

FOSSILI UTILI IN BIOSTRATIGRAFIA

Graptoliti

Graptoliti

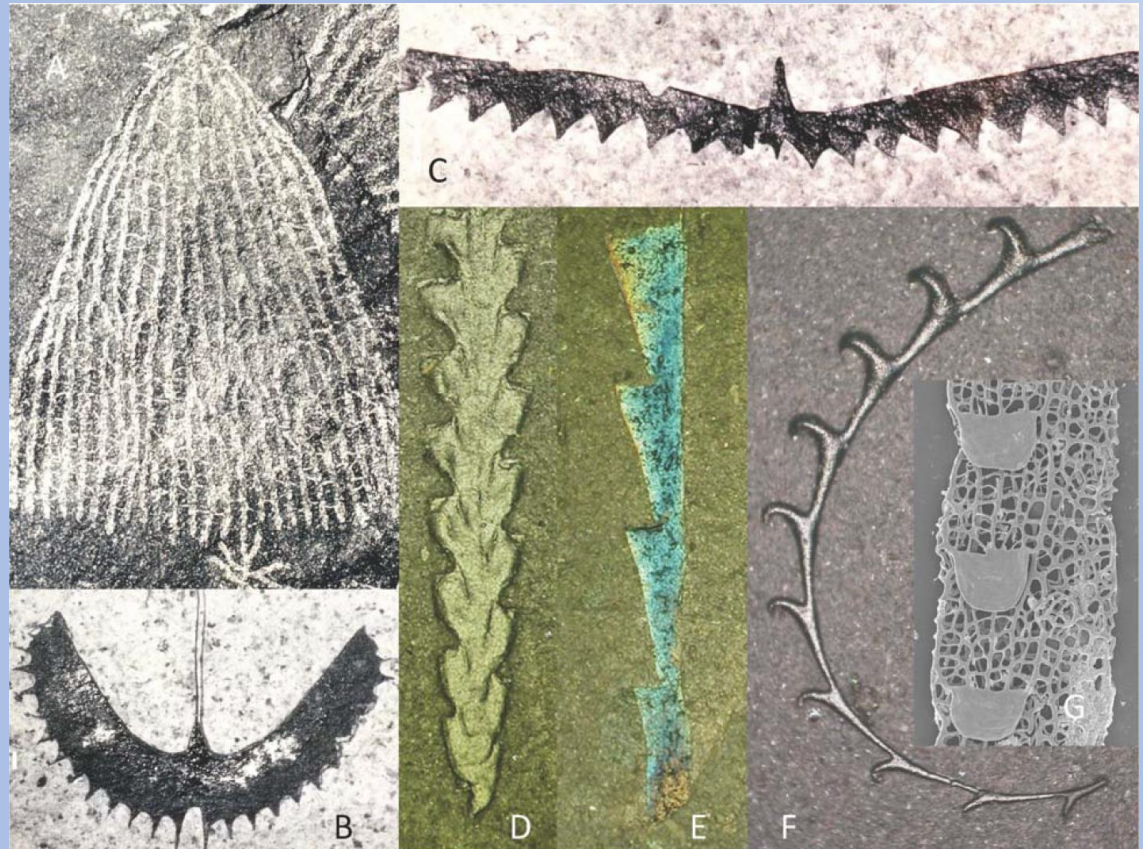
I graptoliti erano organismi coloniali marini, che potevano vivere fissati al substrato o condurre vita pelagica/planktonica, che hanno lasciato nei sedimenti piccoli esoscheletri di materiale organico.

Sono noti dal **Cambriano medio** al **Carbonifero**.



Graptoliti

I graptoliti sono esili strutture tubolari di uno o più rami, di norma larghi qualche millimetro e lunghi qualche centimetro, dalle quali si è sviluppata una successione di brevi tubi aperti (teche), ciascuno dei quali in vita ospitava uno degli animali della colonia, chiamati zooidi.



- A) *Rhabdinopora*
- B) *Isograptus*
- C) *Expansograptus*
- D) *Glyptograptus*
- E) *Pristiograptus*
- F) *Torquigraptus*
- G) *Gothograptus*

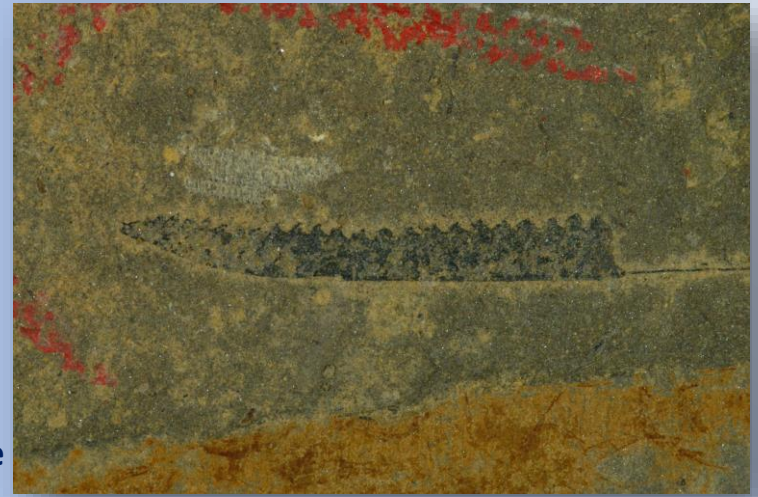
Conservazione

I graptoliti sono in generale abbondanti in rocce depositatesi in ambiente anossico/disossico («scisti neri a graptoliti»), dove si conservano come sottili pellicole alluminose (gumbelite) o, raramente, piritizzati



Conservazione

Più raramente in altre forme.



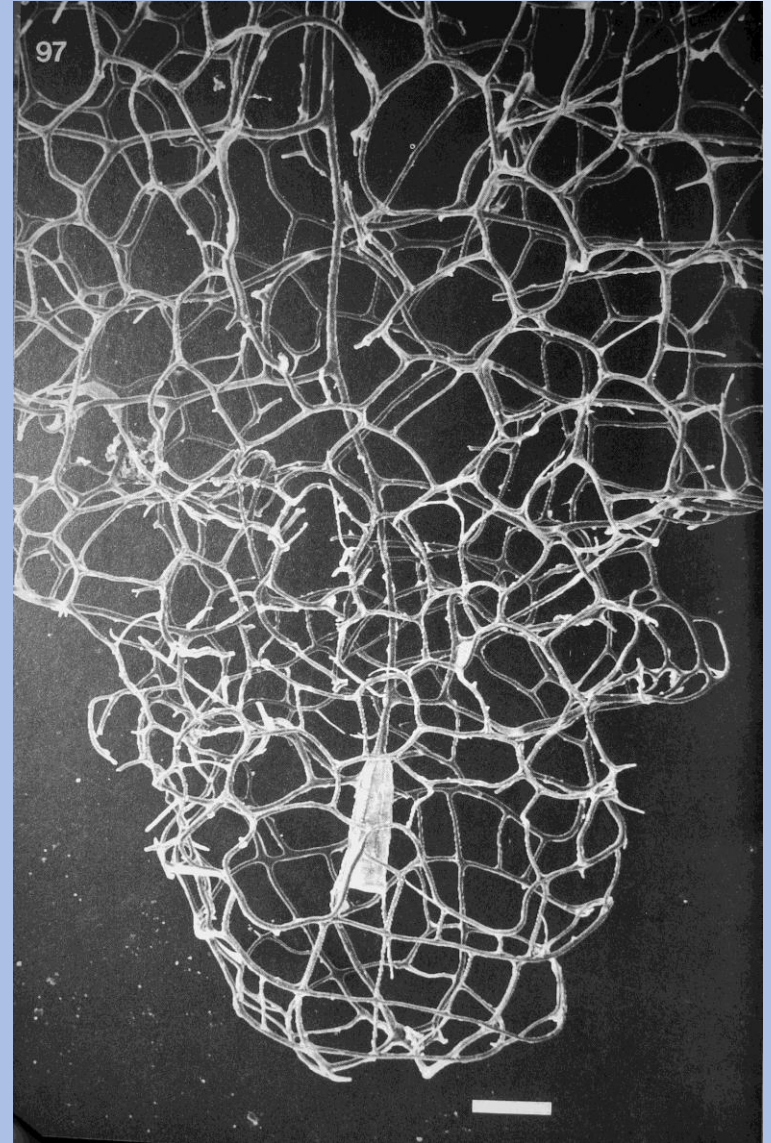
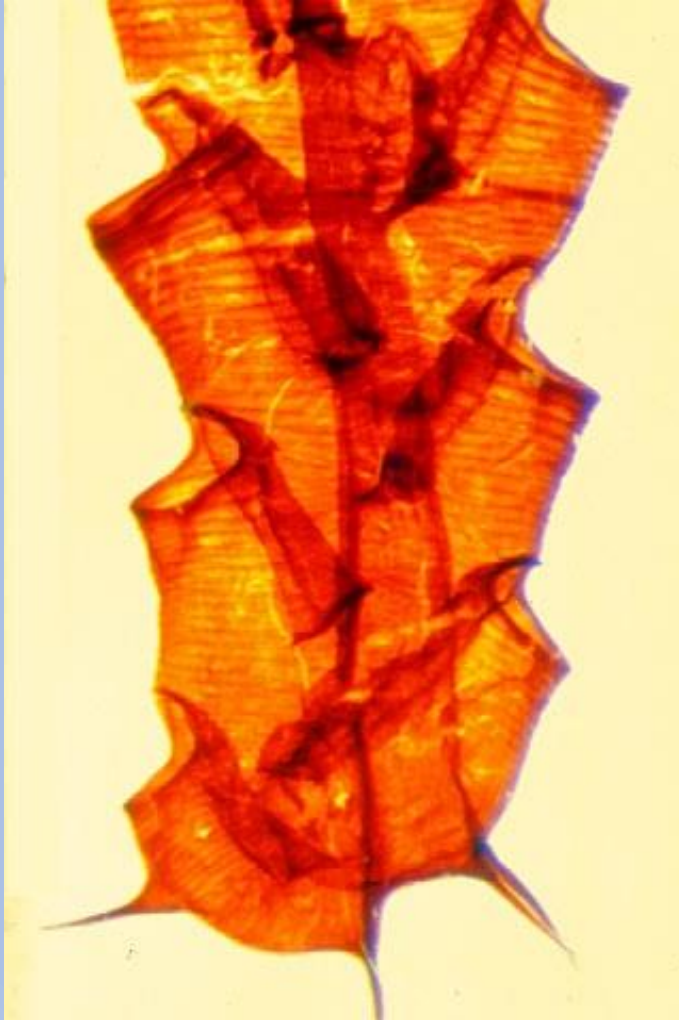
Carbonificazione



In carbonato di calcio in rocce calcaree

Conservazione

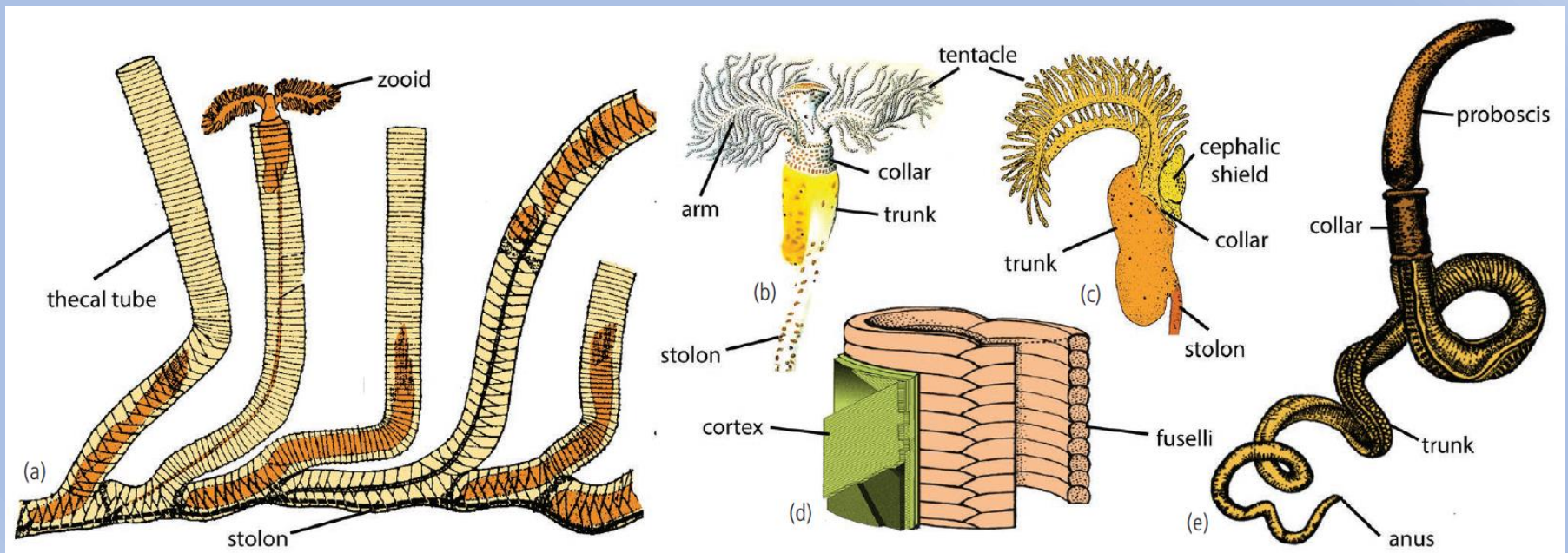
A volte anche in 3D.



Affinità biologiche

I **Graptolithina** sono la sola classe di importanza paleontologica del phylum **Hemichordata**, un piccolo phylum (un centinaio di specie) di animali considerati affini ai Chordata.

L'attribuzione agli Hemichordata si basa sulla struttura degli scheletri e l'organizzazione delle colonie.

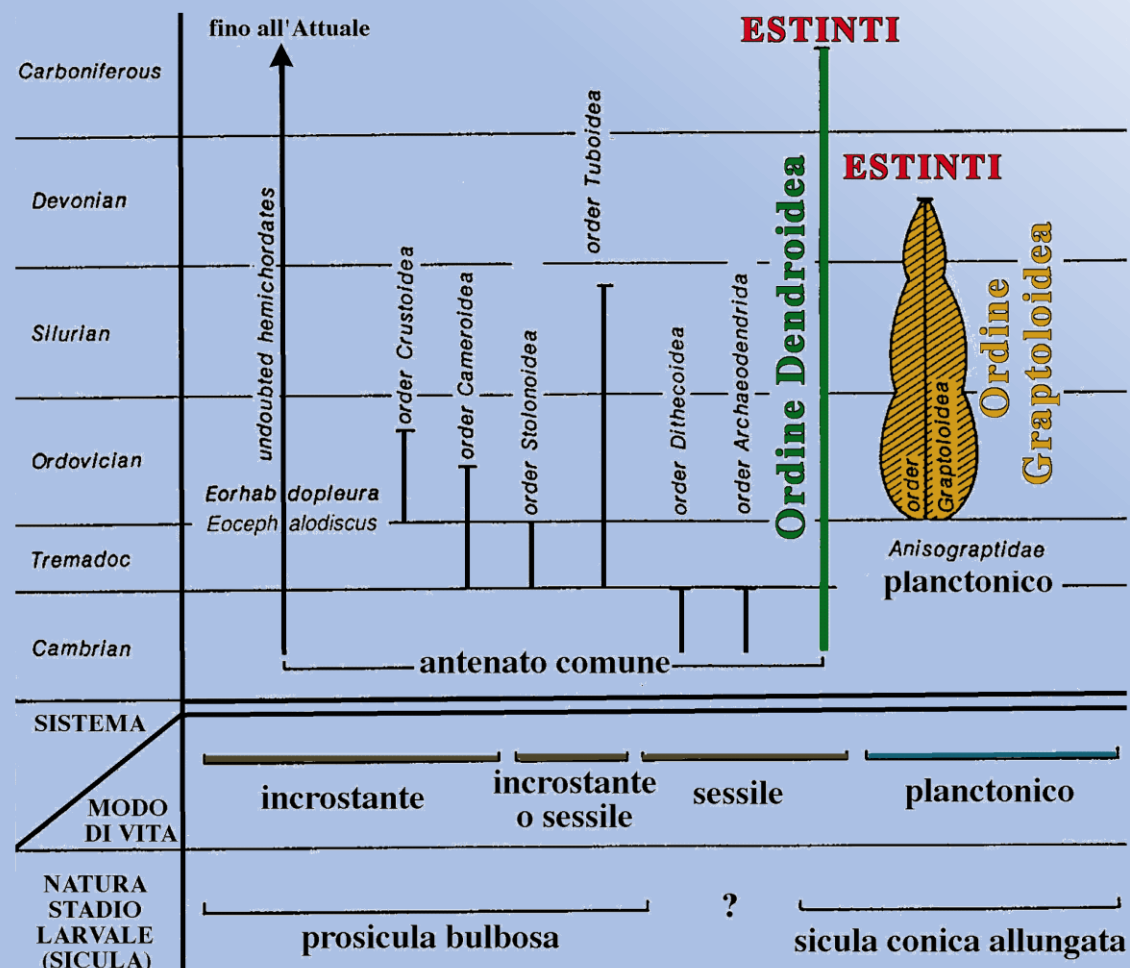


a–d, *Rhabdopleura*, zooids and housing construction (tubarium). e. *Saccoglossus pusillus* (Enteropneusta).
Illustrations not to scale. (Maletz, 2017)

Classificazione

Esistono due ordini di Graptoliti:

Dendroidea
Graptoloidea



Phylum Hemichordata

Classificazione

Ordine Dendroidea

(Cambriano medio - Carbonifero)

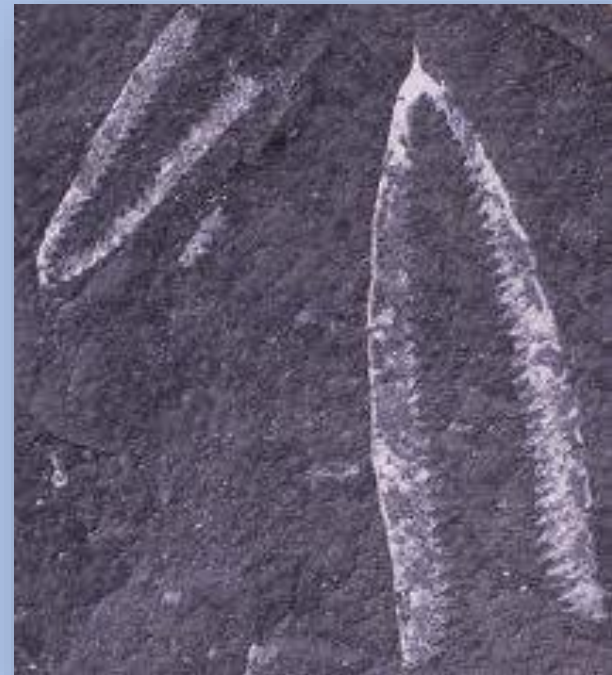
Morfologicamente più complessi. Si tratta di forme in prevalenza bentoniche sessili (rare quelle planctoniche), a cespuglio, estremamente ramificate, con due tipi di teche.



Ordine Graptoloidea

(Ordoviciano – Devoniano Inf.)

Graptoliti planctonici caratterizzati da un solo tipo di teche (autoteche).

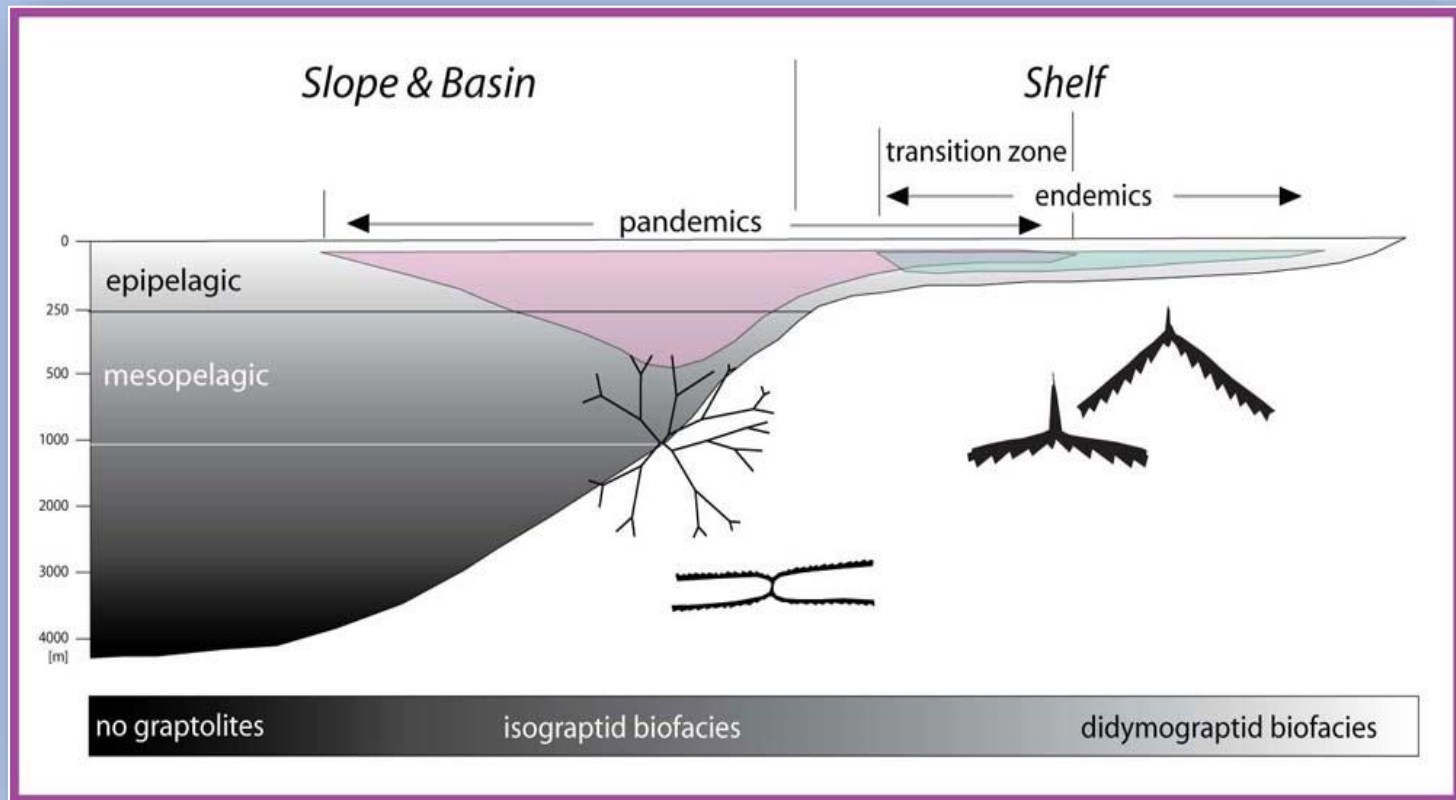


Modo di vita

I dendroidi erano prevalentemente bentonici.

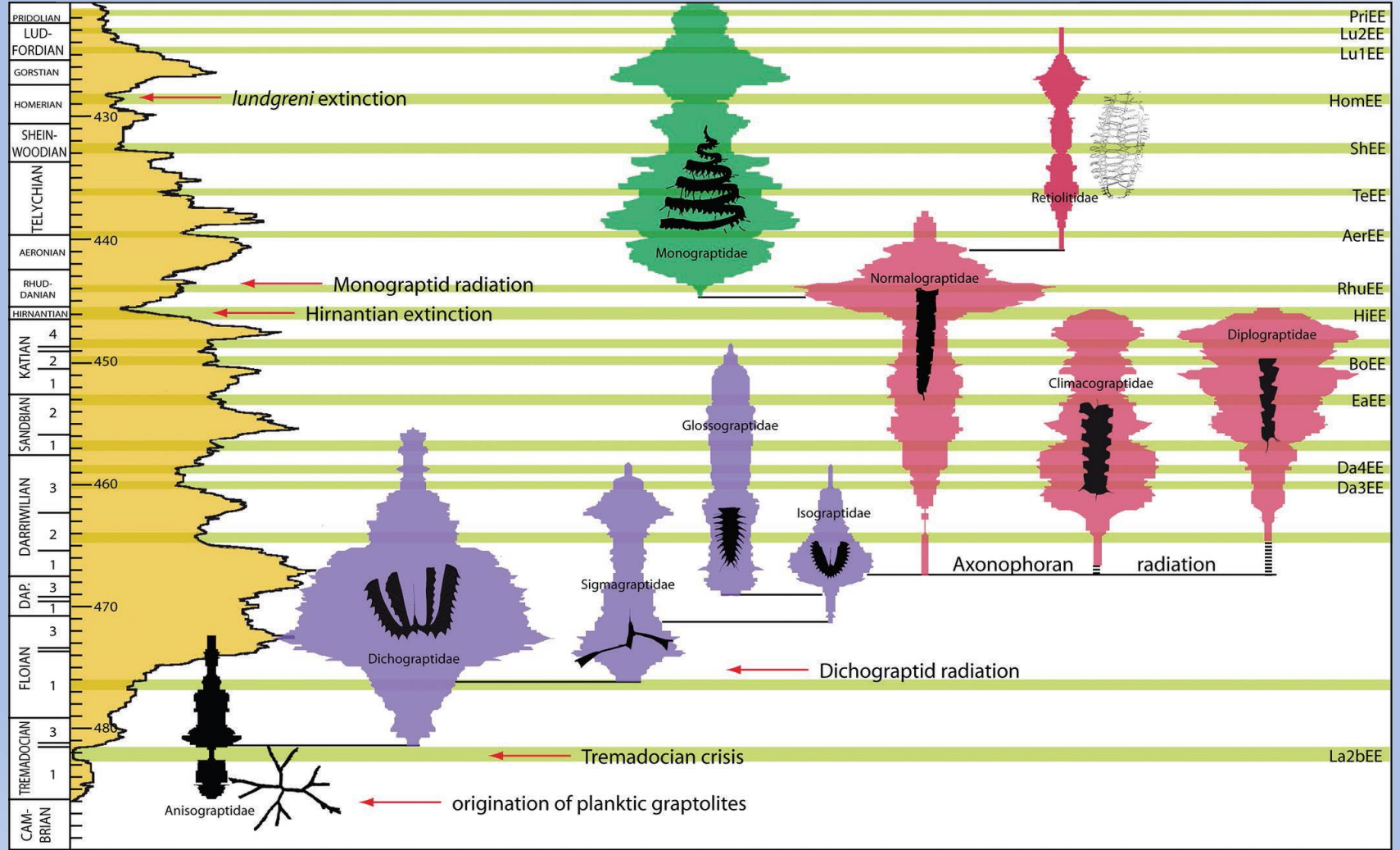
I graptoloidi conducevano una vita planktonica.

I graptoloidi sono stati una componente primaria del plankton dei mari paleozoici con preferenza per acque temperate e tropicali.



Storia evolutiva

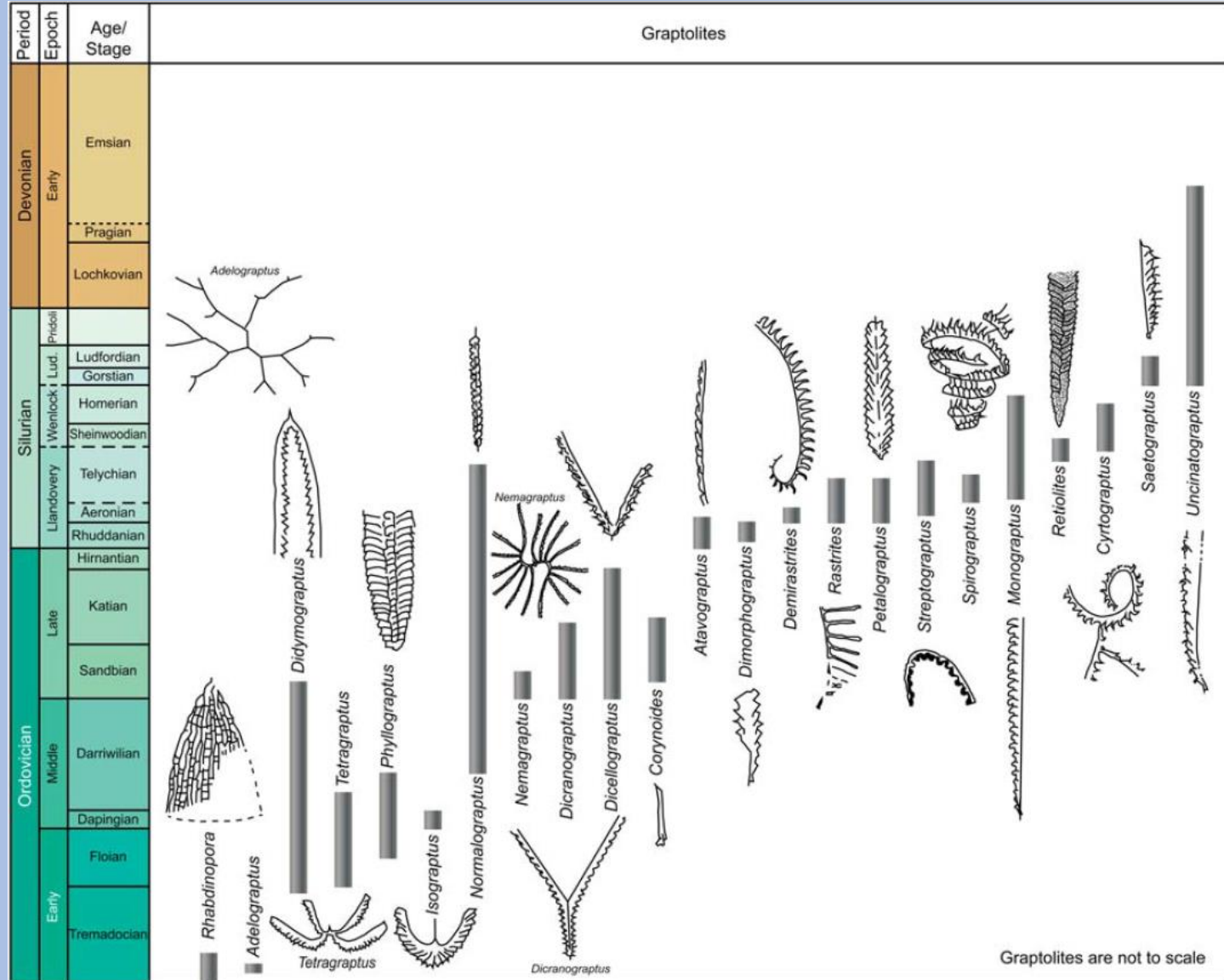
La massima diversità è registrata nei graptoloidi.



Stratigrafia

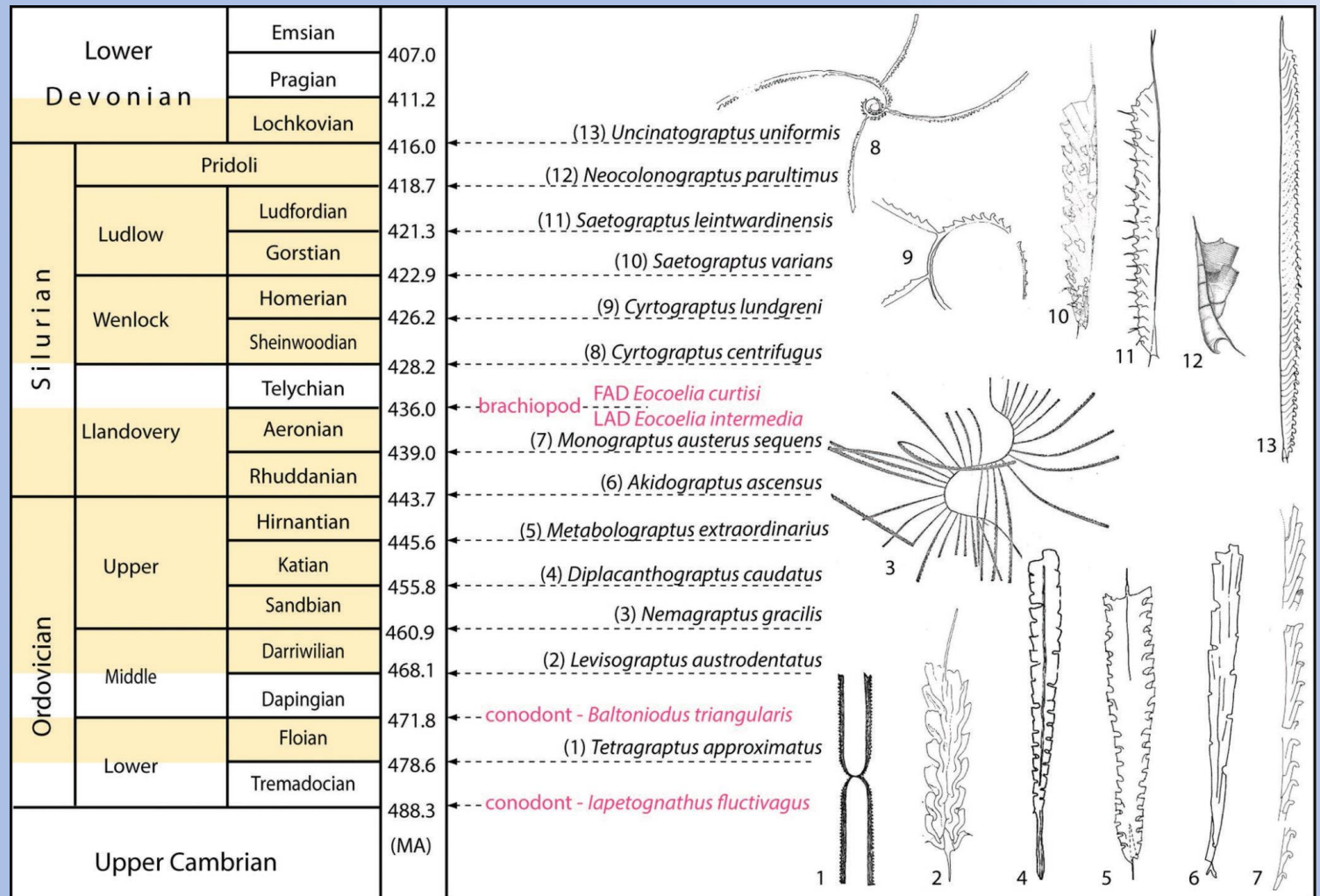
I graptoliti sono ottimi fossili guida

Distribuzione dei principali generi di graptoliti nell'Ordoviciano, Siluriano e Devoniano Inferiore.
(Zalasiewicz et al, 2020)



Stratigrafia

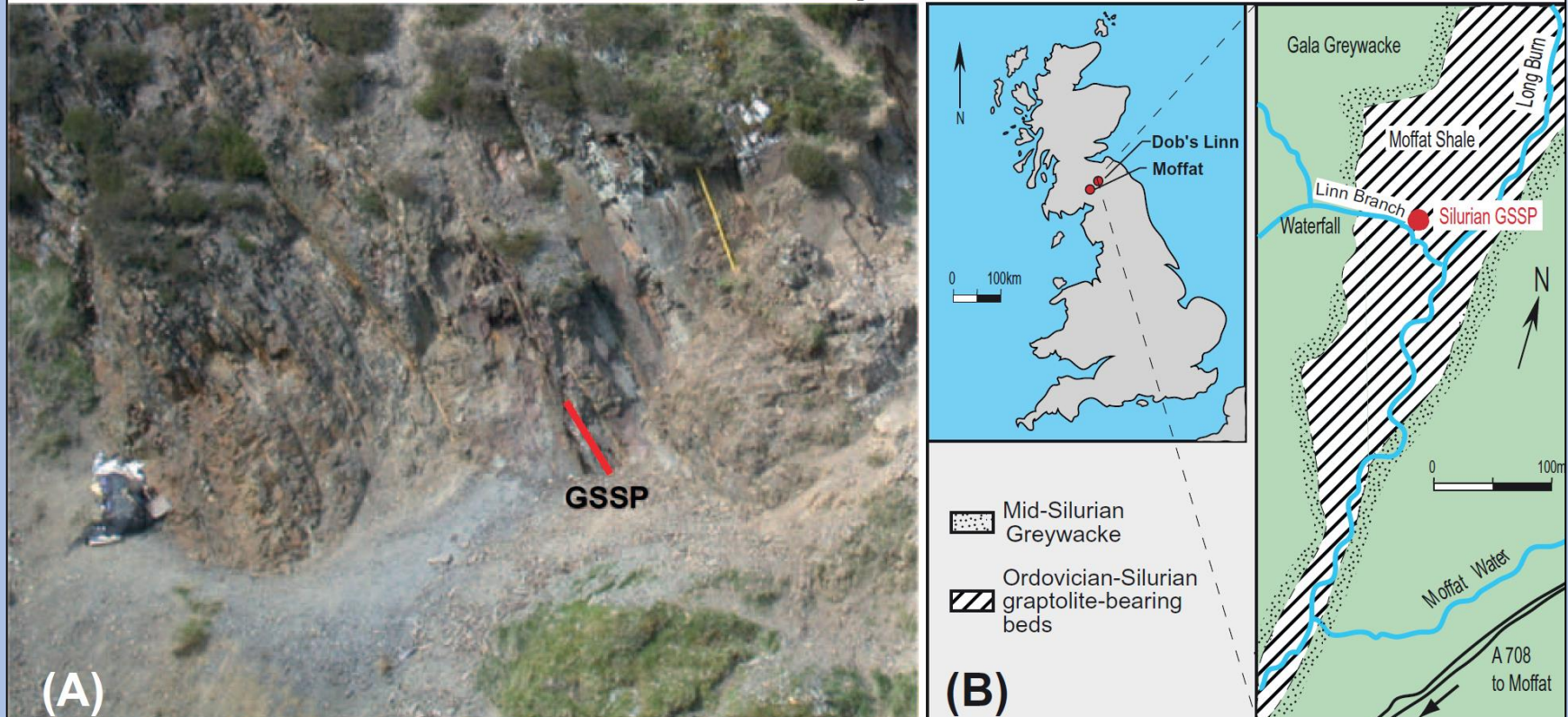
I graptoliti sono tra i fossili più importanti per la stratigrafia dell'Ordoviciano e del Siluriano



Limiti
cronostratigrafici
definiti dalla comparsa
di graptoliti.
(Maletz, 2020)

Stratigrafia

Base of the Rhuddinian Stage of the Silurian System in Dob's Linn near Moffat in the Southern Uplands of Scotland, U.K.

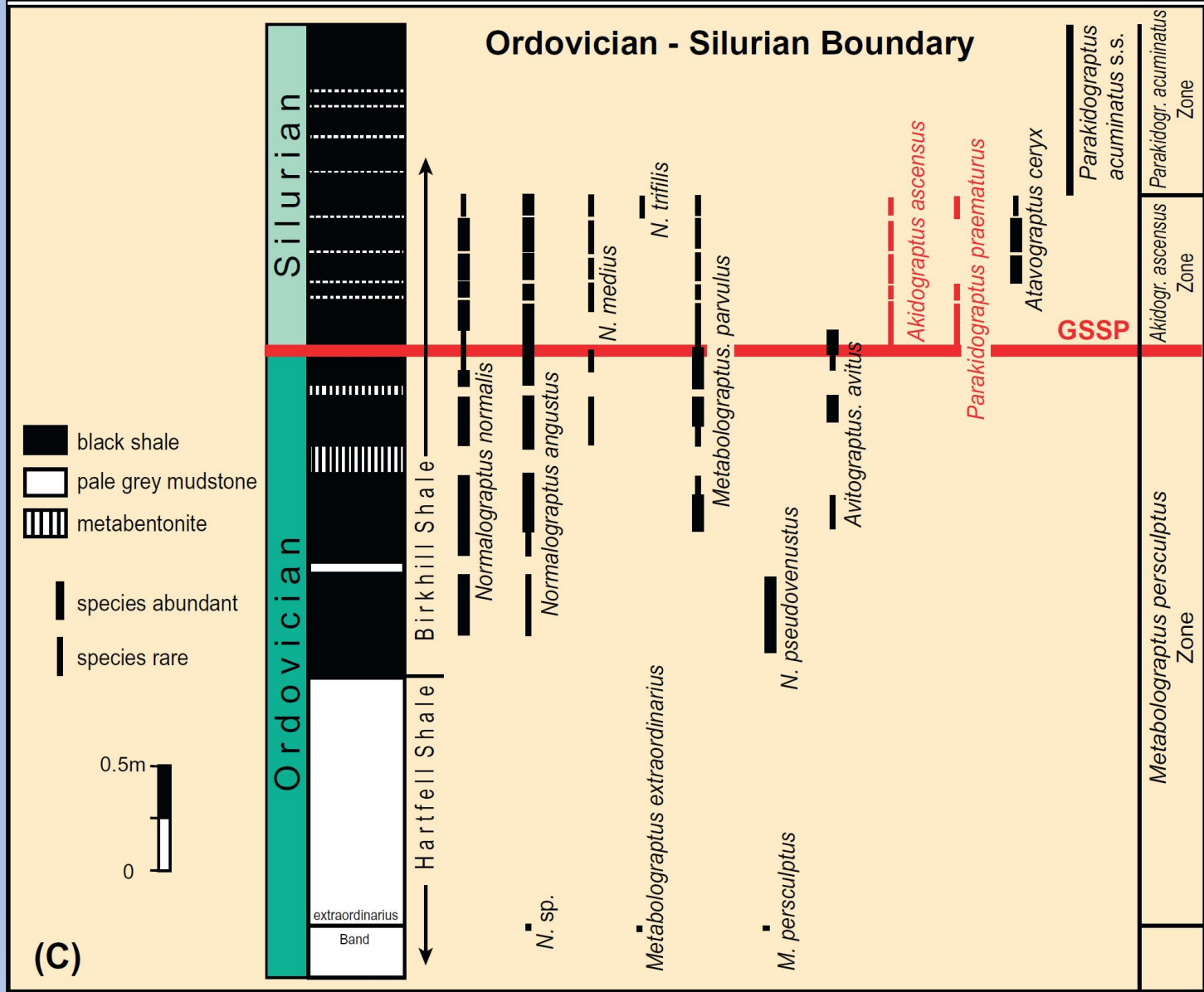


GSSP for the Base of the Silurian System (base of Rhuddanian Stage).

A) Photograph of the GSSP at Dob's Linn, Scotland. Yellow stick is 1 m in length. Strata are overturned.

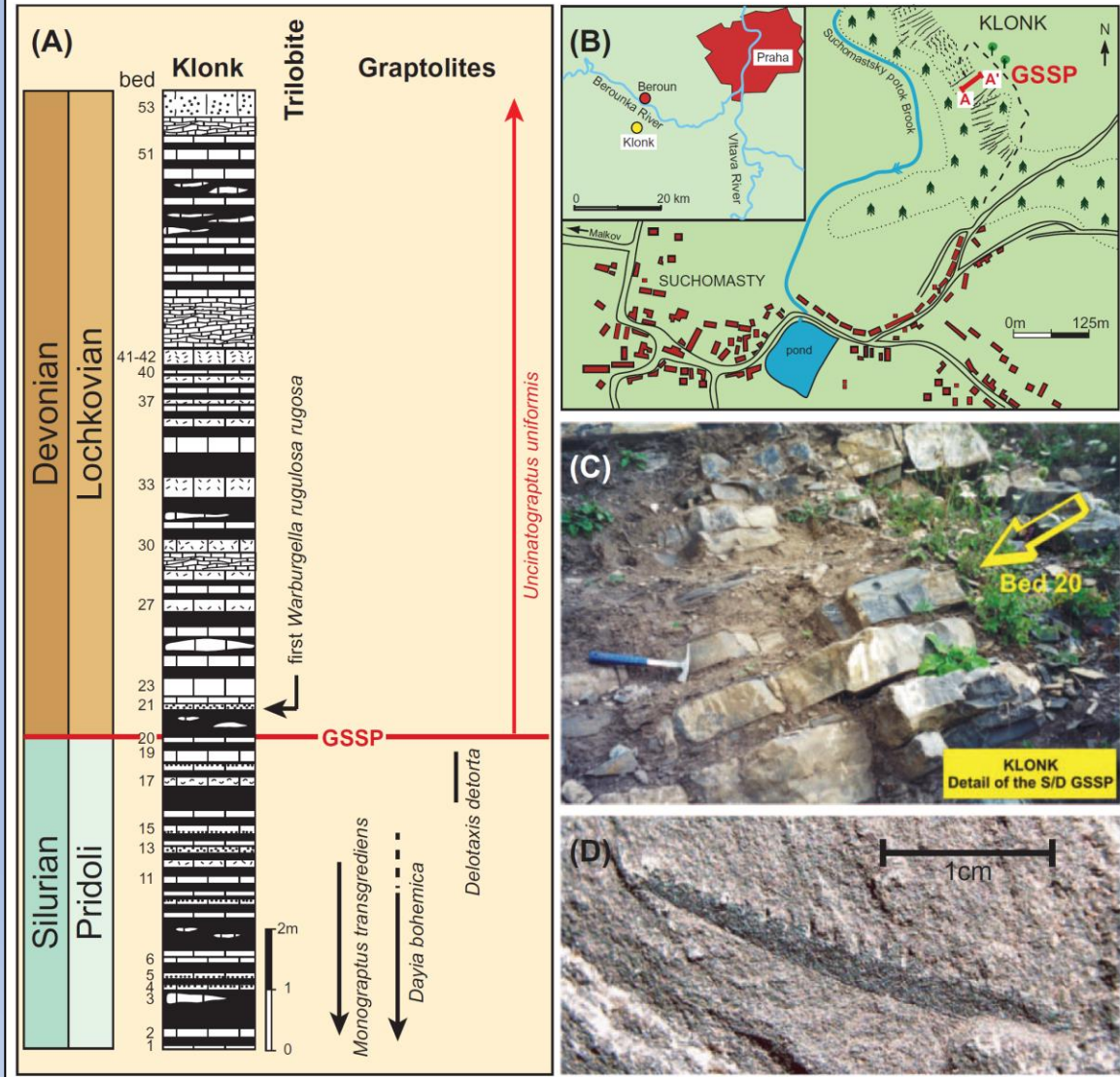
B) Location map of the GSSP.

Stratigrafia



Stratigrafia

Base of the Lochkovian Stage of the Devonian System in Klonk, Czech Republic



Basal Devonian (basal Lochkovian) GSSP at Klonk near Suchomasty, Barrandian Czech Republic.

A. Lithological log and ranges of important biostratigraphic markers in relation to the GSSP level;

B. geographic position of the GSSP;

C. photo of GSSP section, with the GSSP positioned within the upper part of Bed 20;

D. the basal Devonian index taxon, *Uncinagraptus uniformis uniformis*