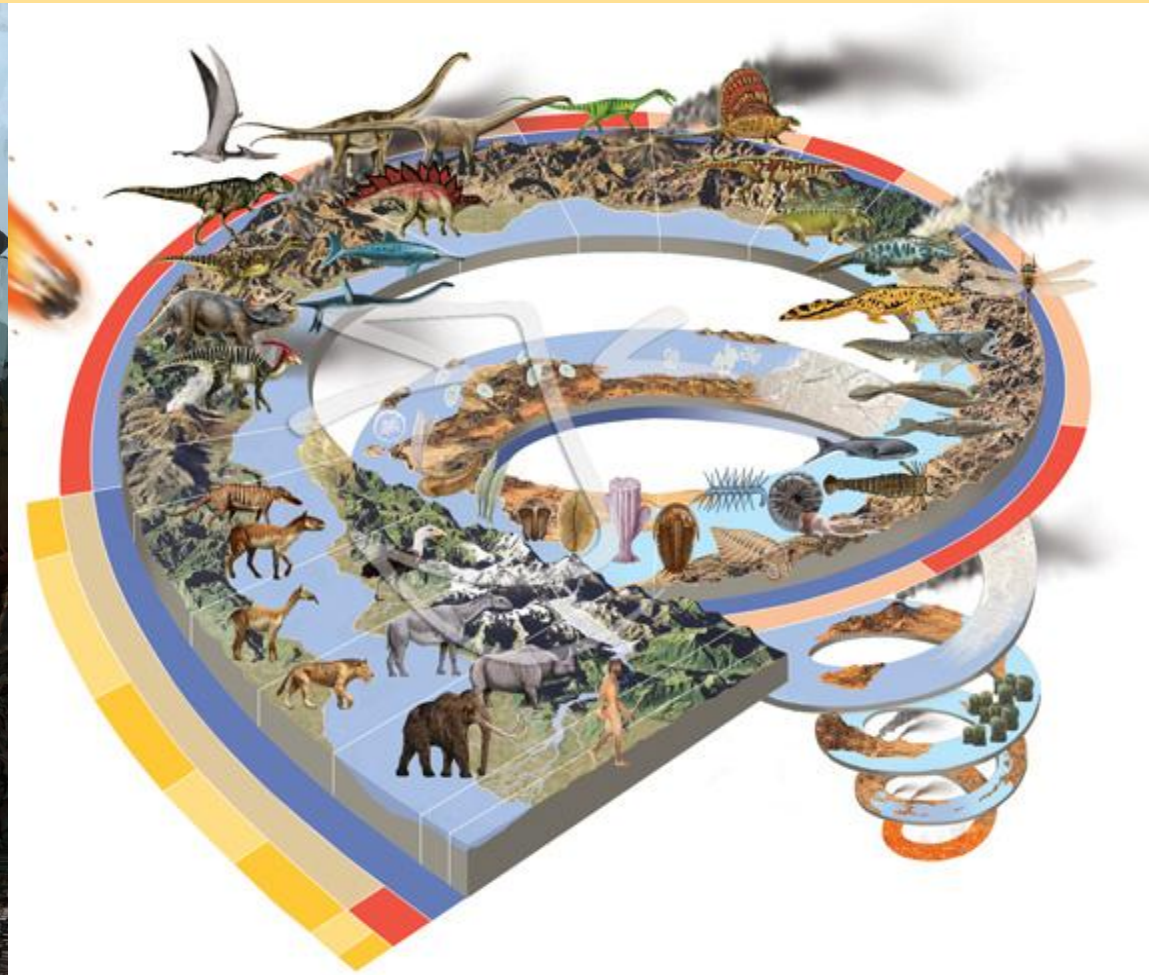
Konodonta tajemní svědkové prvohor

Aneta Hušková

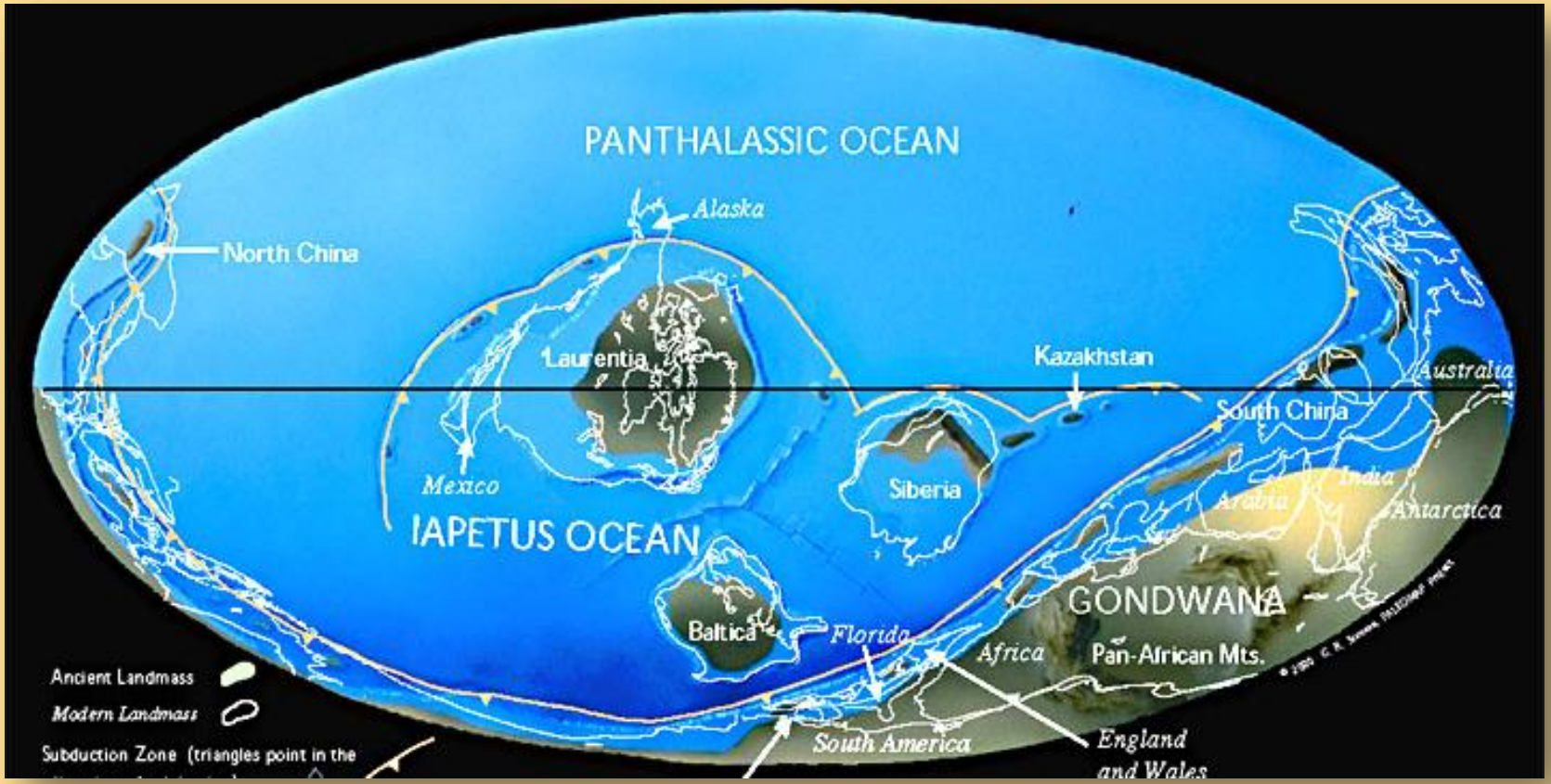
Zpátky v čase...

- Návrat do počátku prvohor (paleozoika)



Kambrium – počátek prvohor

- Rozložení kontinentů
- Před 550 miliony lety



Kambrium – počátek prvohor

- Před 550 miliony lety
- Velká radiace organismů
- Vznik všech současných kmenů

Organismy v kambriu…

- Členovci (trilobiti)
- Ramenonožci
- Měkkýši
- Ostnokožci
- Strunatci

  ……

  ……
- Konodonti!

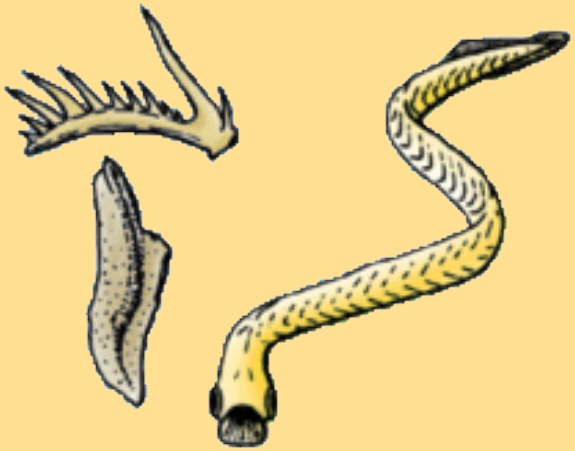
Kdo byli Konodonti (Conodonta)?

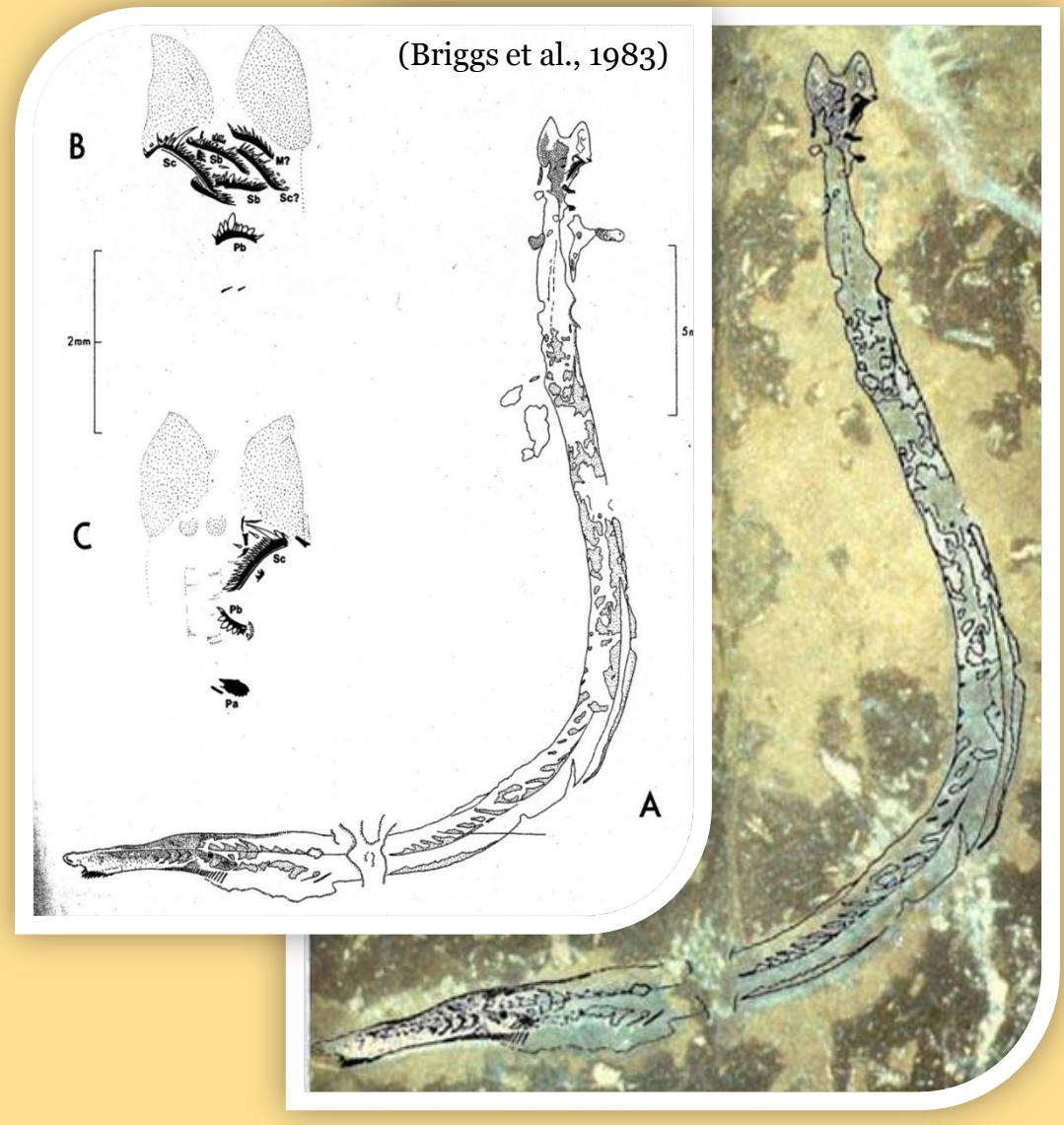
- Drobní mořští živočichové (10 – 15 cm dlouhé tělo)
- Nejisté systematické postavení
- Mihule?
- Sliznatky?

Anatomie konodontů

- Značně nejistá

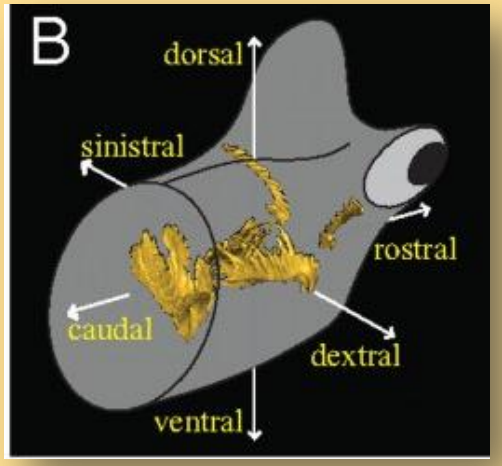
- Jisté:
  - Oční kapsule
  - Hřbetní struna
  - Kousací aparát

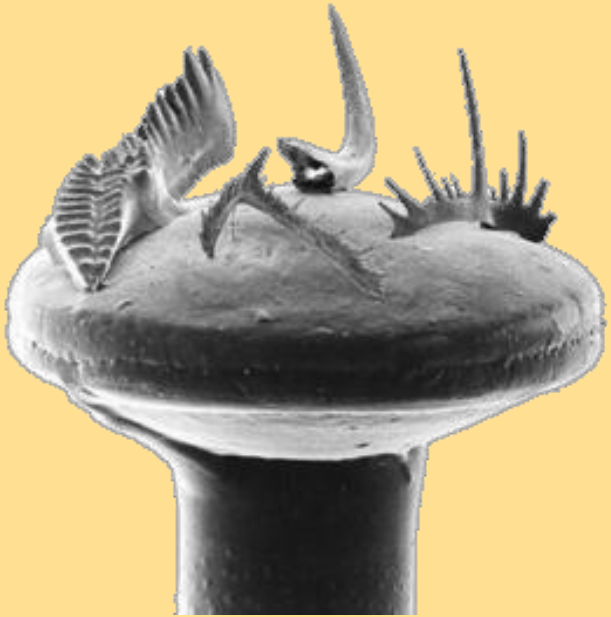




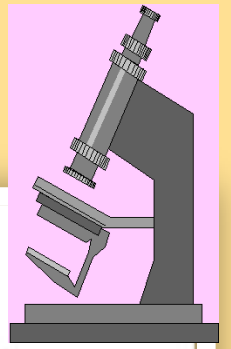
Kousací aparát konodontů

- Elementy milimetrových rozměrů
- 15 – 19 elementů dle druhu
- Specifické místo

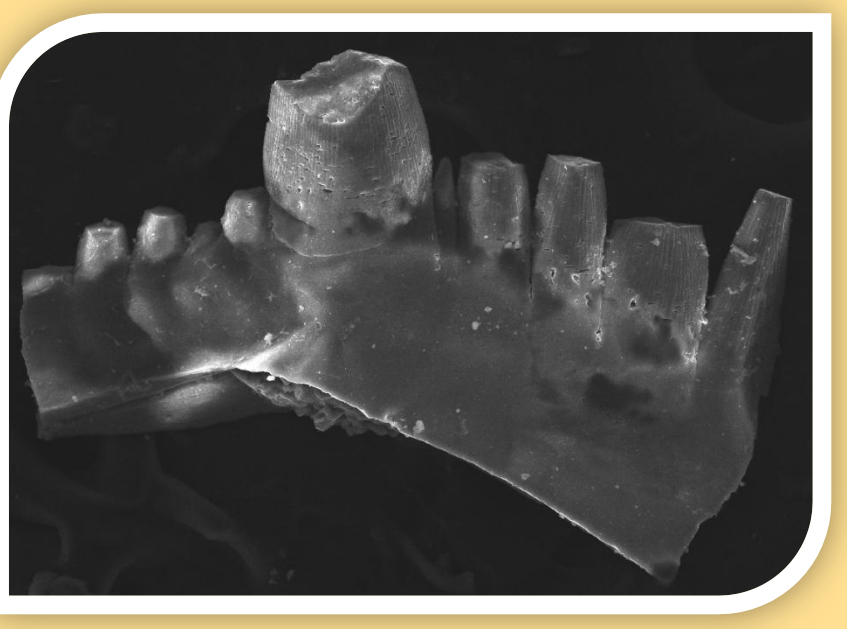


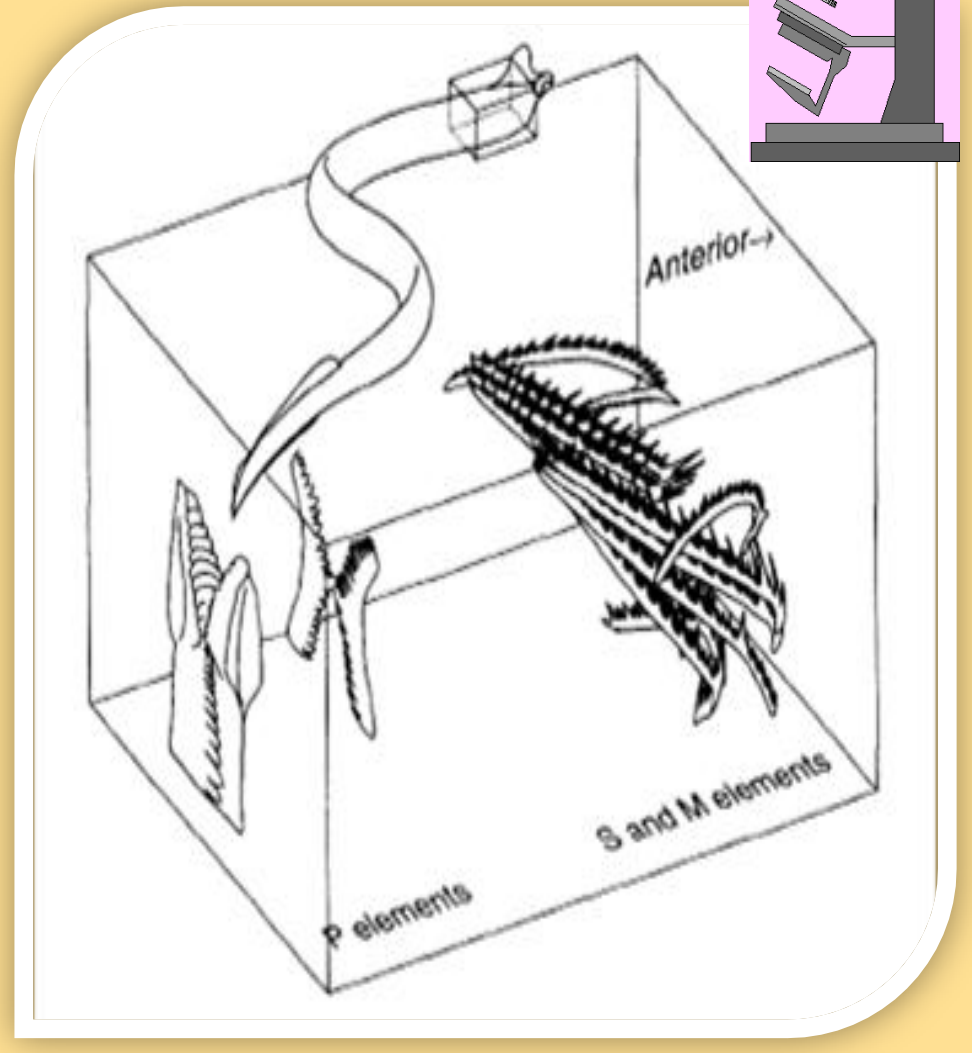


Kousací aparát konodontů



- V dutině ústní
- Fosfátapatit – sklovina
- Zoubky + bazální část





Kousací aparát konodontů

- Nalézán ve vápencích
- Barrandien
- Moravský kras

Elementy kousacího aparátu

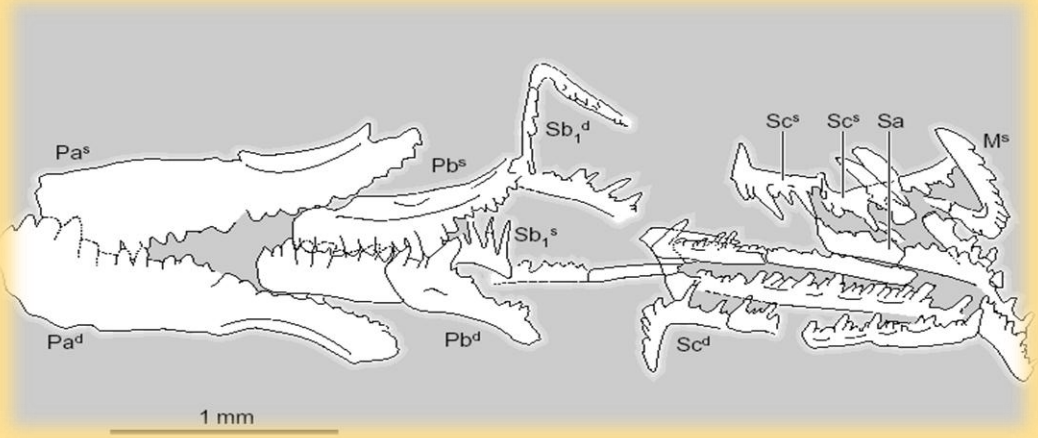
- Podle morfologie:
  - Koniformní elementy
  - Ramiformní elementy
  - Platformní elementy

Elementy kousacího aparátu

- Párové elementy
- Nepárové elementy

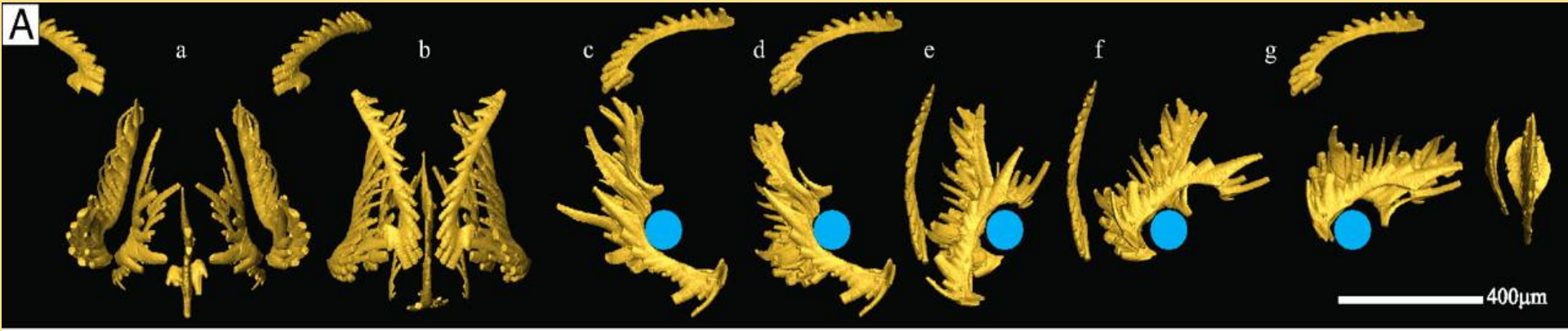
Elementy kousacího aparátu

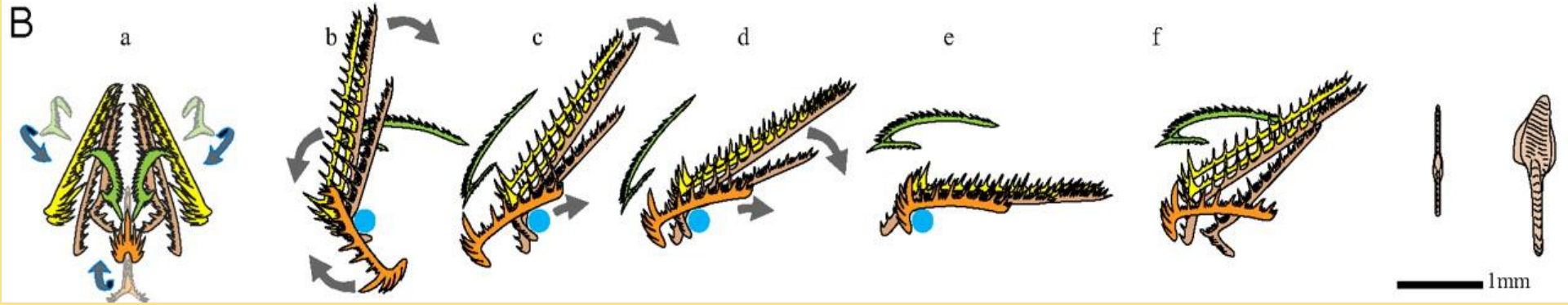
- Podle tvaru
  - M elementy
  - S elementy
  - Sa element
  - Pa elementy
  - Pb elementy



Funkce elementů

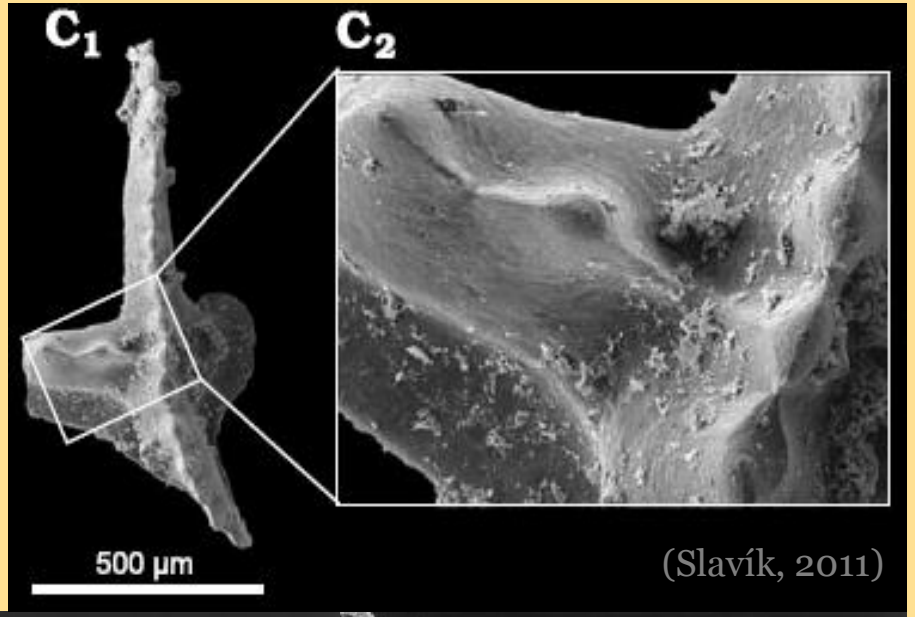
- Zpracování potravy



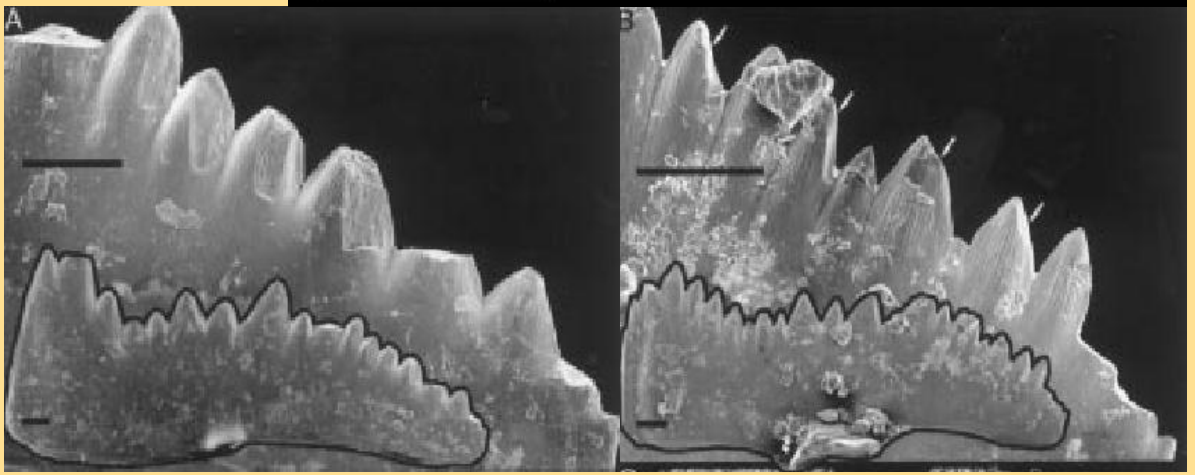


Změny morfologie elementů…

- Rozměry elementu
- Tvar a délka čepele
- Velikost, počet a uklonění zubů
- Postavení, velikost, tvar a otevření bazální dutiny



(Slavík, 2011)



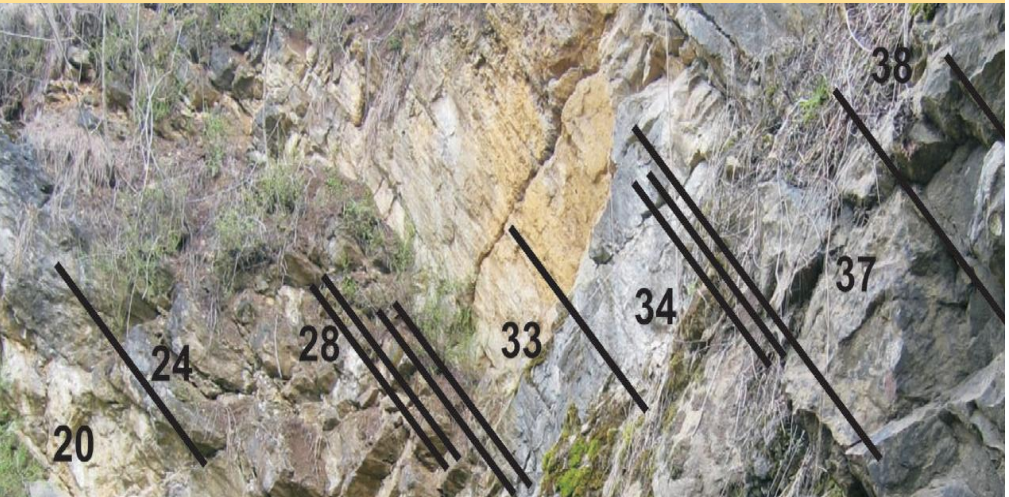
Využití změn morfologie elementů

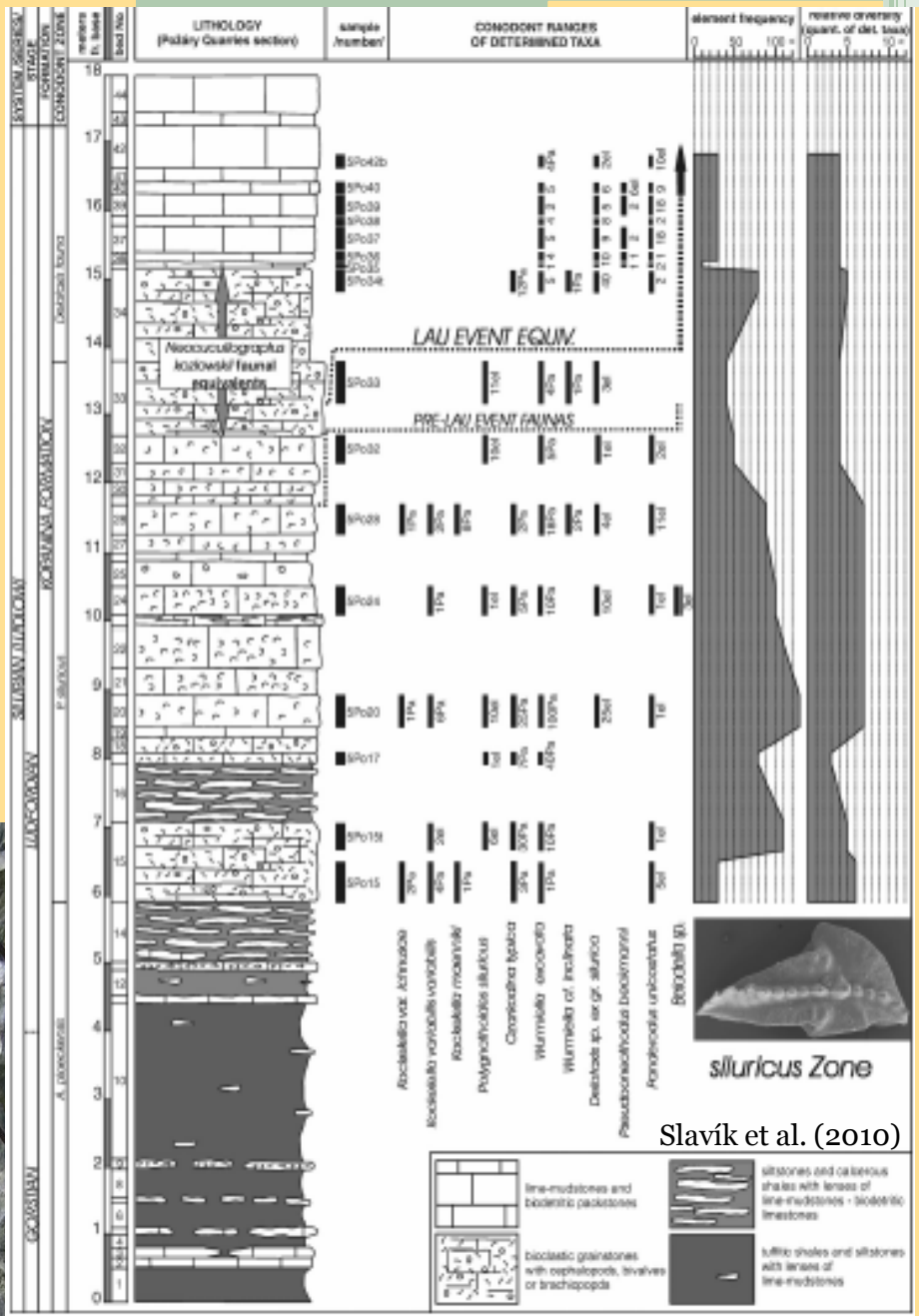
- Vypovídají o změnách prostředí a ekologie
  - -> využití pro rekonstrukce paleoprostředí
- Datování stáří hornin
  - -> využití pro vyhledávání nerostných surovin

Stratigrafie…

- Stáří hornin

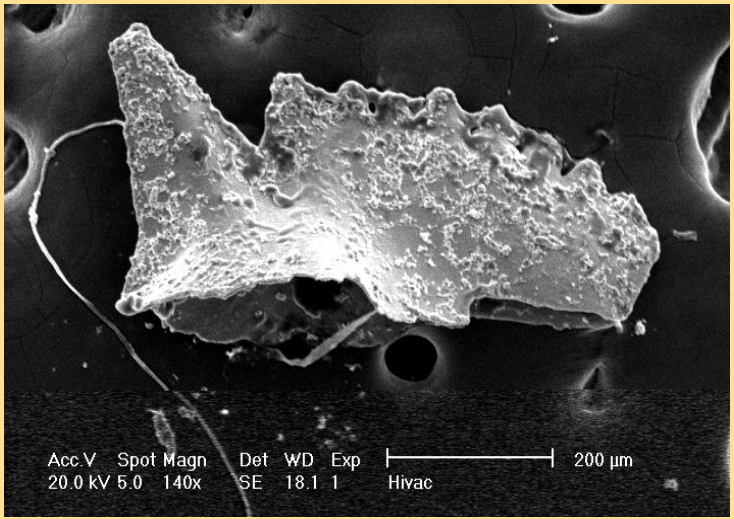
- Často využívá metody
  - Paleontologie
  - Izotopy
  - Seismika

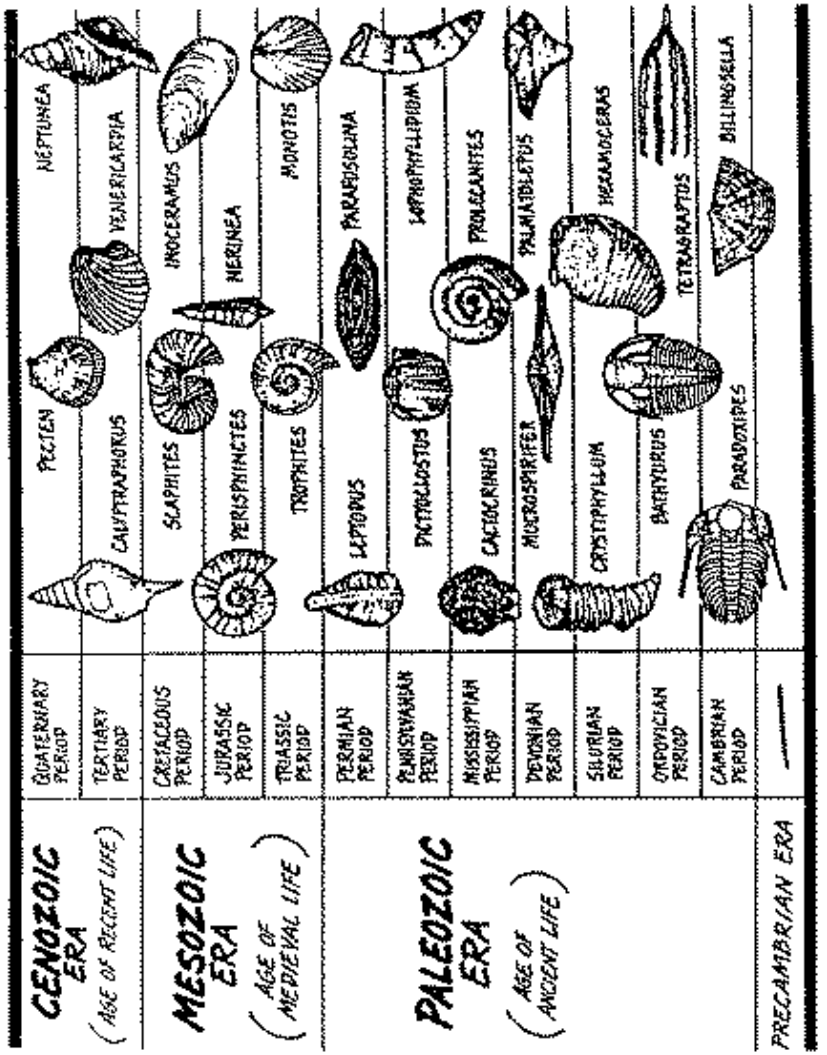




Indexová zkamenělina…

- Světové rozšíření
- Krátká doba
- Hojnost
- Morfologické změny v čase
- Tolerance vůči prostředí

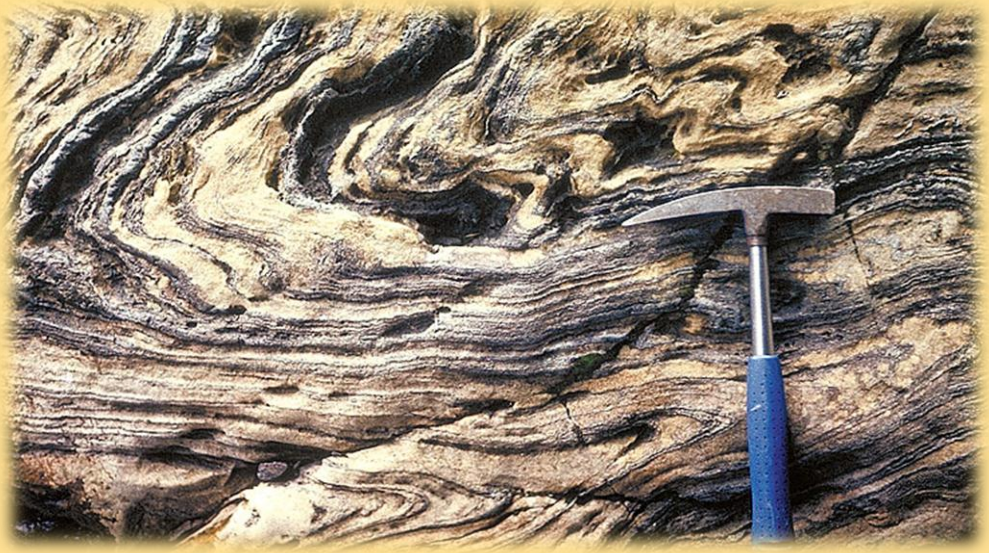




Využití elementů

- Barevná škála určování největší teploty hornin

-> důležité pro rekonstrukci vývoje hornin



CAI	Naturally altered conodonts from field samples (Rheinisches Schiefergebirge and Montagne Noire)	Temperature range
1		<50°-80°
2		60°-140°
3		110°-200°
4		190°-300°
5		300° - 480°
6		360° - 550°

Konodonti v praxi…

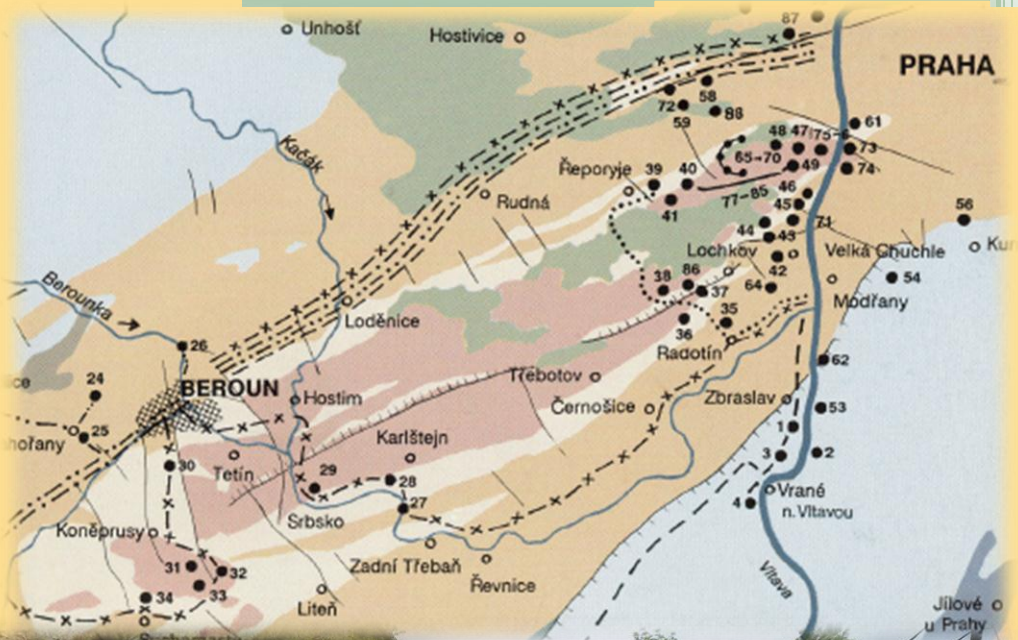
- Terén
- Laboratoř
- Mikroskopování

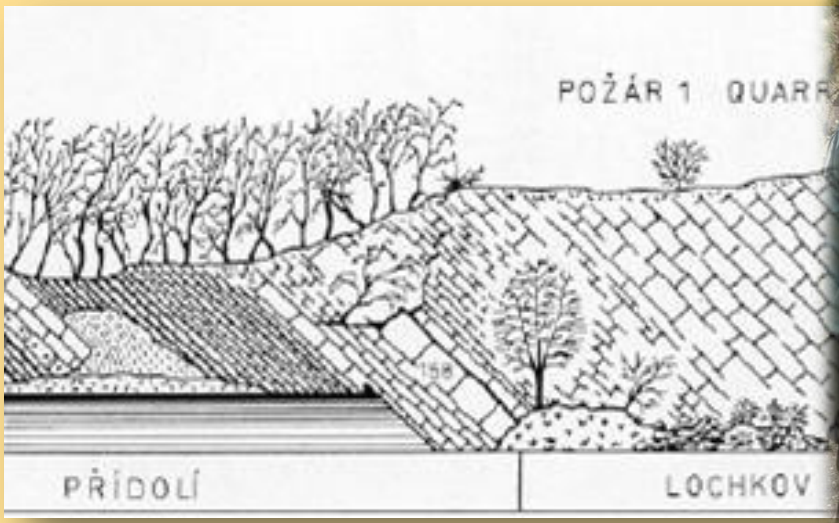
Práce v terénu

- Nová lokalita
- Doplňkový výzkum

Práce v terénu

- Orientace v terénu
- Zakreslení profilu





Práce v terénu

- Odběr vzorků

Práce v terénu

- Nafocení vrstev
- Odvoz vzorků do laboratoře

Laboratorní zpracování

- Rozpouštění vzorků v kys. octové

Laboratorní zpracování

- Přeplavení
- Vysušení
- Separace v těžkých kapalinách

Mikroskopování

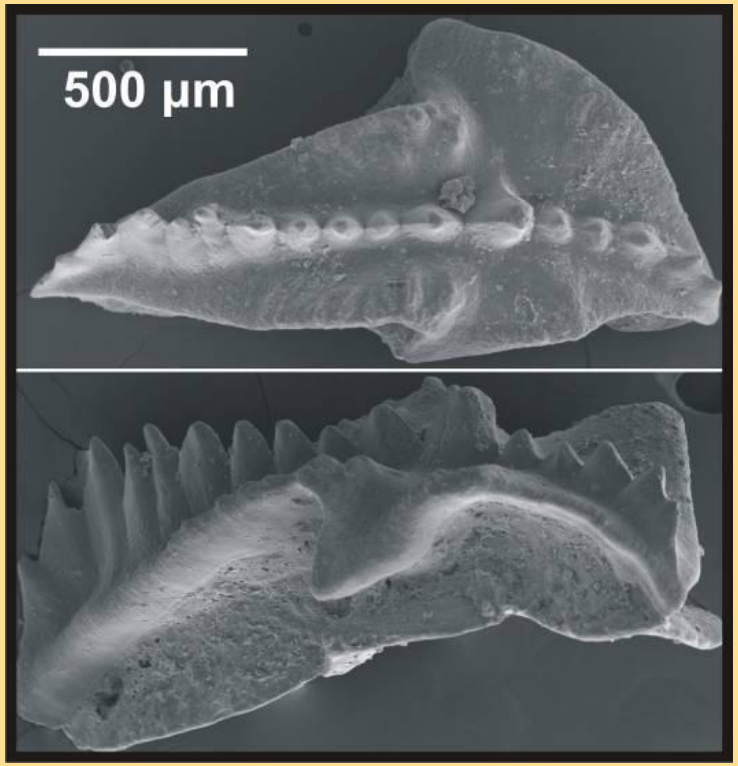
- Vybrání elementů
- Práce s elementy

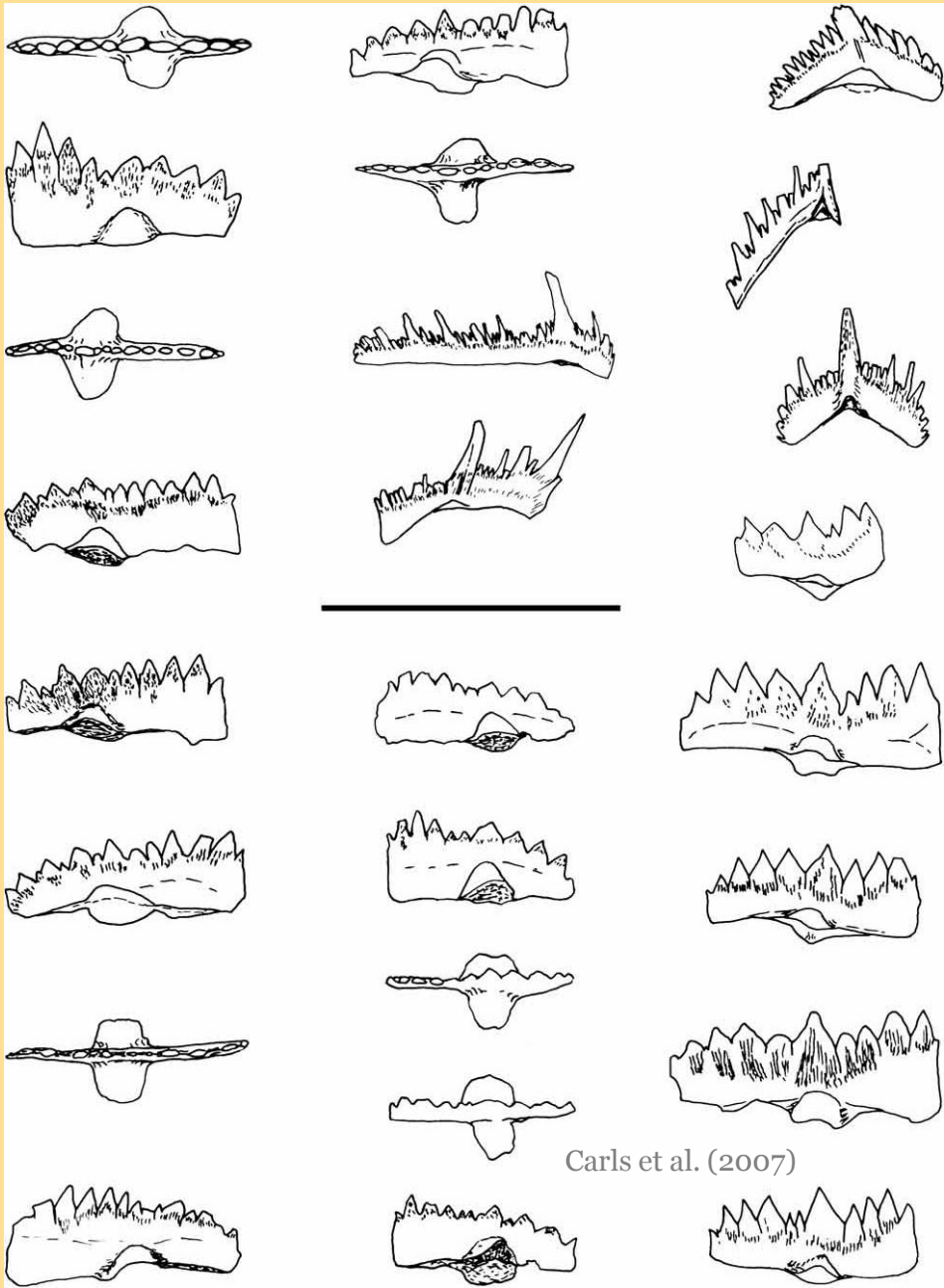
Mikroskopování

- Práce s elementy…

Mikroskopování

- Zakreslování elementů
- Focení elementů





Carls et al. (2007)

Mikroskopování

- Přehled výskytu
- Četnost elementů/druhů

Velká Chuchle Section

sample	1vc	2vc	3vc	4vc	5vc	6vc	7vc	Σ
Σ identified elements	23	58	66	62	48	28	14	299
Belodella devonica	1	2	3	2	-	-	-	8
Belodella resima	1	5	10	5	8	5	2	36
Belodella triangularis	3	15	13	10	5	4	1	51
Eognathodus s. "eosulcatus"	-	-	-	2	1	-	-	3
Icriodus a. cf. angustoides	-	-	-	-	3	-	-	3
Lanea aff. omoalpha	-	2	-	-	-	-	-	2
Latericriodus steinachensis eta	-	-	3	6	-	1	-	10
Latericriodus steinachensis beta	-	-	-	2	1	1	-	4
Neopanderodus aequabilis	2	7	4	11	8	4	3	39
Ozarkodina e. excavata	4	9	10	15	19	12	8	77
Ozarkodina pandora alpha	-	-	-	2	-	-	-	2
Ozarkodina cf. r. remscheidensis	11	12	18	-	-	-	-	41
Ozarkodina sp.	-	-	-	3	-	-	-	3
Panderodus unicostatus	1	6	5	4	3	1	-	20

Fig. 4. Presence and quantity of conodont taxa in samples from the boundary stratotype at Velká Chuchle. For detailed position of samples in the section see also Fig. 3.

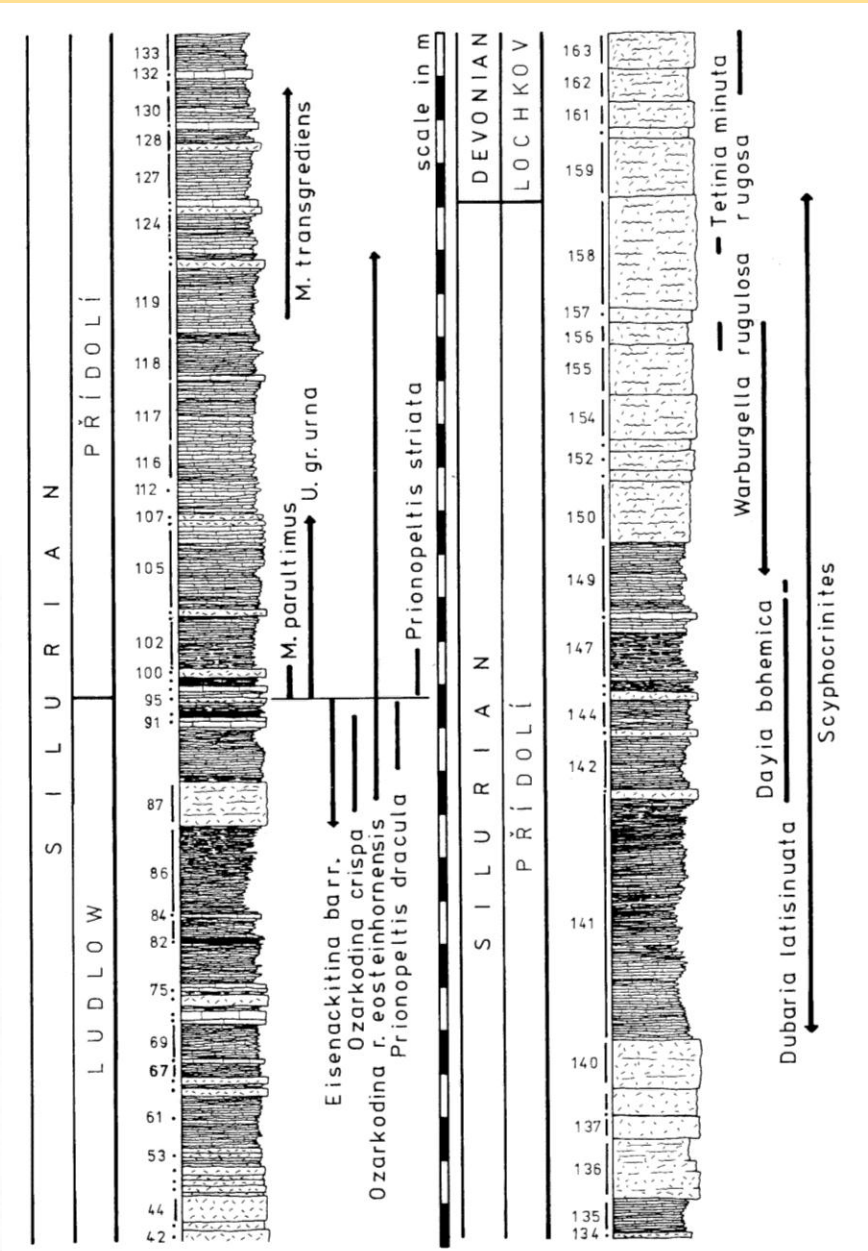
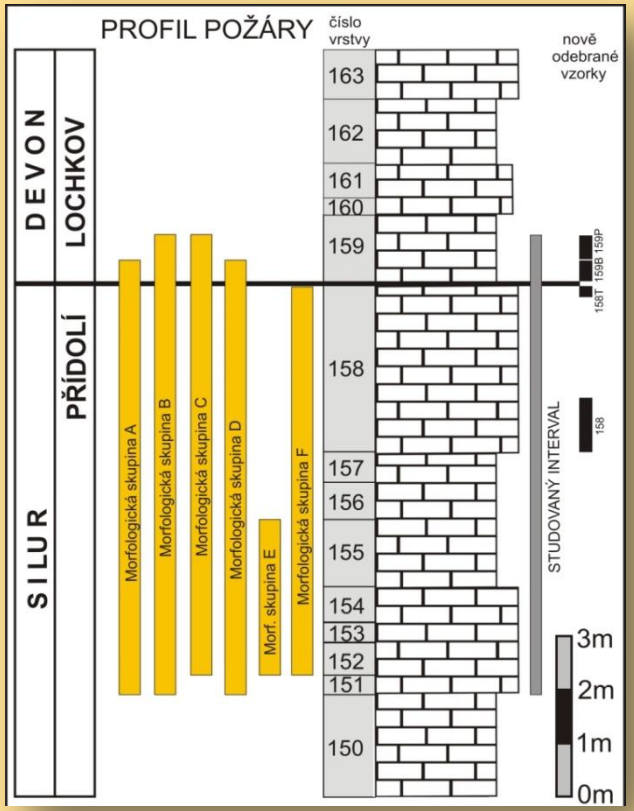
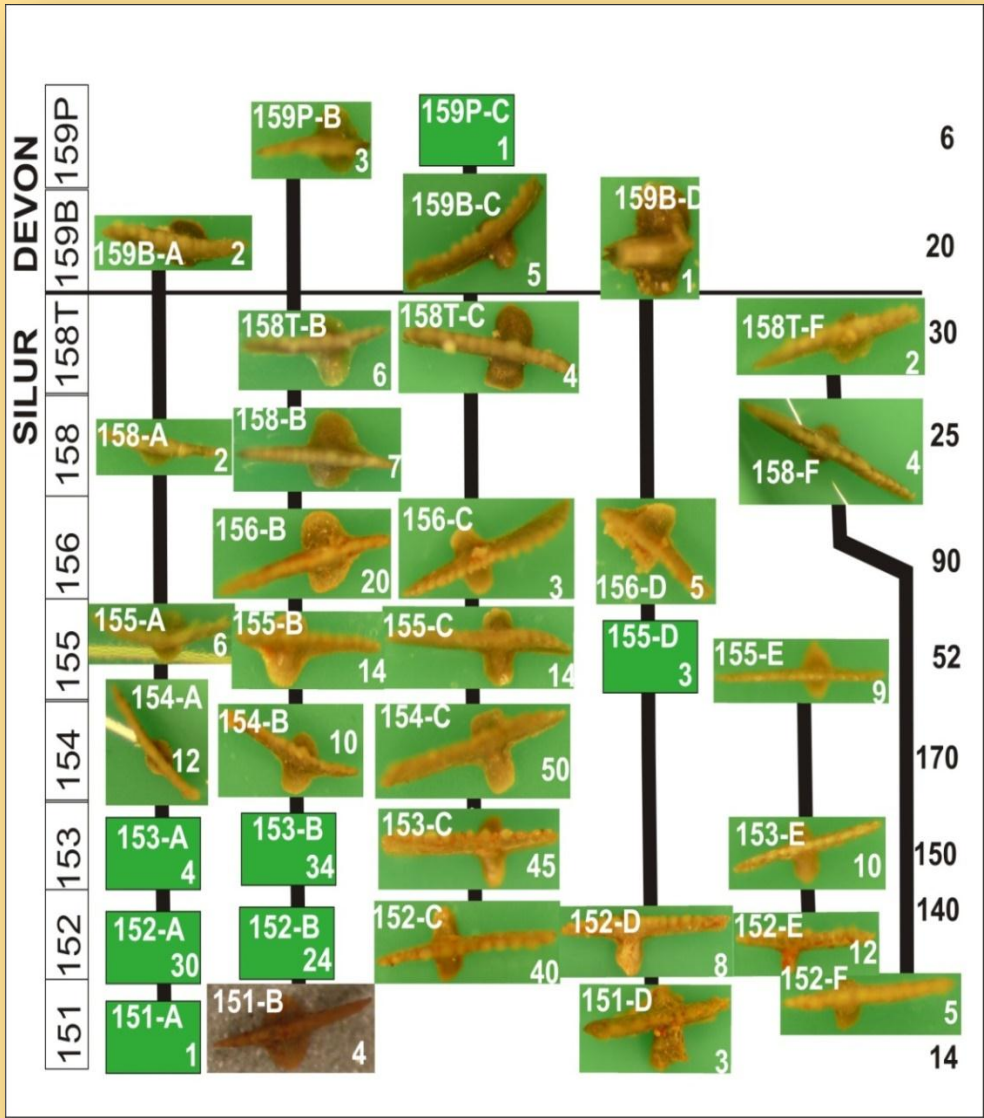


Fig. 6: Column section of the Požáry Section. Scale is in metres; see also addendum, p. 343.

Mikroskopování

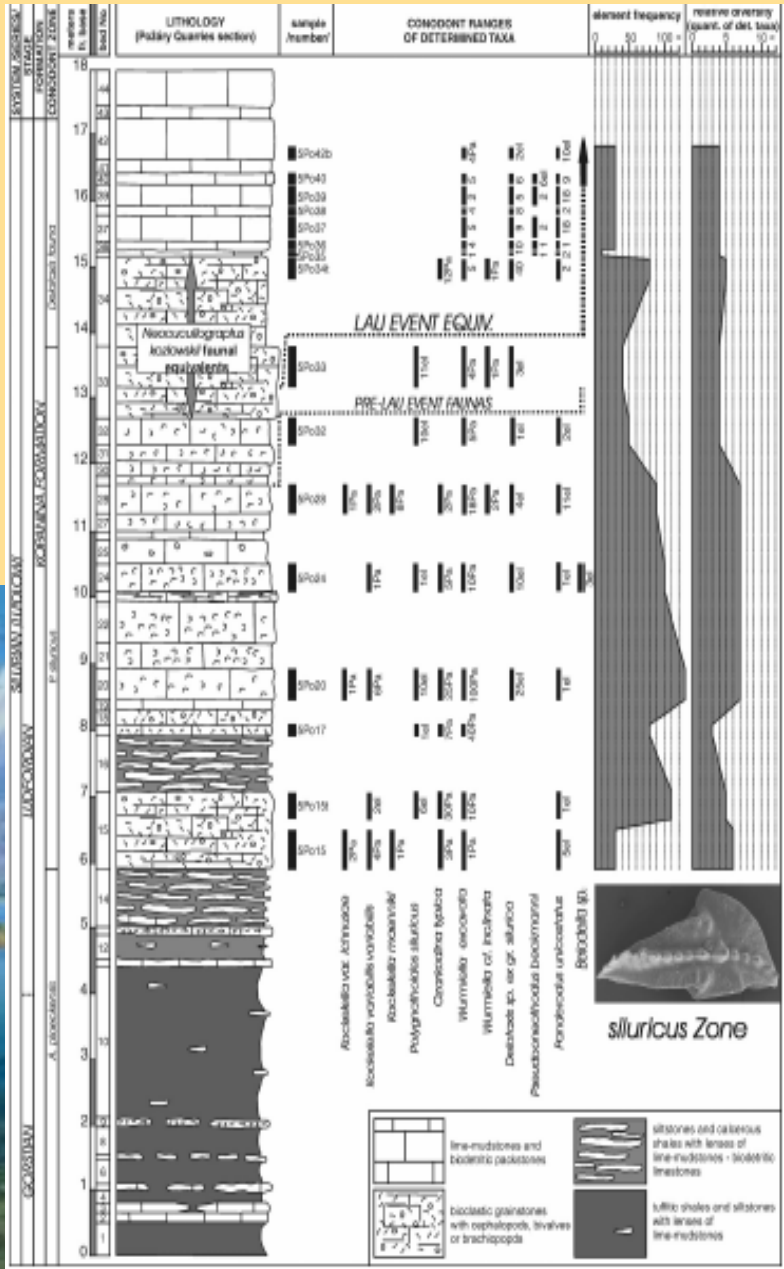
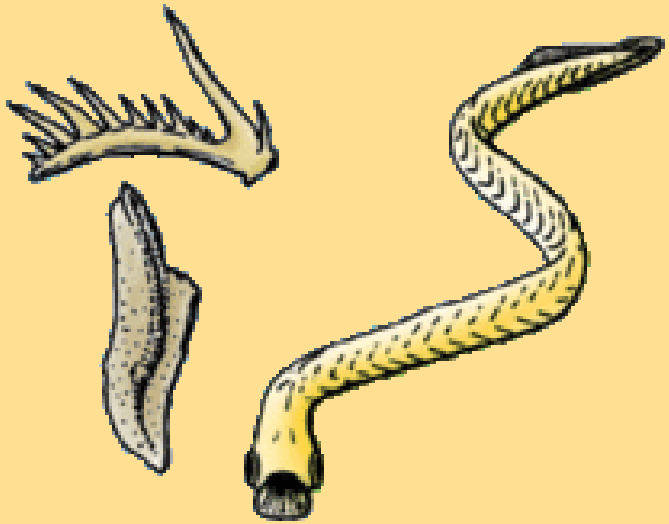
- Fylogenetické syntézy
- Stanovení stáří





Výsledky výzkumu

- Stanovení stáří hornin
- Korelace světových lokalit
- Rekonstrukce paleoprostředí



Děkuji za pozornost