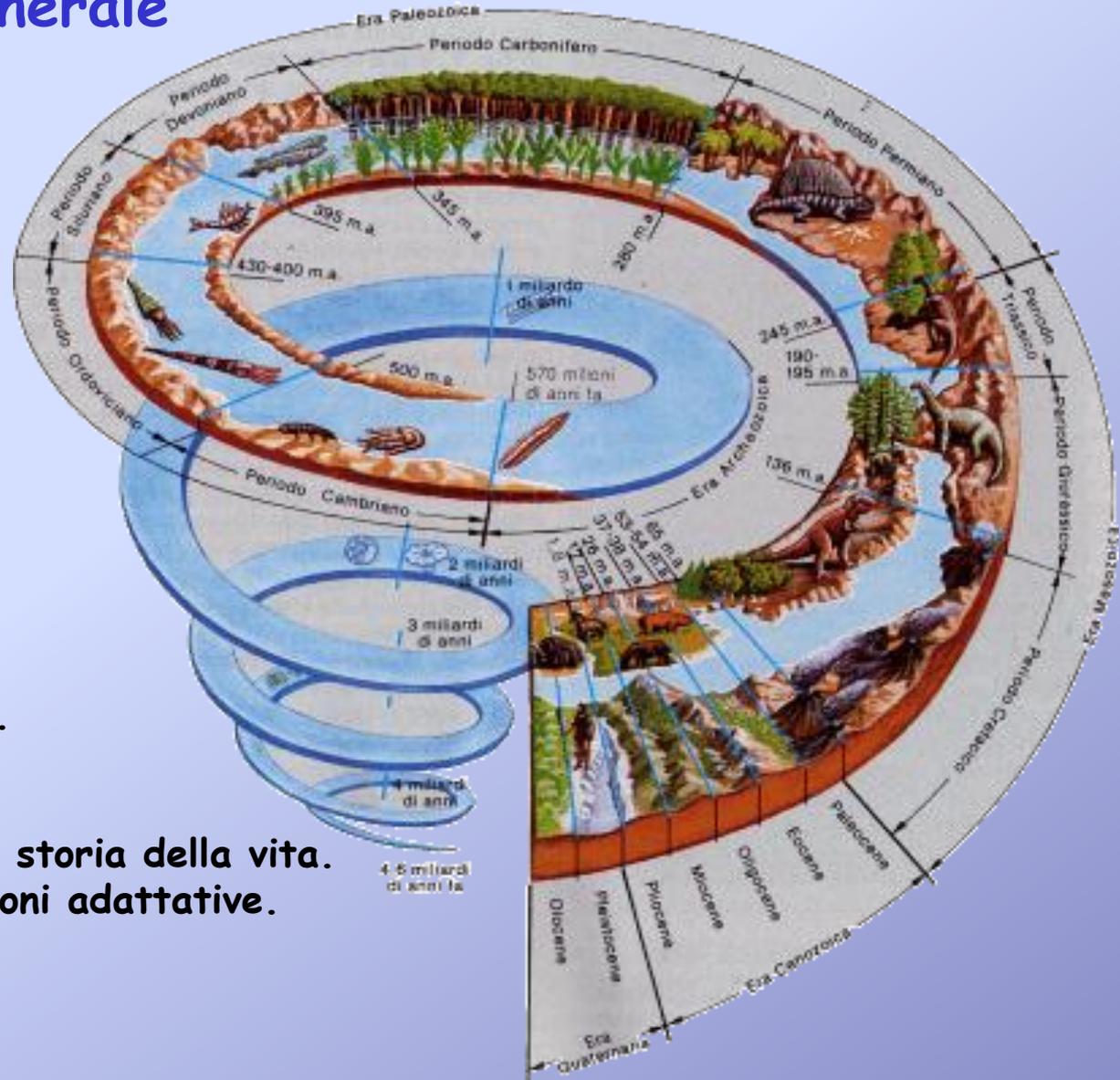




# Paleontologia generale

## Lo sviluppo della vita

Gli inizi.  
 Evoluzione precellulare.  
 Evoluzione cellulare.  
 Procarioti ed eucarioti.  
 Stromatoliti.  
 Organismi pluricellulari.  
 Gli animali del Vendiano.  
 Biomineralizzazione.  
 Radiazione cambriana.  
 Le principali tappe della storia della vita.  
 Crisi biologiche. Radiazioni adattative.

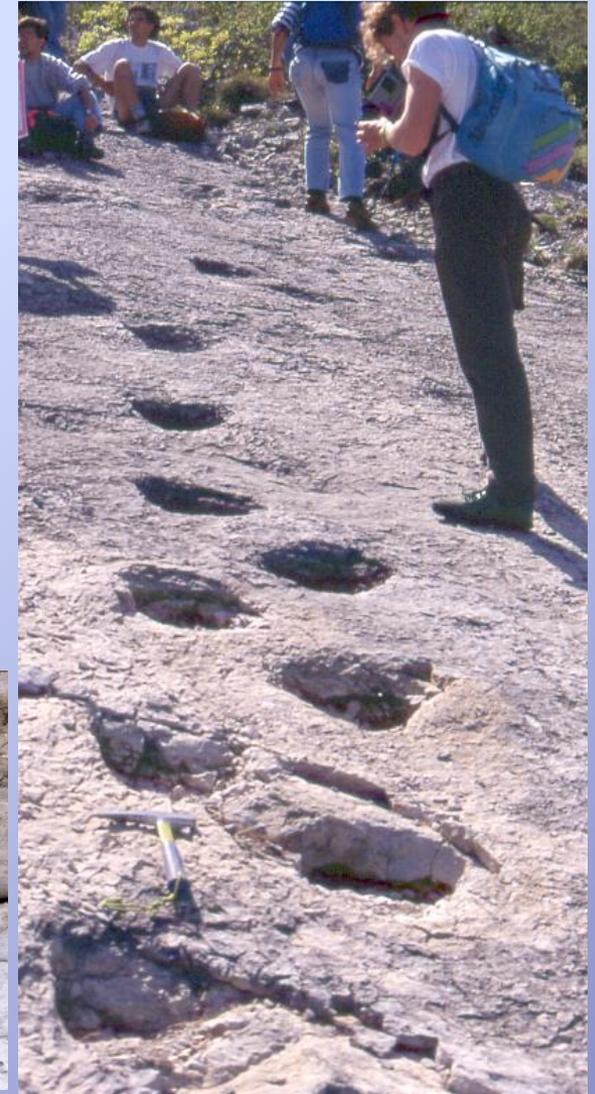




# Paleontologia generale

## Ichnofossili

Fossilizzazione delle tracce fossili.  
Classificazione tracce fossili.  
Implicazioni paleobiologiche.  
Significato paleoambientale.

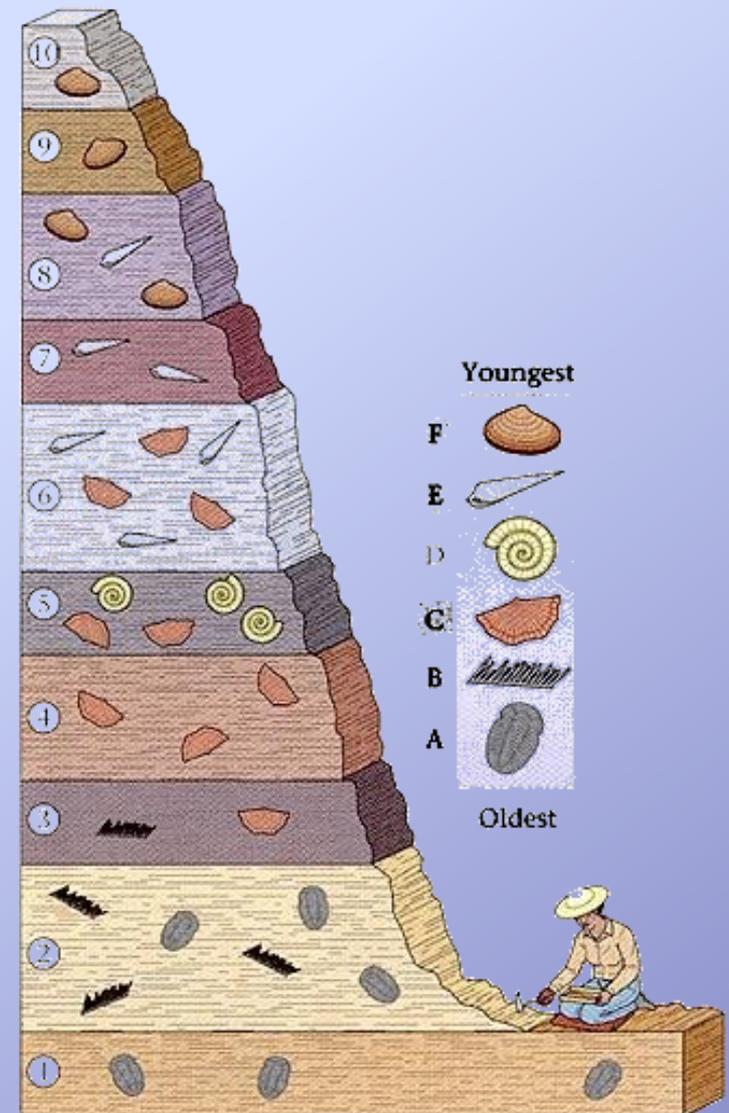


# Paleontologia generale

## Fossili e stratigrafia

Litostratigrafia, biostratigrafia e cronostratigrafia.

L'utilizzo dei fossili come metodo per stabilire il tempo



# Paleontologia generale

## Paleogeografia e Paleobiogeografia

Definizioni.

Dispersione e vicarianza.

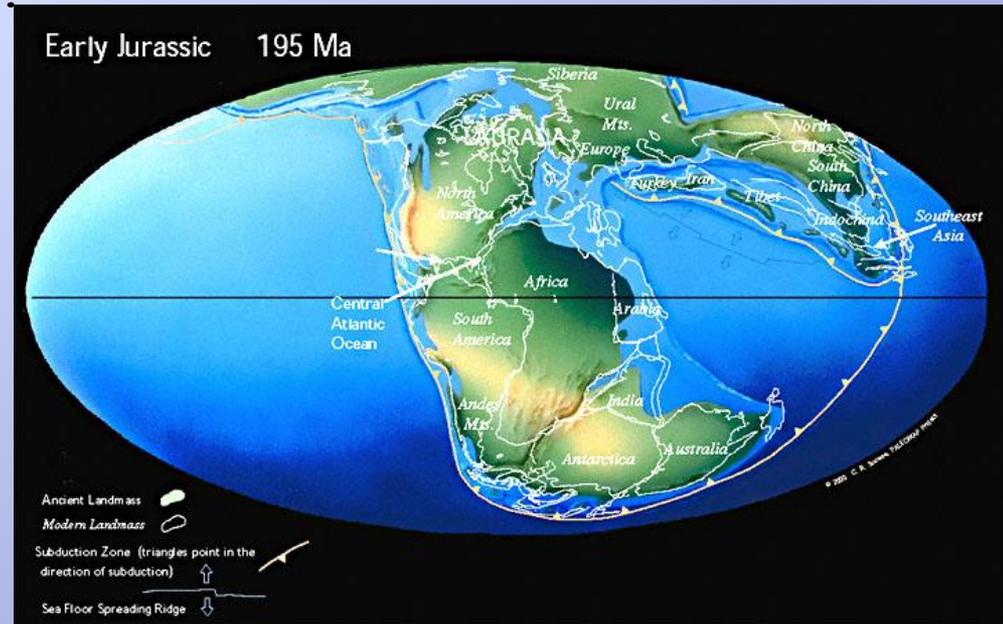
Spostamenti e tempi di diffusione.

Regioni biogeografiche.

Fossili e tettonica a placche.

Convergenza e divergenza faunistica: esempi di ricostruzione paleogeografia.

Paleobiogeografia delle faune insulari.



# Paleontologia sistematica

## Cenni sui principali gruppi di **microfossili**

Foraminiferi

Radiolari e diatomee

Nannoplankton calcareo

Conodonti, ...

## Caratteri dei principali gruppi di **invertebrati** fossili (distribuzione temporale, modo di vita e utilizzo in paleontologia)

Poriferi

Celenterati

Brachiopodi

Briozoi

Molluschi (Bivalvi, Gasteropodi, Cefalopodi)

Echinodermi

Trilobiti

Graptoliti

# Il tempo geologico

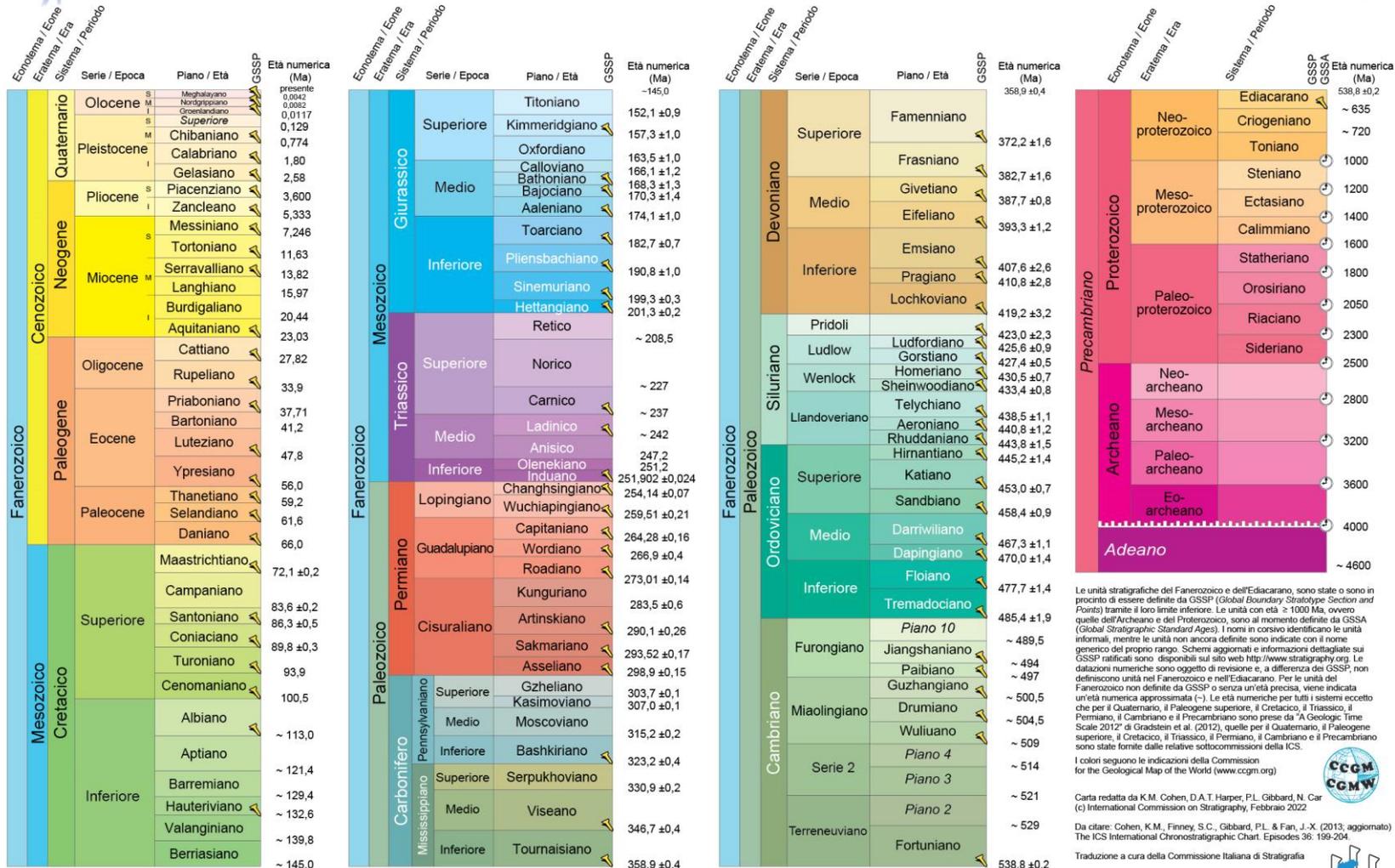
## SCALA CRONOSTRATIGRAFICA INTERNAZIONALE



www.stratigraphy.org

Commissione Internazionale di Stratigrafia (ICS)

v 2022/02



Le unità stratigrafiche del Fanerozoico e dell'Ediacarano, sono state o in procinto di essere definite da GSSP (Global Boundary Stratotype Section and Points) tramite il loro limite inferiore. Le unità con età > 1000 Ma, ovvero quelle dell'Archeano e del Proterozoico, sono al momento definite da GSSA (Global Stratigraphic Standard Ages). I nomi in corsivo identificano le unità informali, mentre le unità non ancora definite sono indicate con il nome generico del proprio rango. Schemi aggiornati e informazioni dettagliate sui GSSP ratificati sono disponibili sul sito web <http://www.stratigraphy.org>. Le datazioni numeriche sono oggetto di revisione e, a differenza dei GSSP, non definiscono unità nel Fanerozoico e nell'Ediacarano. Per le unità del Fanerozoico non definite da GSSP o senza un'età precisa, viene indicata un'età numerica approssimata (-). Le età numeriche per tutti i sistemi eccetto che per il Quaternario, il Paleogene superiore, il Cretacico, il Triassico, il Permiano, il Cambriano e il Precambriano sono prese da "A Geologic Time Scale 2012" di Gradstein et al. (2012), quelle per il Quaternario, il Paleogene superiore, il Cretacico, il Triassico, il Permiano, il Cambriano e il Precambriano sono state fornite dalle relative sottocommissioni della ICS.

I colori seguono le indicazioni della Commission for the Geological Map of the World ([www.cgmw.org](http://www.cgmw.org))

CGMW CGMW

Carta redatta da K.M. Cohen, D.A.T. Harper, P.L. Gibbard, N. Carr (c) International Commission on Stratigraphy, Febbraio 2022

Da citare: Cohen, K.M., Finney, S.C., Gibbard, P.L. & Fan, J.-X. (2013, aggiornato) The ICS International Chronostratigraphic Chart. Episodes 36: 199-204.

Traduzione a cura della Commissione Italiana di Stratigrafia

## Metodi

**Lezioni frontali**

**Osservazioni di fossili**

**Escursioni**

- Visita al Museo di Storia Naturale
- Escursione in giornata in val Rosandra e zone limitrofe
- Escursione in giornata al sito a dinosauri del Villaggio del Pescatore e altre località nel Carso
- Escursione di due giorni nelle Alpi Carniche (possibilmente al Passo del Cason di Lanza)



# TESTI CONSIGLIATI

## Appunti

Dispense preparate dal docente (pdf delle lezioni su moodle)

## Testi consigliati

AA.VV - Introduzione alla Paleontologia - Idelson Gnocchi  
a cura della Società Paleontologica Italiana

### Parte generale

Raffi S. & Serpagli E. - Introduzione alla paleontologia - UTET  
Briggs D. & Crowther - Palaeobiology - Blackwell

### Parte sistematica

Martinez Chacon M.L. & Rivas P. - Paleontologia de invertebrados - Sociedad  
Espanola de Paleontologia  
Armstrong H.A. & Brasier M.D. - Microfossils - Blackwell  
Dispense di paleontologia sistematica (su moodle)



Scala cronostratigrafica  
ICS timescale  
App per Android

## COLLEZIONE DIDATTICA



# ESAME

## Orale

L'esame comprende:

- riconoscimento di fossili;
- la discussione sulle principali caratteristiche dei vari gruppi di organismi trattati durante il corso e le loro applicazioni;
- domande di paleontologia generale.