

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

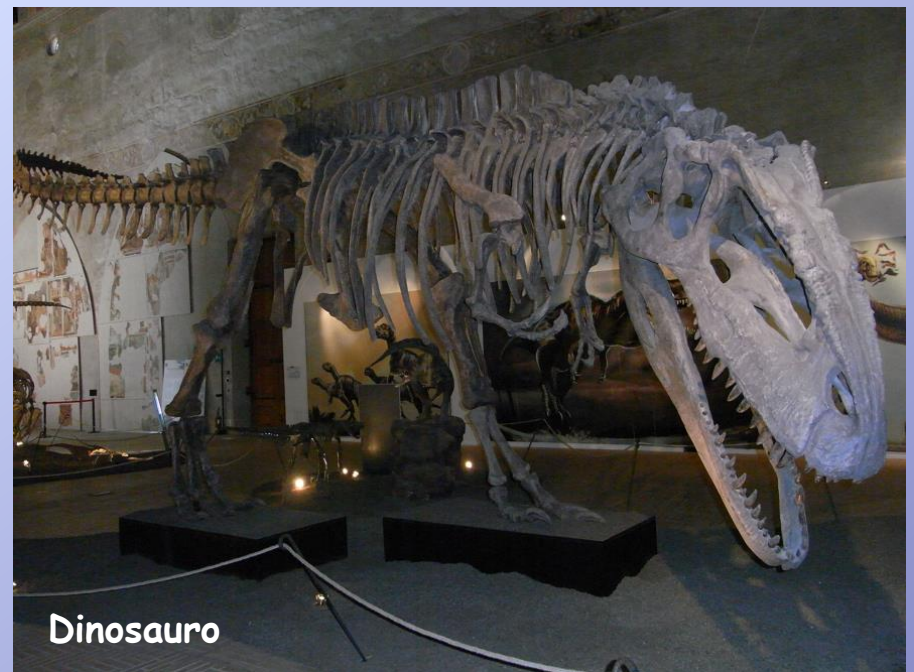
Vertebrati



Rettile



Mammifero

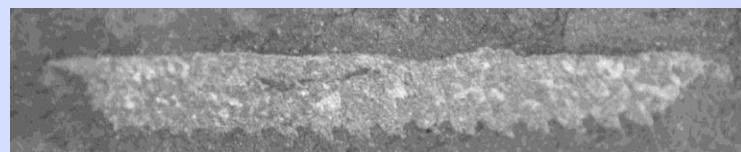


Dinosauro

Altri animali



Insetti



Graptoliti

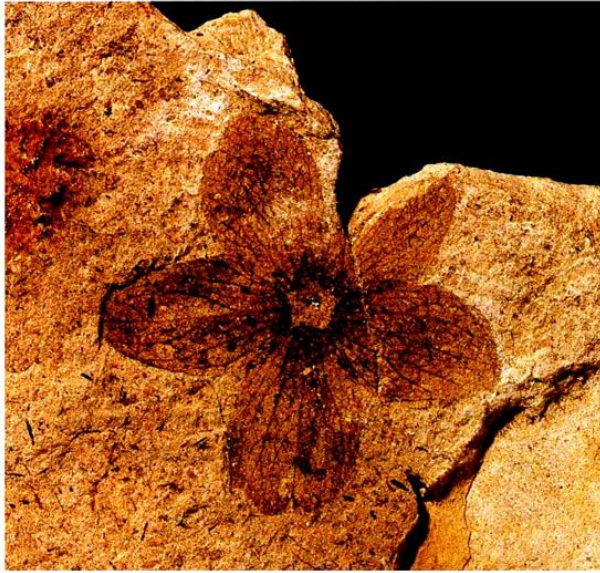


Trilobiti

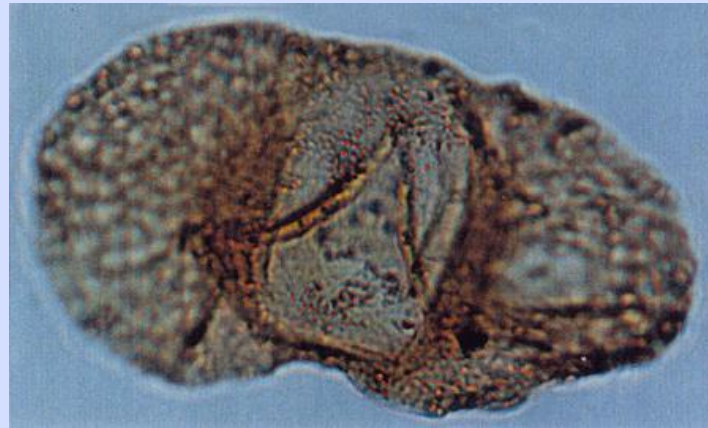


Coralli

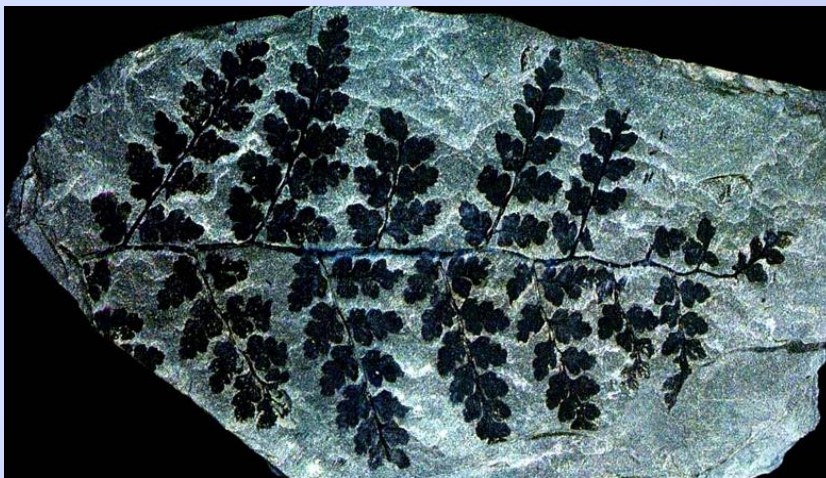
Vegetali



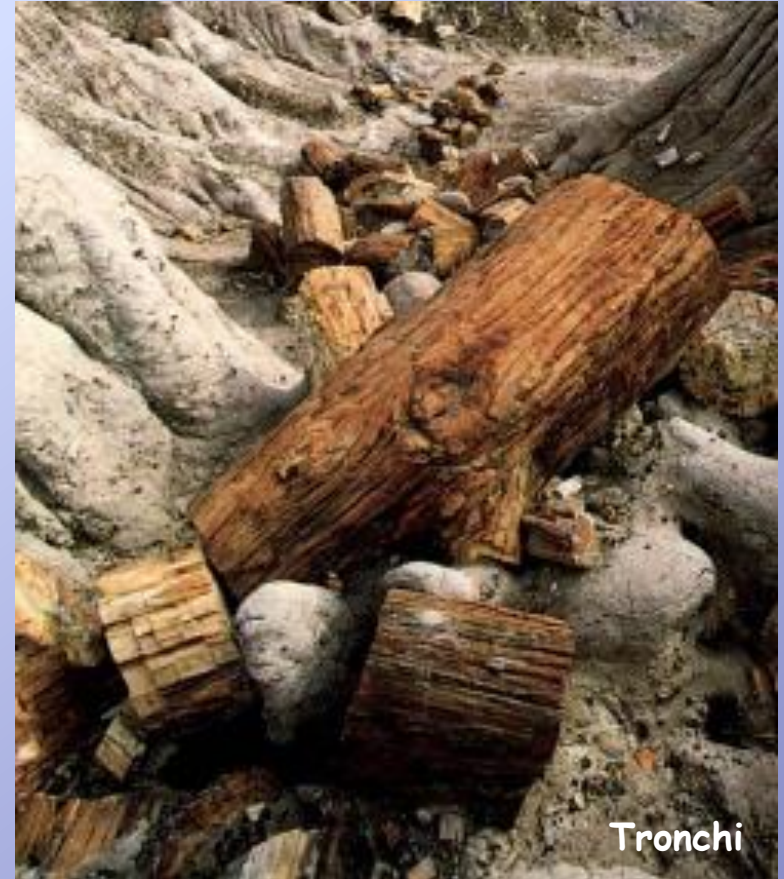
Fiori



Spore e
pollini

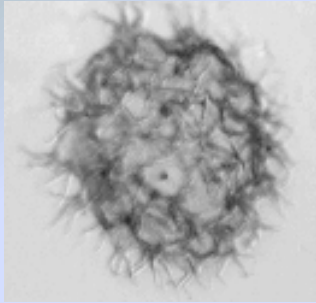


Foglie

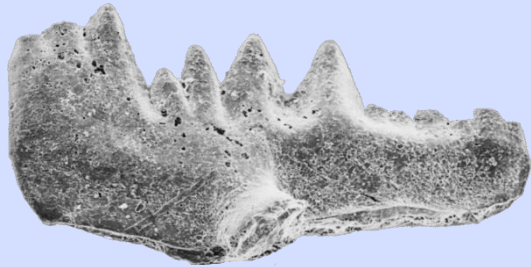


Tronchi

Microorganismi



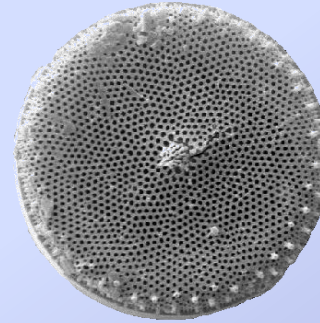
acritarchi



conodonti



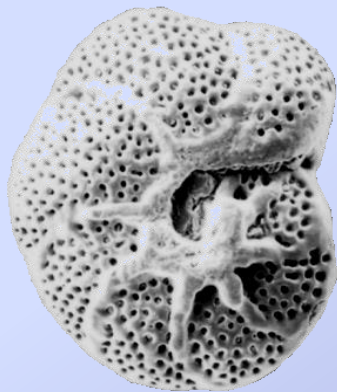
chitinozoi



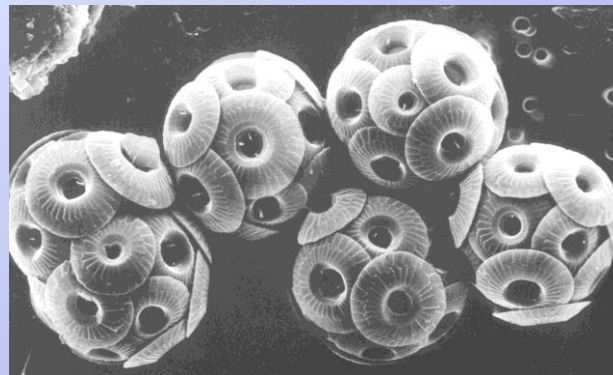
diatomee



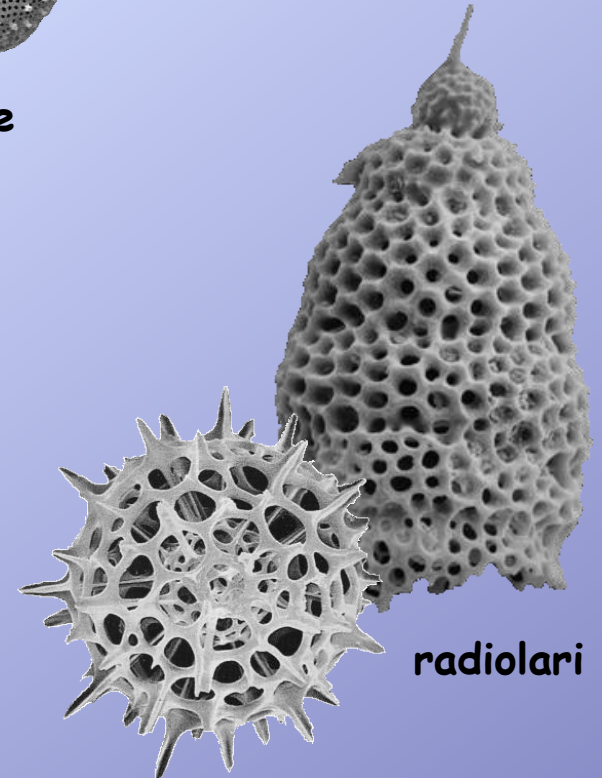
dinocisti



foraminiferi



coccolitoforidi



radiolari

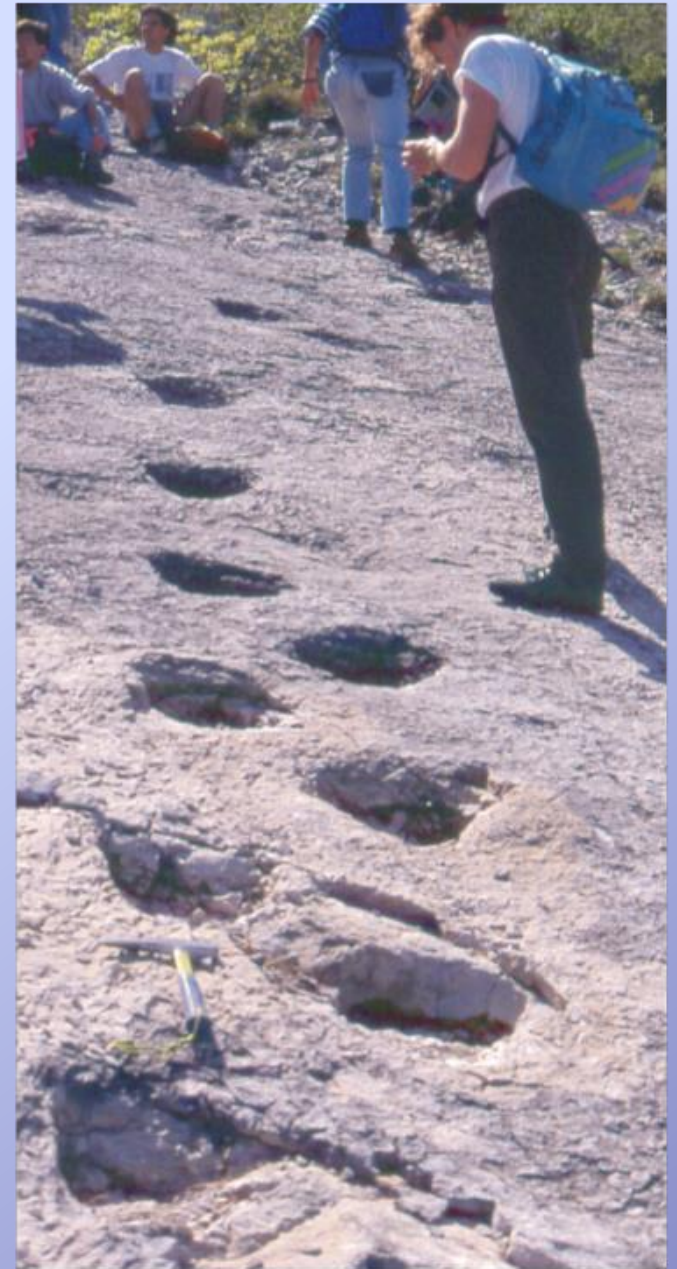
...altro



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.

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

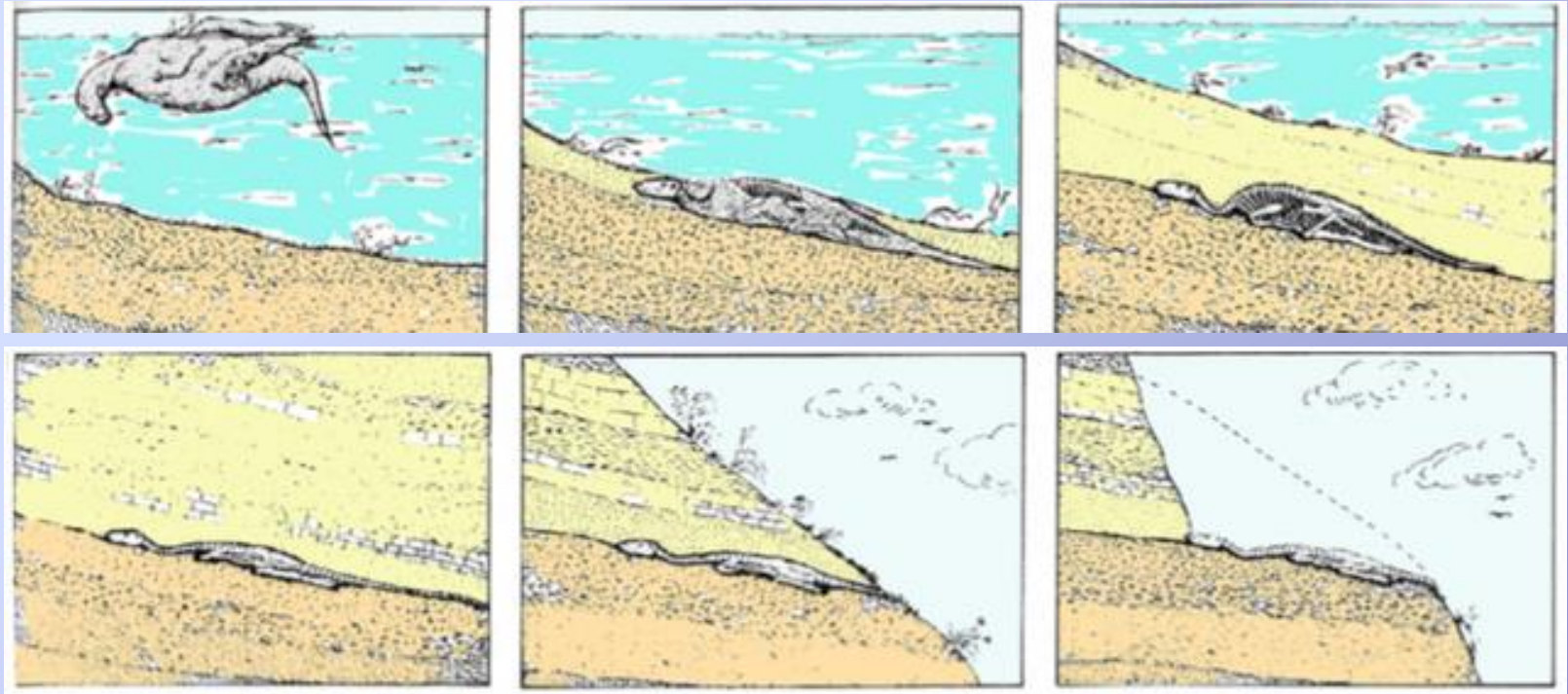
Tafonomia

Sostanze che costituiscono gli organismi.

Biostratinomia.

Seppellimento.

Processi di fossilizzazione.

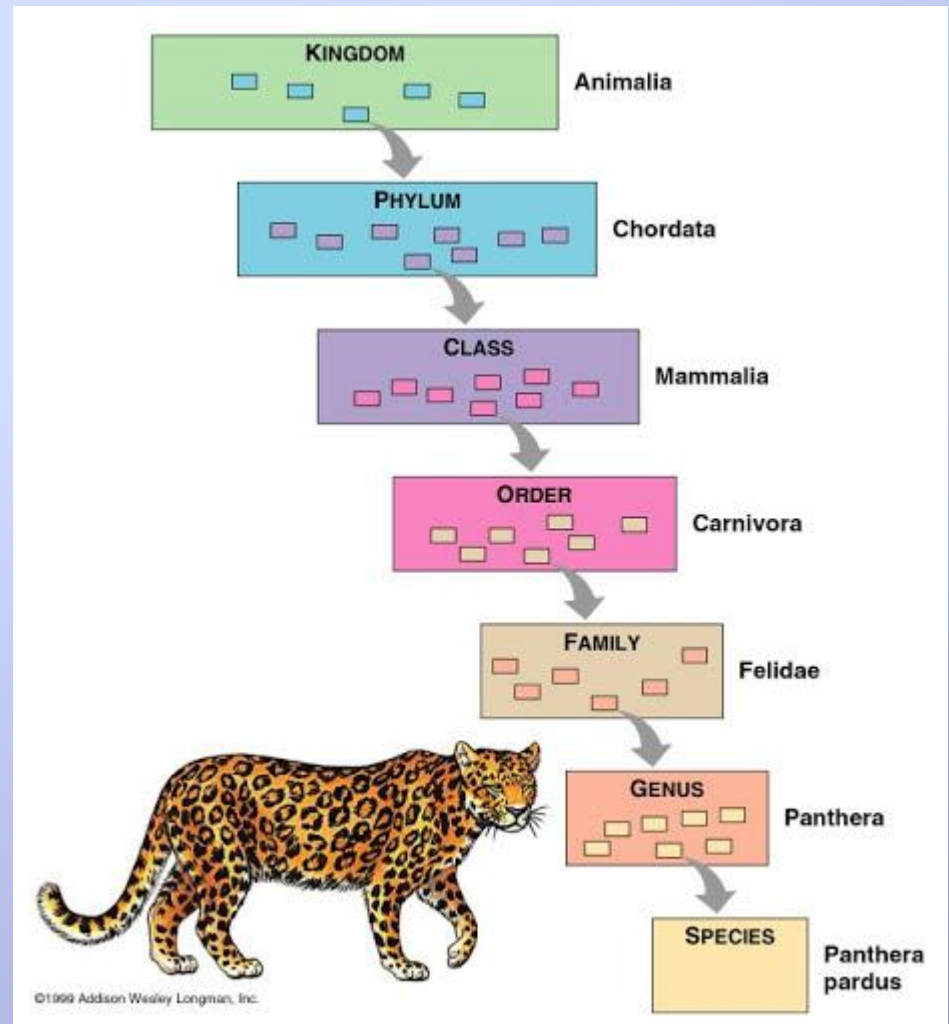


Paleontologia generale

Classificazione

La classificazione animale e vegetale

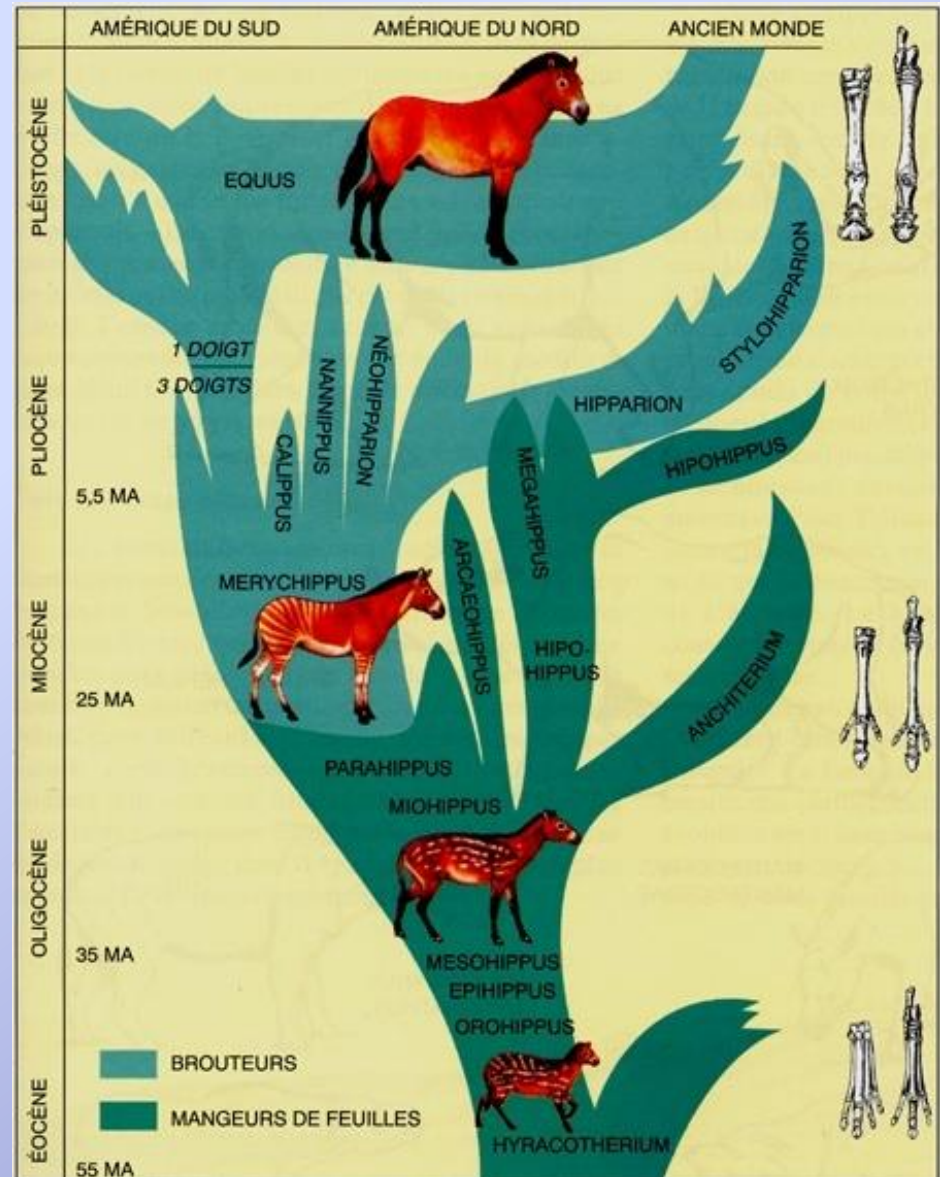
Il concetto di specie in paleontologia



Paleontologia generale

Fossili ed evoluzione

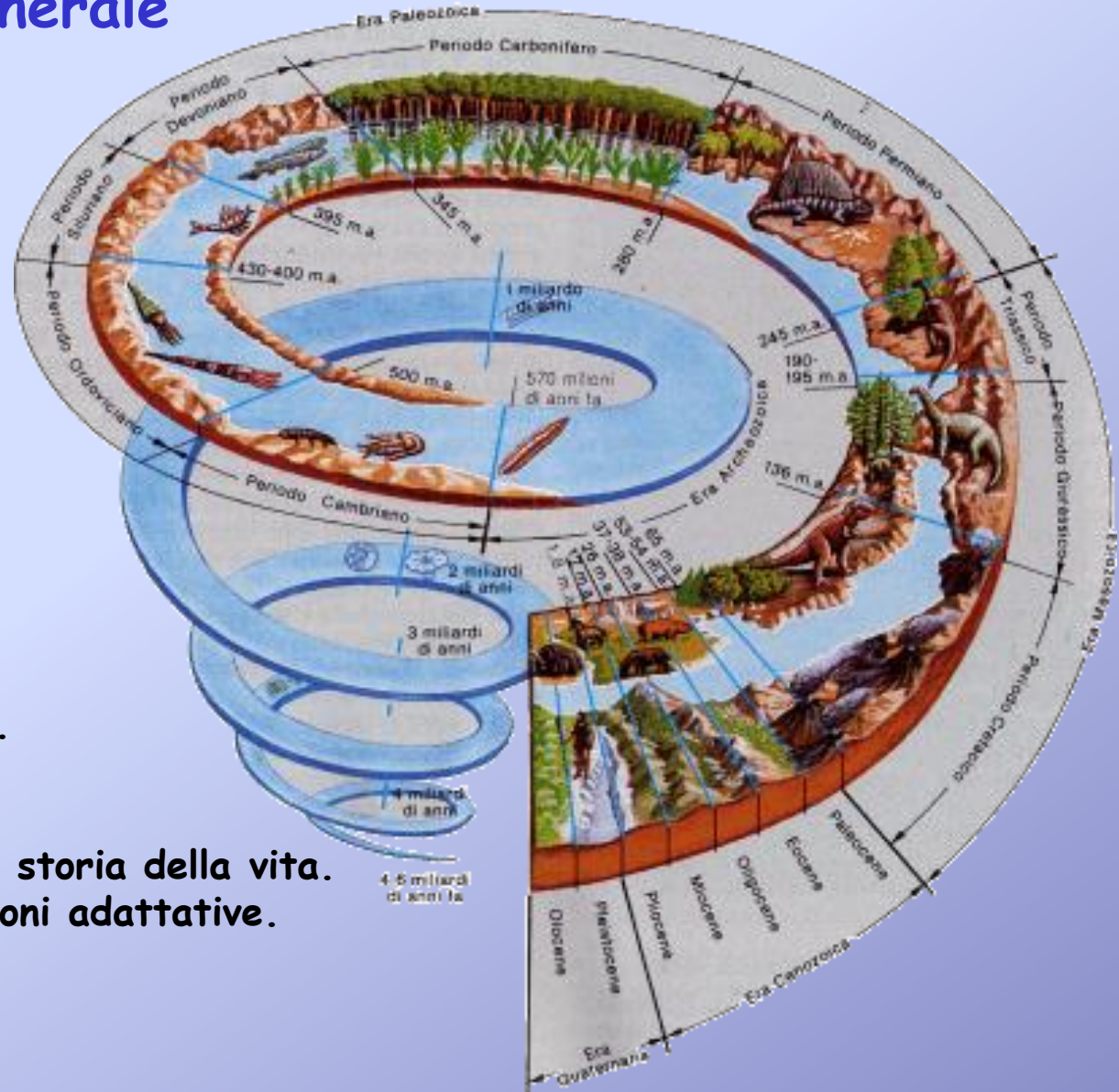
Le principali teorie evoluzionistiche.
Microevoluzione e macroevoluzione.



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.

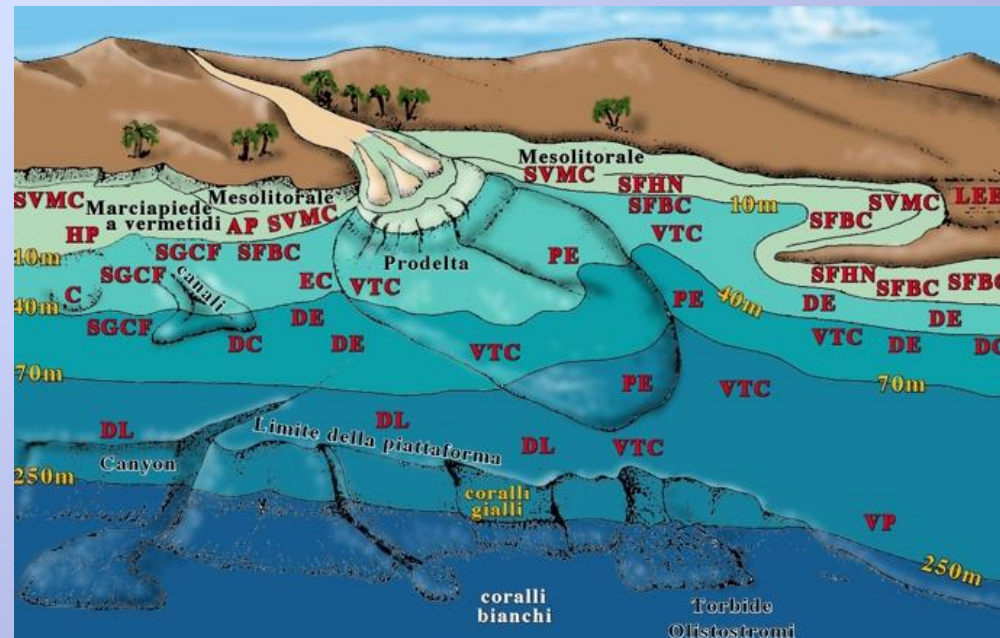
Modi di vita degli organismi marini.

Fattori che controllano la distribuzione degli organismi.

Morfologia funzionale.

Popolazione e paleoambienti. Sinecologia.

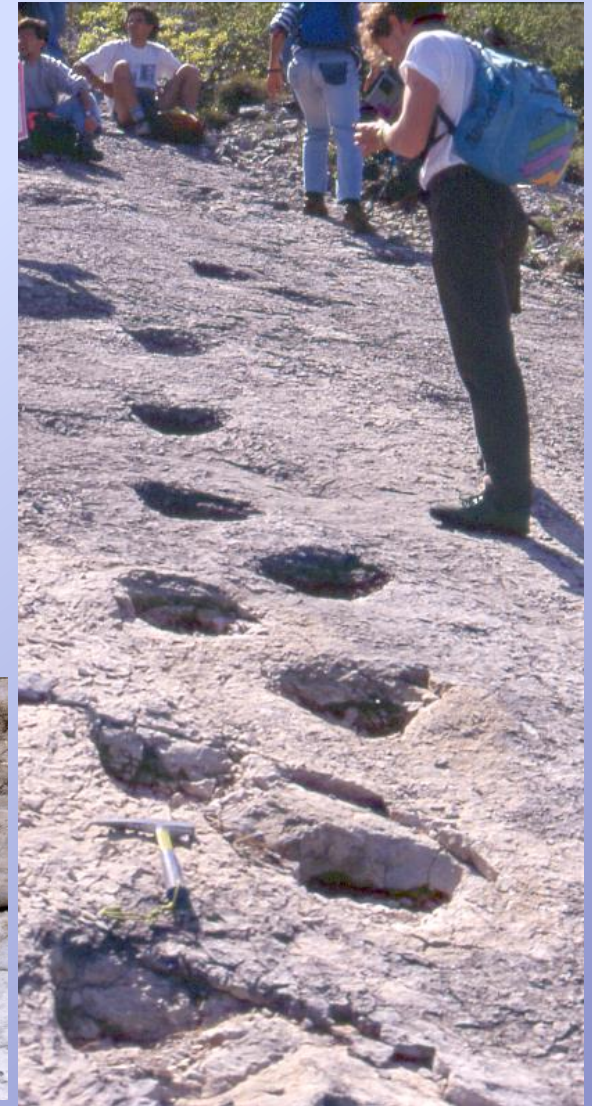
L'evoluzione delle scogliere nel tempo.



Paleontologia generale

Ichnofossili

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

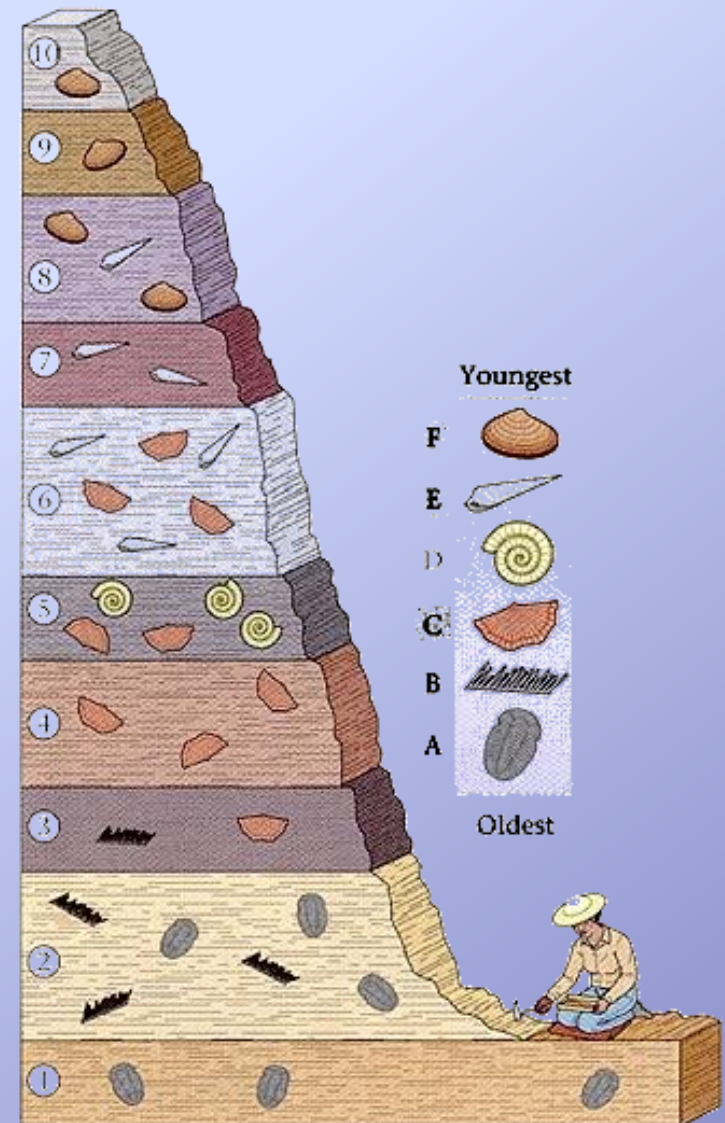


Paleontologia generale

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.

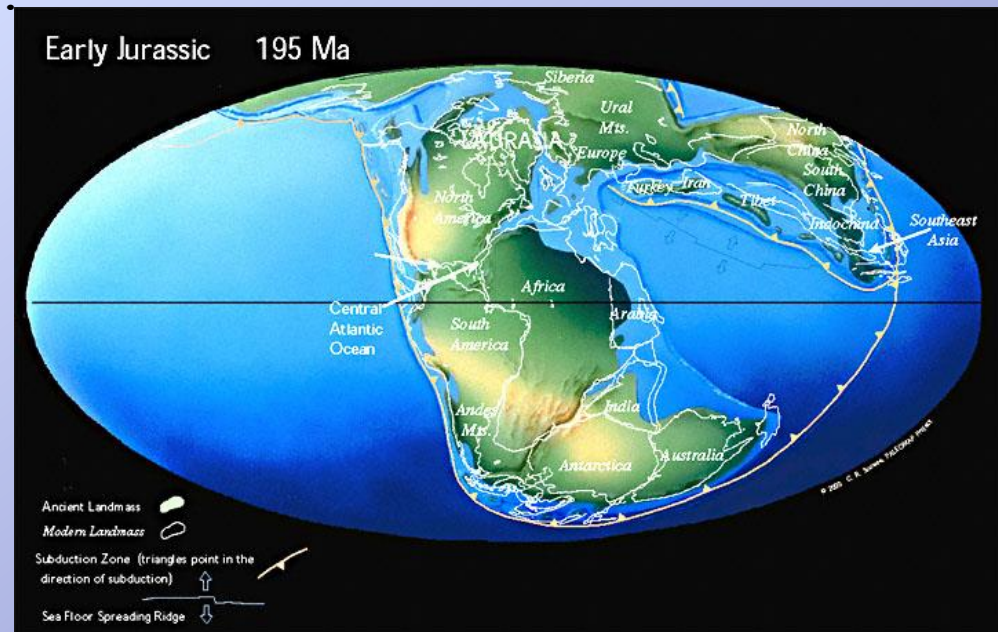
Spostamenti e tempi di diffusione.

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

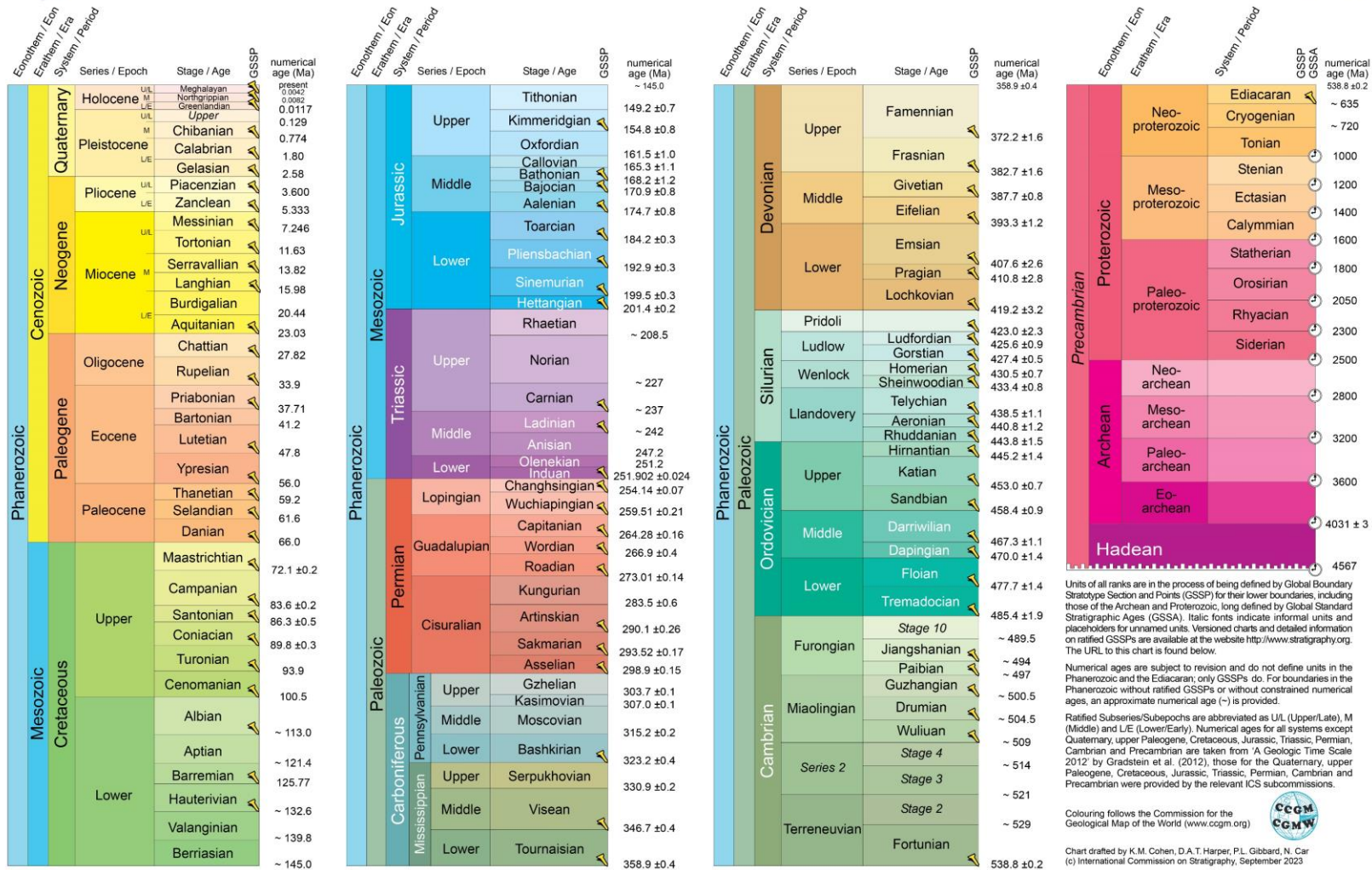


IUGS

www.stratigraphy.org

International Commission on Stratigraphy

v 2023/09



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, Jurassic, Triassic, Permian, Cambrian and Precambrian are taken from 'A Geologic Time Scale 2012' by Gradstein et al. (2012), those for the Quaternary, upper Paleogene, Cretaceous, Jurassic, Triassic, Permian, Cambrian and Precambrian were provided by the relevant ICS submissions.

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

Chart drafted by K.M. Cohen, D.A.T. Harper, P.L. Gibbard, N. Car (c) International Commission on Stratigraphy, September 2023

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.

URI: <http://www.stratigraphy.org/ICSChart/ChronostratChart2023-09.pdf>

Metodi

Lezioni frontali

Osservazioni di fossili

Escursioni

- **Visita al Museo di Storia Naturale**
- **Escursione in giornata in val Rosandra e zone limitrofe**
- **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.