

# Paleontologia con elementi di micropaleontologia

**Prof. Carlo Corradini**

# PALEONTOLOGIA

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

# Conchiglie



**Cefalopodi**



**Gasteropodi**



**Brachiopodi**

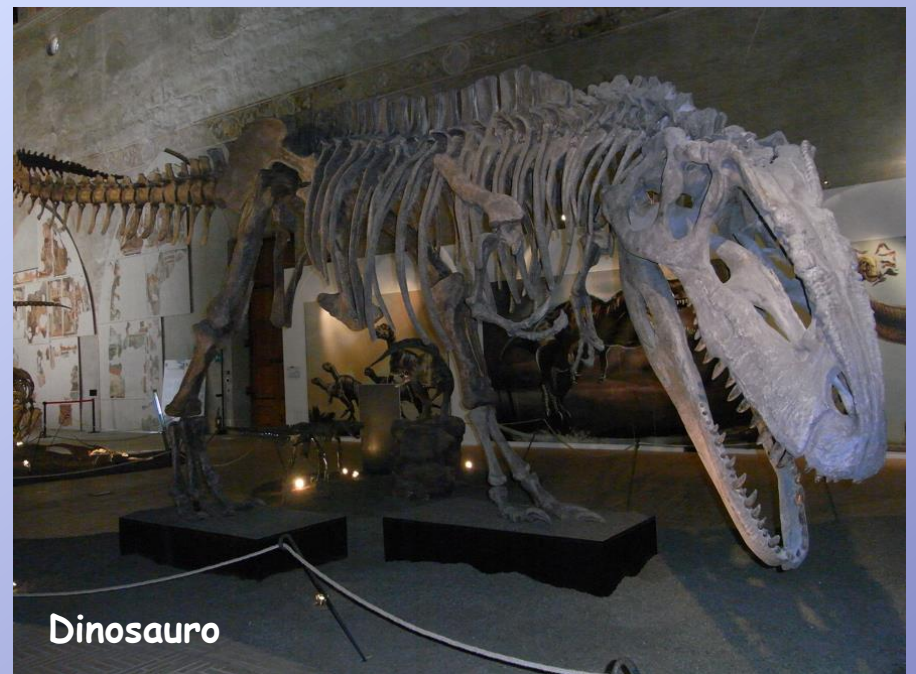


**Bivalvi**

# Vertebrati



Rettile

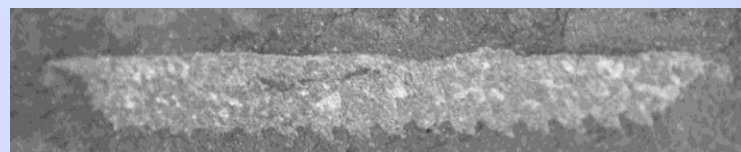


Dinosauro

# Altri animali



**Insetti**



**Graptoliti**

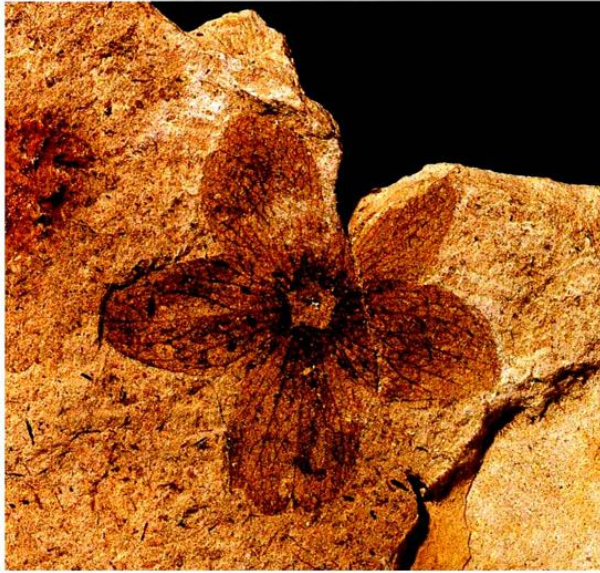


**Trilobiti**

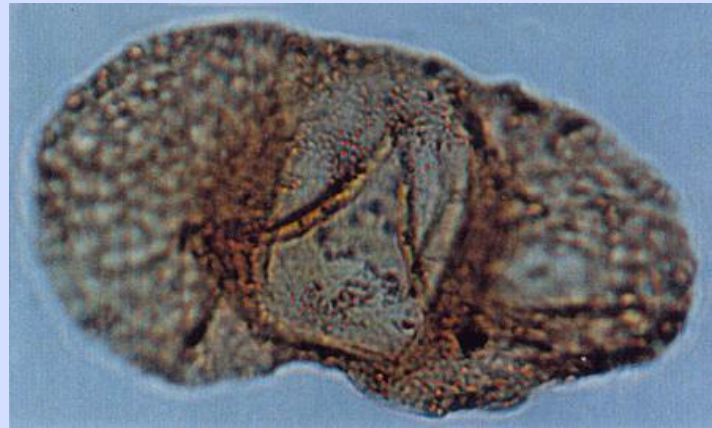


**Coralli**

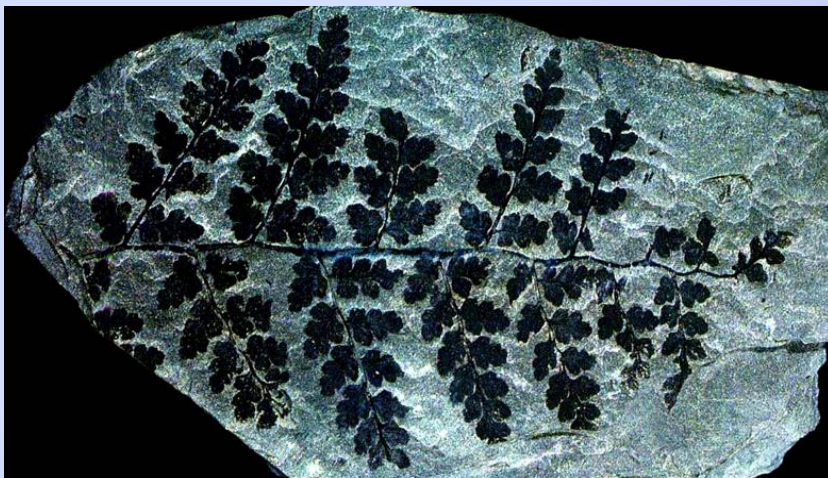
# Vegetali



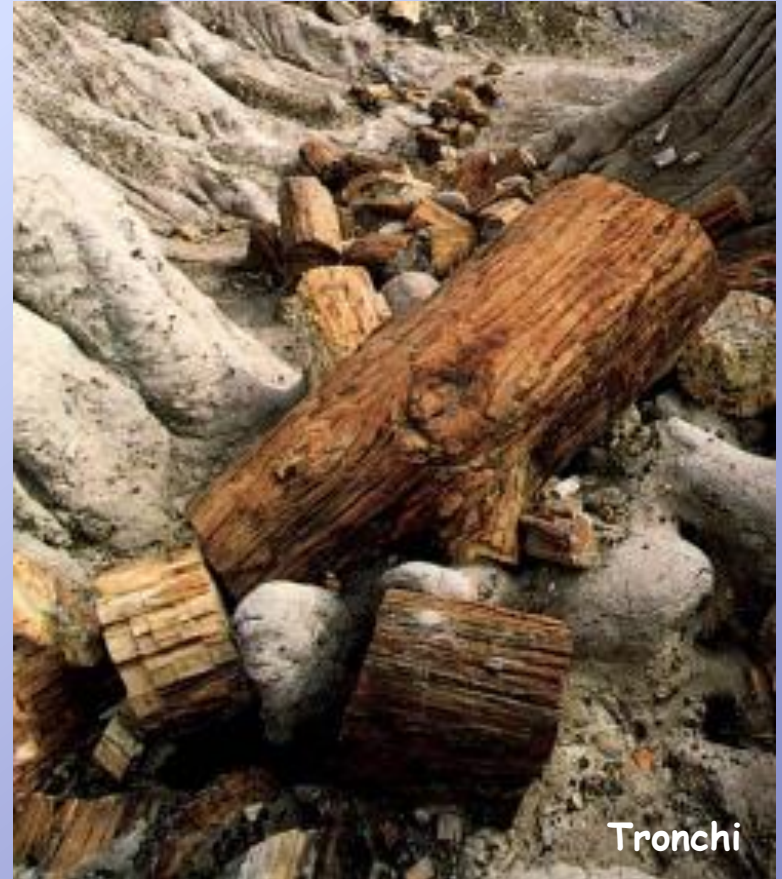
Fiori



Spore e  
pollini

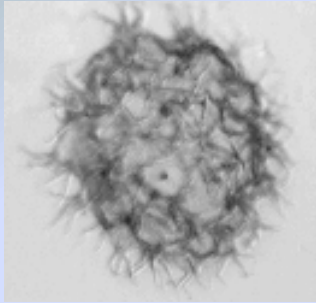


Foglie

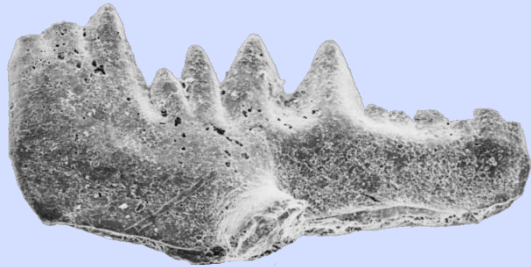


Tronchi

# Microorganismi



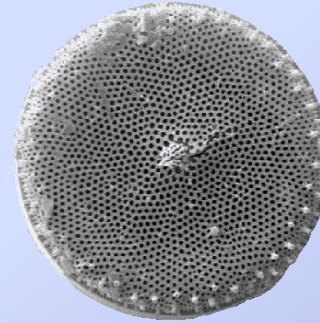
**acritarchi**



**conodonti**



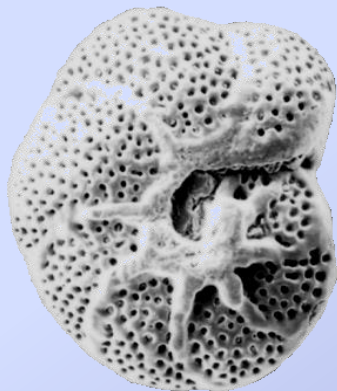
**chitinozoi**



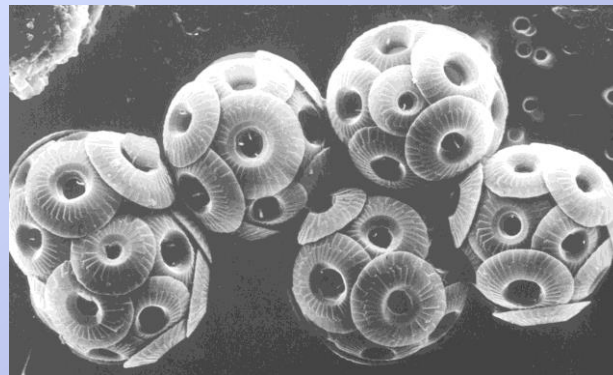
**diatomee**



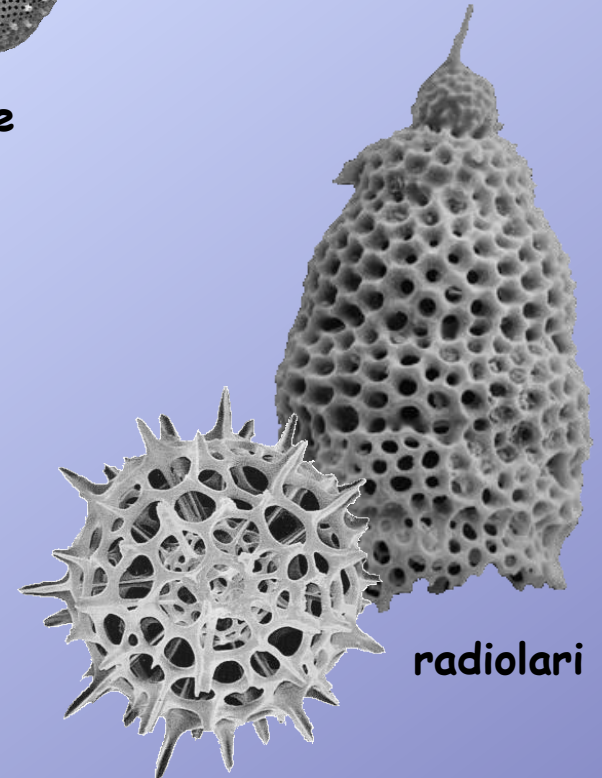
**dinocisti**



**foraminiferi**



**coccolitoforidi**



**radiolari**

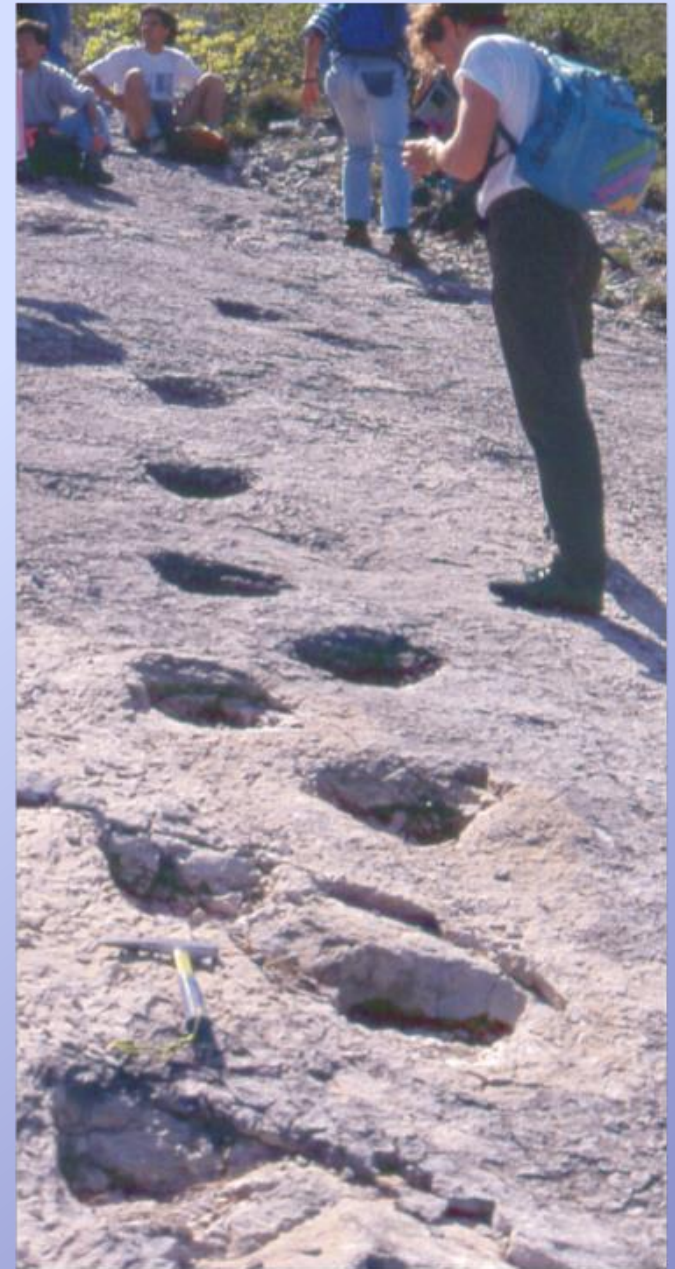
...altro



**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)”**

# 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

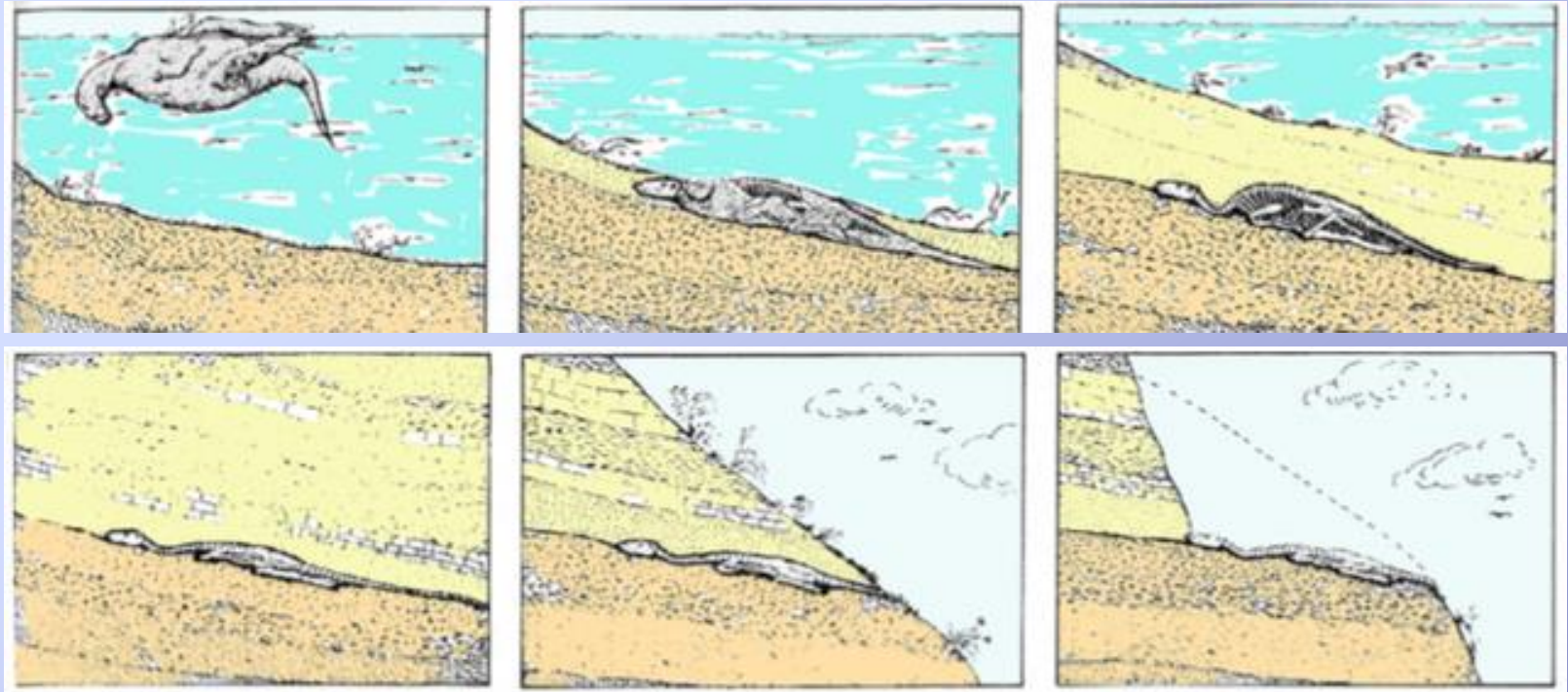
## Tafonomia

Sostanze che costituiscono gli organismi.

Biostratinomia.

Seppellimento.

Processi di fossilizzazione.

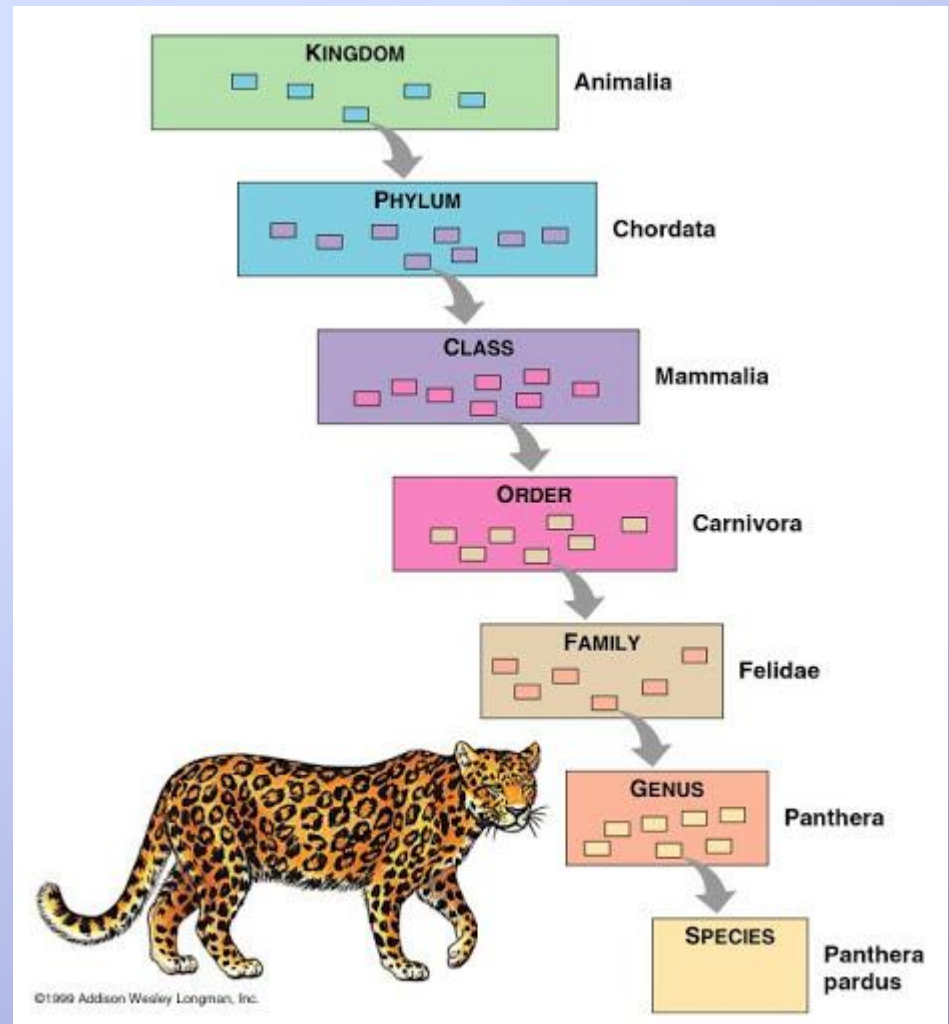


# Paleontologia generale

## Classificazione

La classificazione animale e vegetale

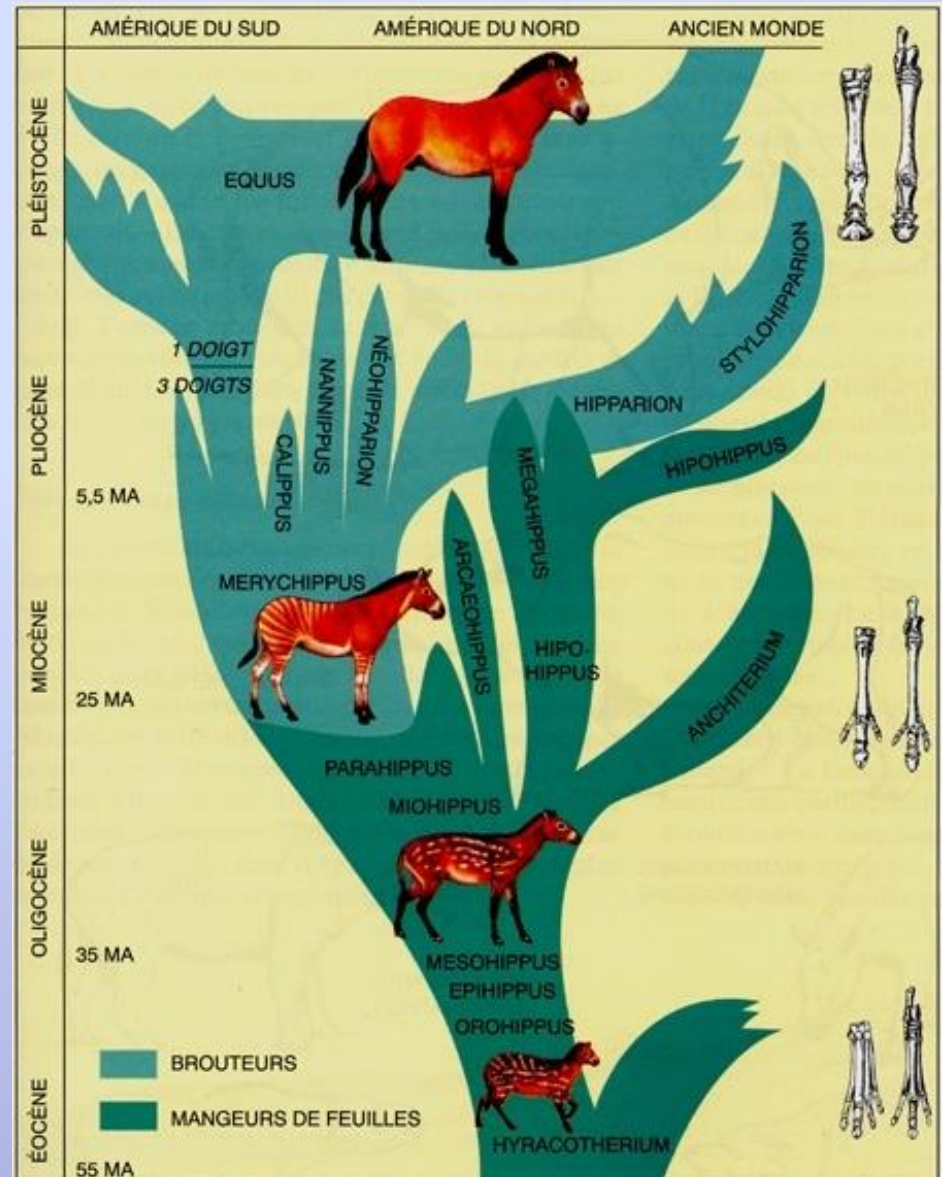
Il concetto di specie in paleontologia



# Paleontologia generale

## Fossili ed evoluzione

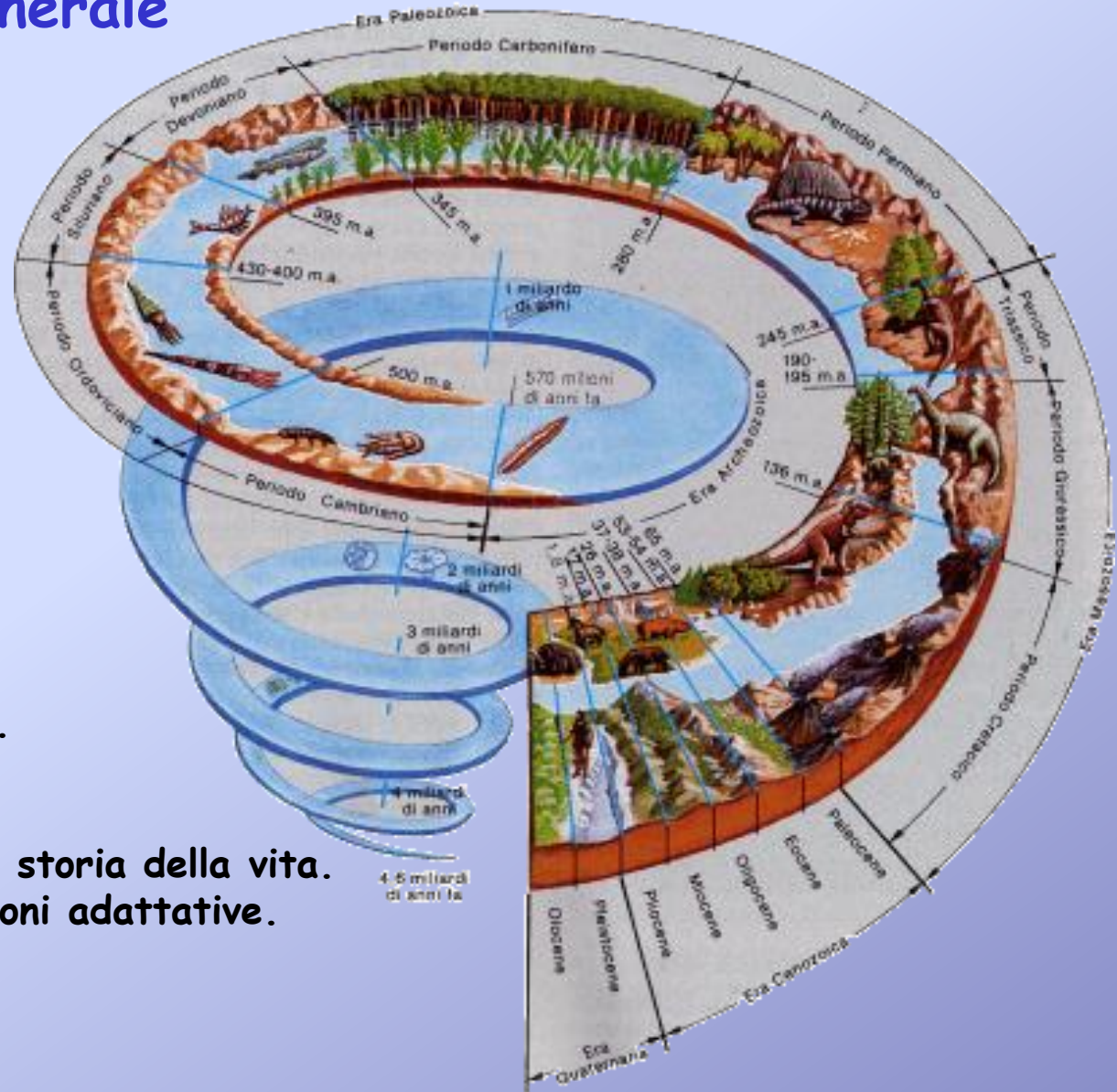
Le principali teorie evoluzionistiche.  
Microevoluzione e macroevoluzione.



# 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

## Fossili e paleoambienti

Paleontologia, paleoecologia ed ecologia.

Ambienti marini e zonazione verticale.

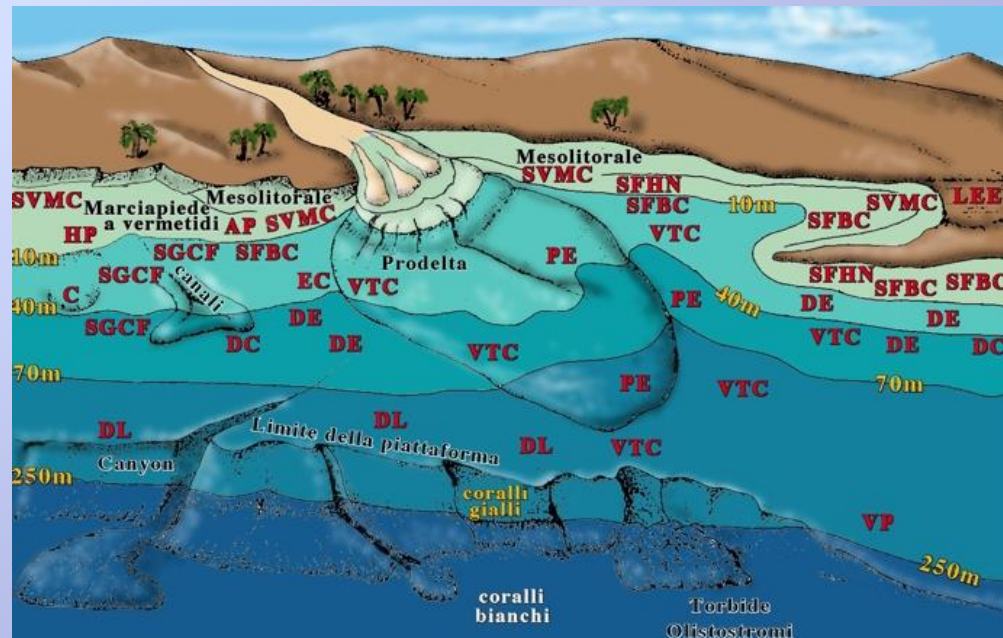
Modi di vita degli organismi marini.

Fattori che controllano la distribuzione degli organismi.

Morfologia funzionale.

Popolazione e paleoambienti. Sinecologia.

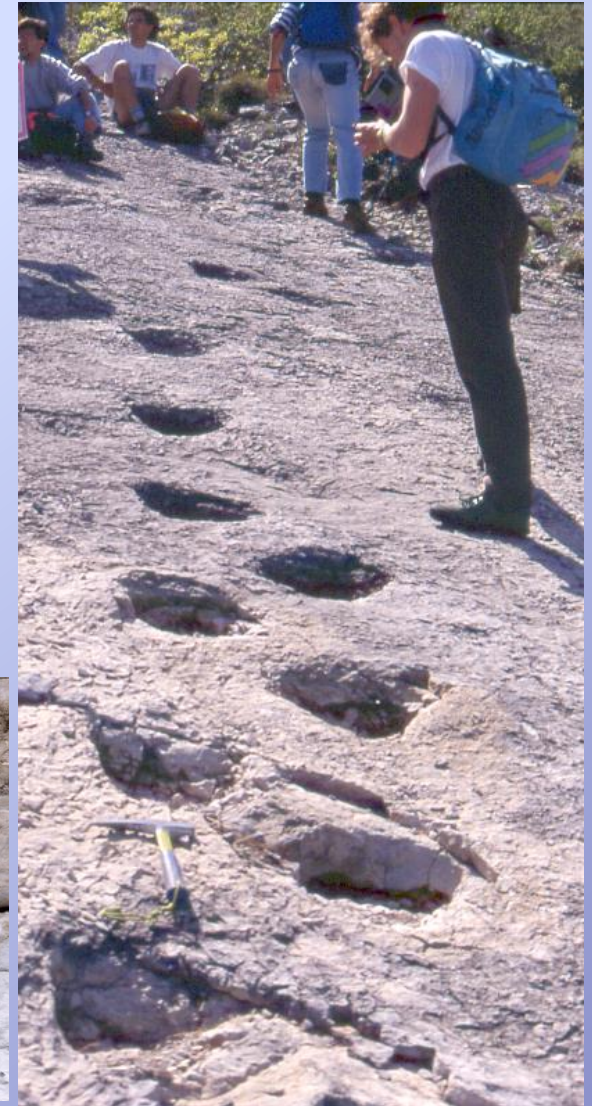
L'evoluzione delle scogliere nel tempo.



# Paleontologia generale

## Ichnofossili

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

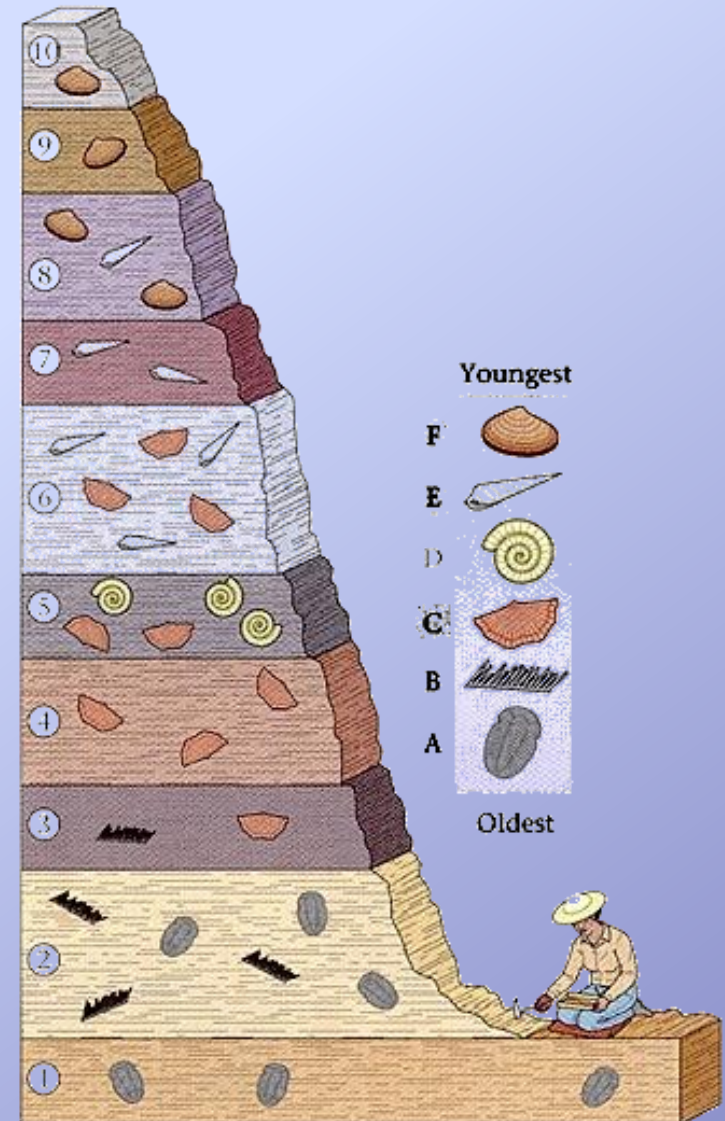


# Paleontologia generale

## 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.

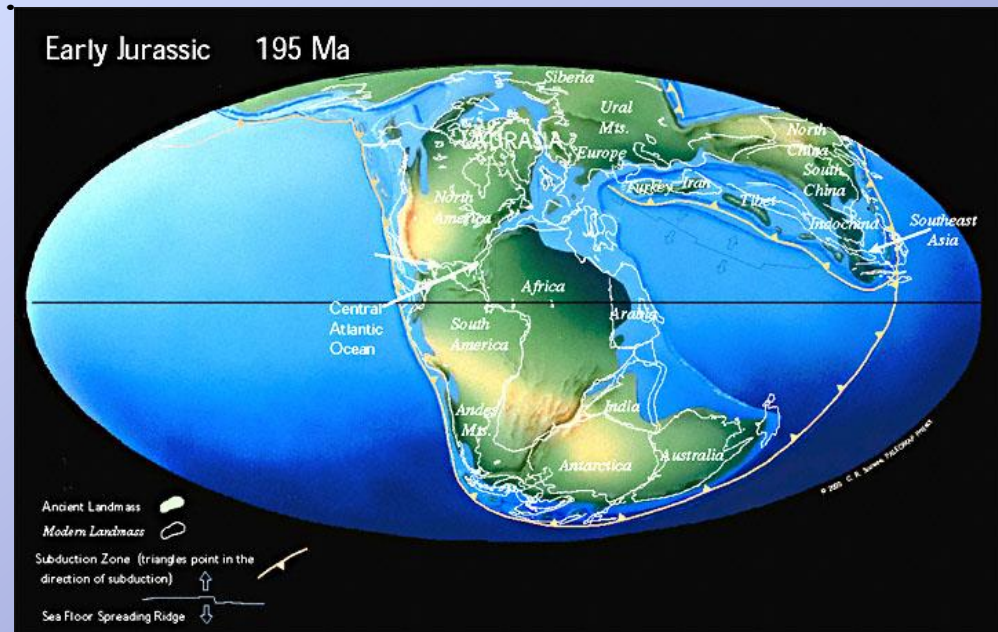
Spostamenti e tempi di diffusione.

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

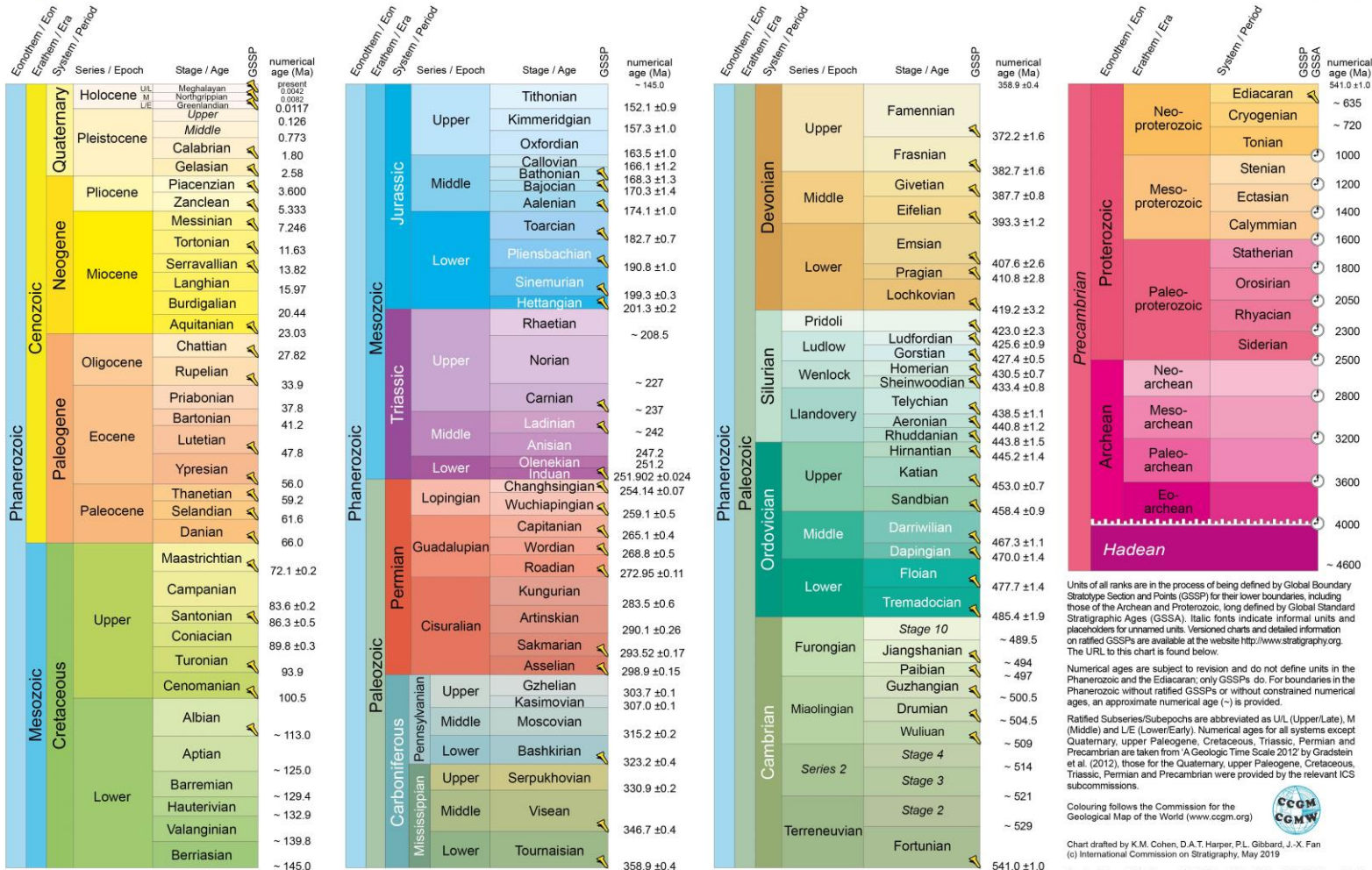


## INTERNATIONAL CHRONOSTRATIGRAPHIC CHART

www.stratigraphy.org

International Commission on Stratigraphy

v 2019/05



Units of all ranks are in the process of being defined by Global Boundary Stratotype Section and Points (GSSP) for their lower boundaries, including those of the Archean and Proterozoic, long defined by Global Standard Stratigraphic Ages (GSSA). Italic fonts indicate informal units and placeholders for unnamed units. Versioned charts and detailed information on ratified GSSPs are available at the website <http://www.stratigraphy.org>. The URL to this chart is found below.

Numerical ages are subject to revision and do not define units in the Phanerozoic and the Ediacaran; only GSSPs do. For boundaries in the Phanerozoic without ratified GSSPs or without constrained numerical ages, an approximate numerical age (~) is provided.

Ratified Subseries/Subepochs are abbreviated as U/L (Upper/Late), M (Middle) and L/E (Lower/Early). Numerical ages for all systems except Quaternary, Upper Paleogene, Cretaceous, Triassic, Permian and Precambrian are taken from A-Geologic Time Scale 2012 by Gradstein et al. (2012), those for the Quaternary, upper Paleogene, Cretaceous, Triassic, Permian and Precambrian were provided by the relevant ICS subcommissions.

Colouring follows the Commission for the Geological Map of the World (www.ccgw.org)

Chart drafted by K.M. Cohen, D.A.T. Harper, P.L. Gibbard, J.-X. Fan (c) International Commission on Stratigraphy, May 2019

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

URL: <http://www.stratigraphy.org/ICSChart/ChronostratChart2019-05.pdf>

## Metodi

Lezioni frontali (ora in via elettronica...)

Escursioni (quando si potrà...)

- Visita al Museo di Storia Naturale
- Una escursione in giornata al sito a dinosauri del Villaggio del Pescatore
- Una escursione di due giorni nelle Alpi Carniche (insieme al corso «Geologia I»)



# TESTI CONSIGLIATI

## Appunti

Dispense preparate dal docente (pdf delle lezioni su moodle)

## Testi consigliati

### 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 -  
Societat 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.