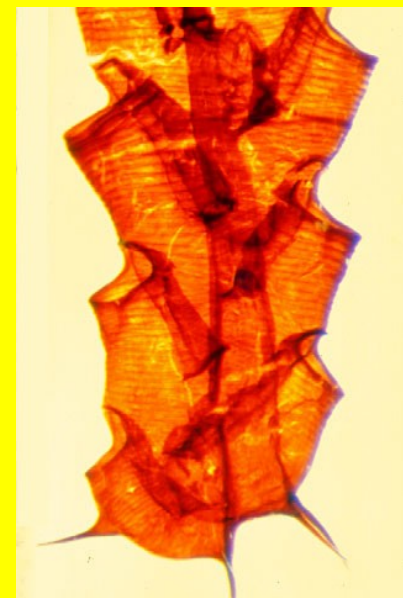
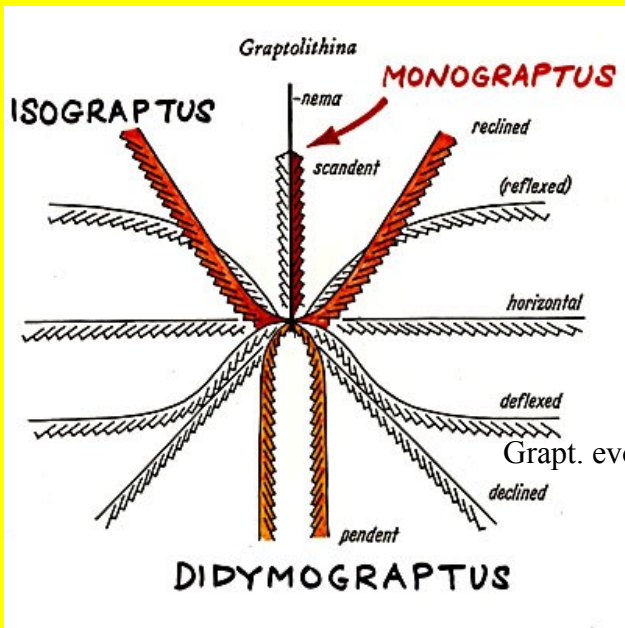
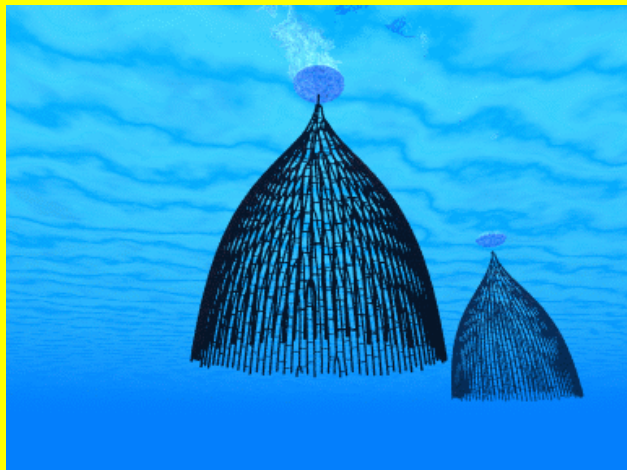


Graptoliti



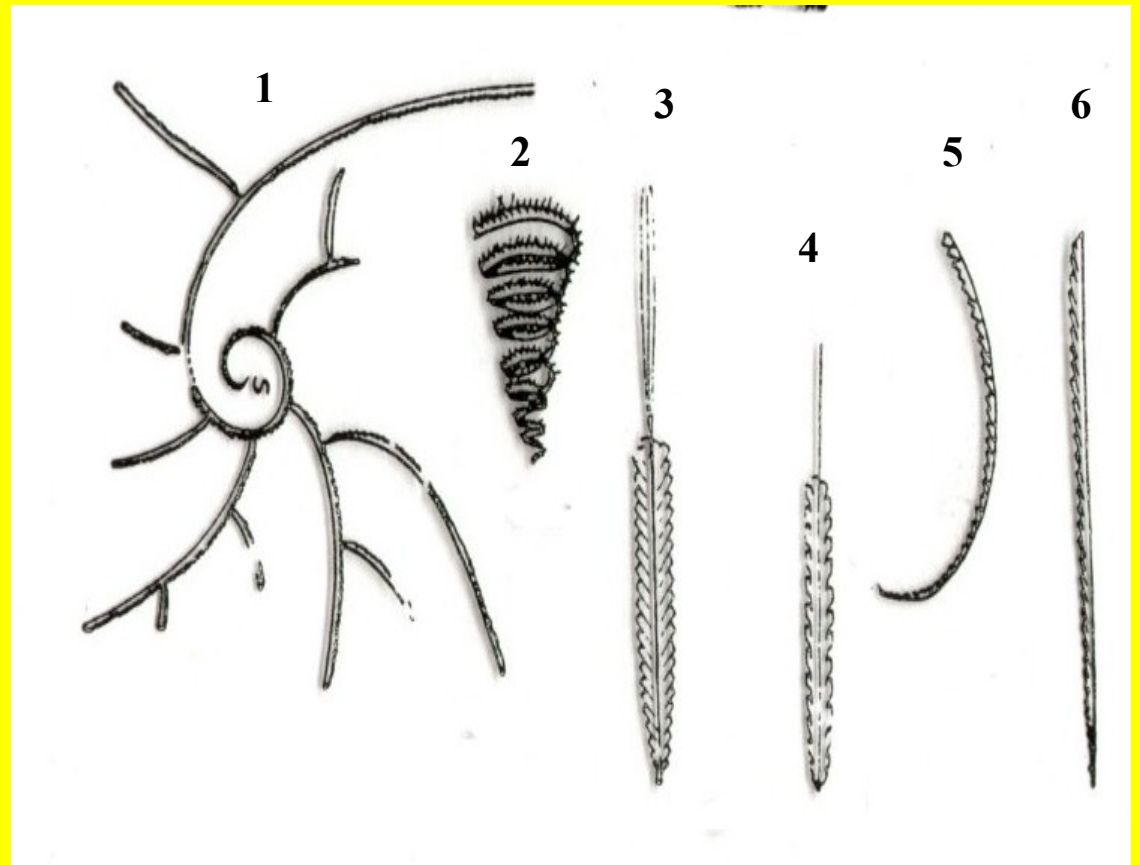
Rhabdinopora, sp. ordovik



graptolitové břidlice



Octavites spiralis,
silur, Praha-Malá Chuchle



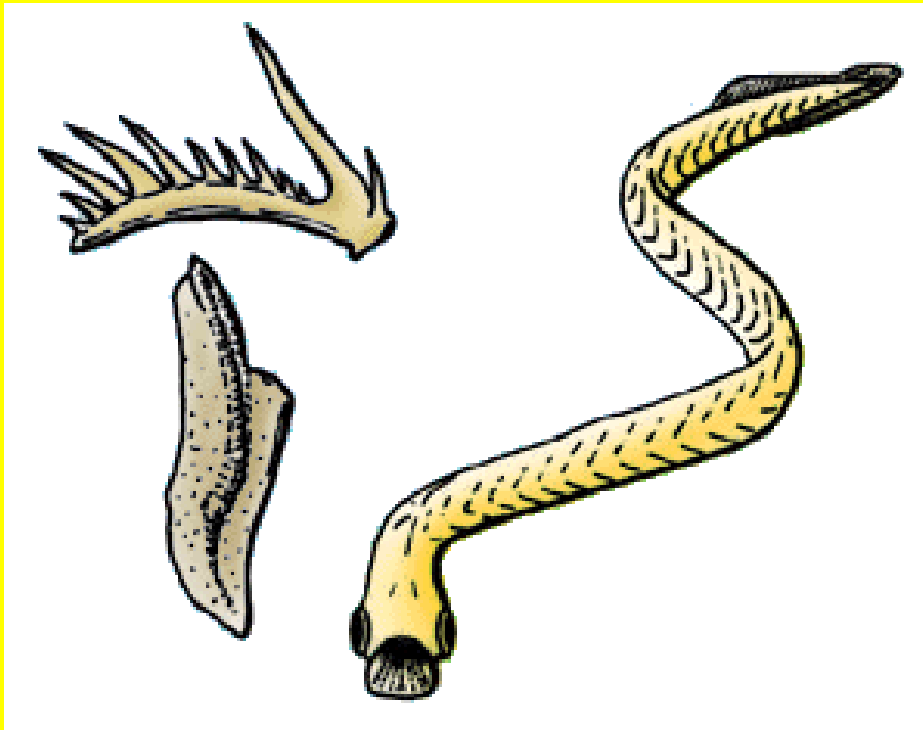
Různé typy silurských graptolitů:

- 1 – *Cyrtograptus*, 2 – *Spirograptus*, 3 – *Petalograptus*
4 – *Climatograptus*, 5 – *Bohemograptus*, 6 – *Monograptus*

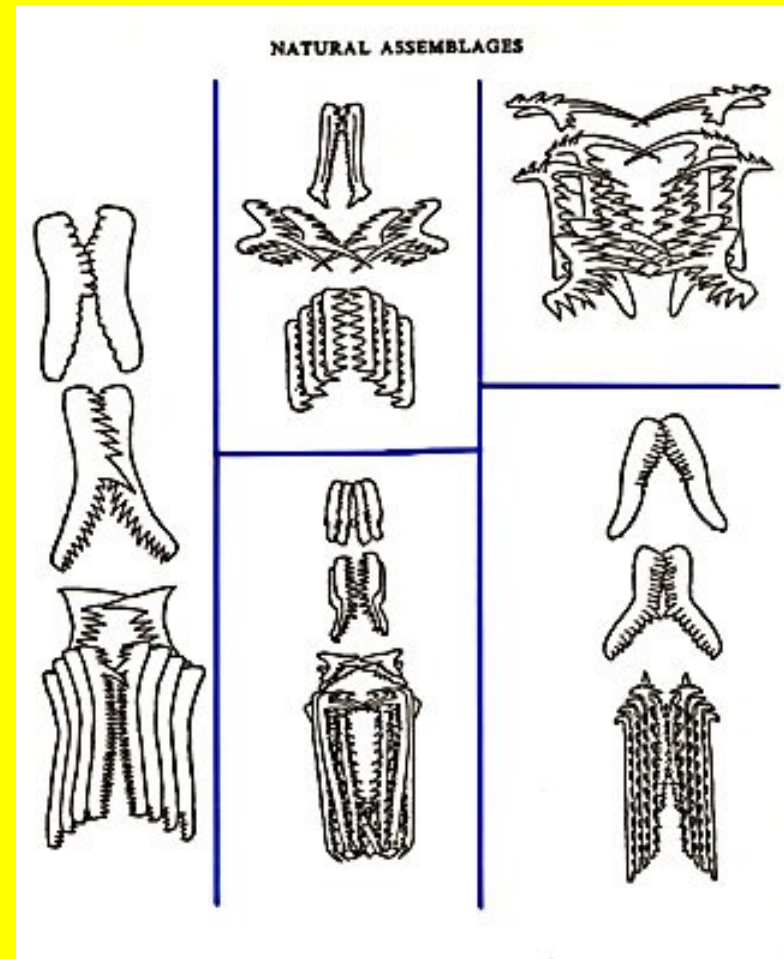
Konodonti

Stavba kostry:

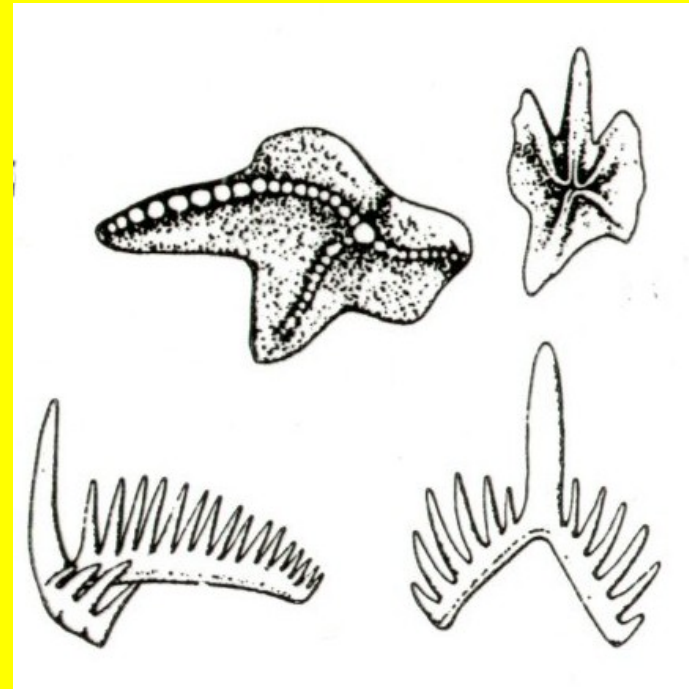
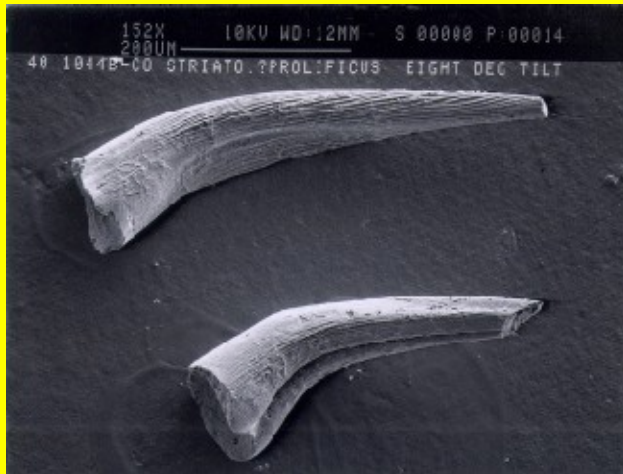
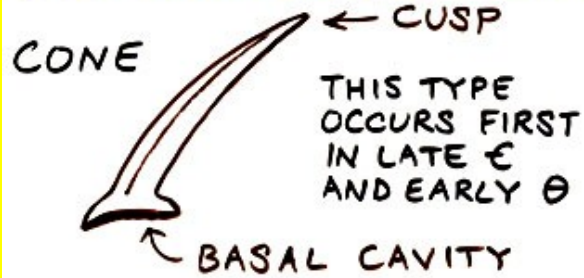
Konodonti jsou malé zoubkovité mikrofosilie tvaru kužele, destičky, ozubených tyčinek a skulpturovaných destiček. Mají rozměry od zlomků mm do asi 3 mm a skládají se hlavně z fosforečnanu vápenatého.



živočich

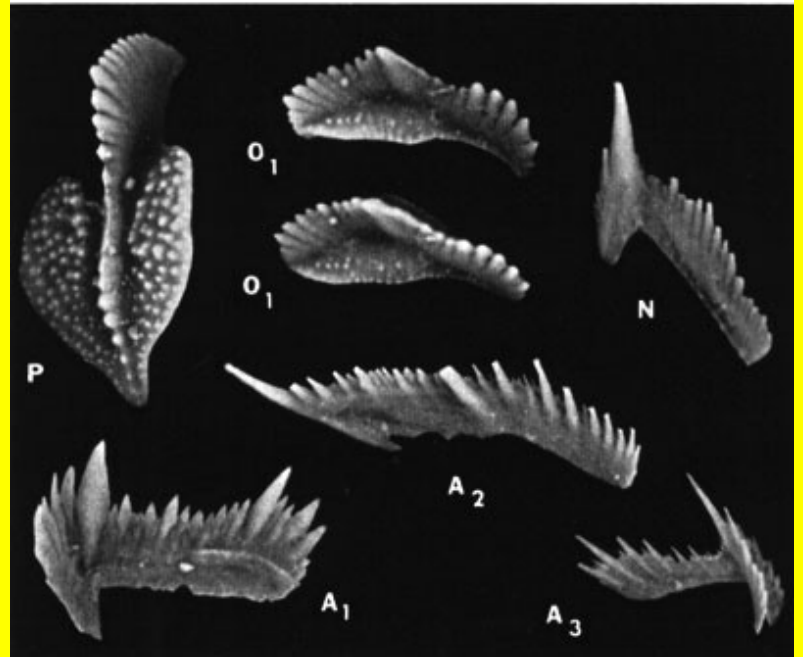


BASIC TYPES OF CONODONTS:





GILBERT KLAPPER AND GRAEME M. PHILIP



Mikrostruktura kostry:

Ve výbrusech lze rozeznat 3 typy materiálu konodontů:

lamelární část (laminovaná vrstva),

bílá hmota (nelaminovaná vrstva)

a výplň bazální dutiny (jemné laminy).

Ve výbrusech charakteristická hnědá nebo šedá barva.



Fragmentární fosfátická drť interpretovaná jako konodonti.
Konodont uprostřed je v podélném řezu tvaru jednoduchého
zahnutého kužele. Ve výbruse výrazná hnědá barva
fosfátických fosilií. Stř. devon, Indiana. x80



Různě orientované příčné řezy fosfátickými konodonty. Vrstevnatá vnitřní struktura zřetelná v částech některých příčných řezů. Laminace v tomto měřítku se neliší od laminací u inartikulátních ramenonožců nebo šupin ryb. Sp. mississip, Indiana. x100.

Rozšíření:

Celosvětově v mořských sedimentech svrchního kambria až triasu.

Srovnání:

Fosfátičtí inartikulátní brachiopodi a šupiny ryb - v některých řezech od konodontů někdy špatně rozlišitelné, mají zřetelně hladčí nezrnité lamely.

Obratlovci

Horninotvorný význam podstatně menší než u bezobratlých, prakticky neexistují horniny složené zcela nebo do značné míry k fosilních kostí a jejich úlomků
Zbytky obratlovců (kosti, zuby, šupiny...) – poměrně často v mořských a kontinentálních sedimentech

Příčiny akumulací:

sněhové bouře a vánice, močály, otravy, sopečná činnost, kořist predátorů, požáry, panika, pasti (pukliny, propasti, jeskyně), sídliště lovců (např. Předmostí...) atd.

Ryby – **bonebed** – brekcie z kostí, zubů, šupin a koprolitů v mořských sedimentech
břidlice, vápnité jíly až jílovce (menilitové břidlice...)

Obojživelníci, plazi, savci – kosti, zuby, pancíře, vejce...

Ptáci – nálezy vzácné



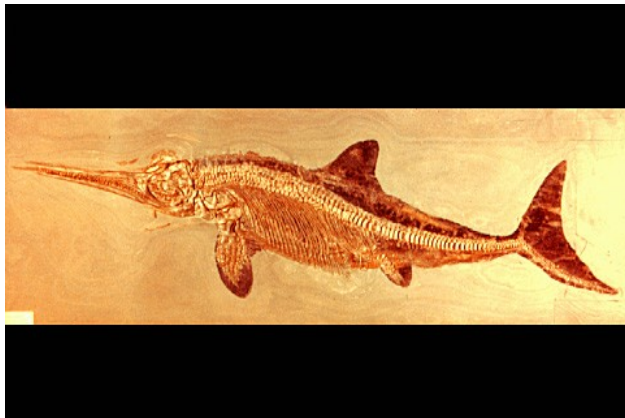
Hromadný nález medvědíh koster v komínu v Kateřinské jeskyni. (Z archivu prof. Absolona.)



Schematisches Schaubild zur Entstehung einer an Knochenresten reichen Spalten- und Höhlenfüllung. Auf der Schutthalde ist oben der noch in Zersetzung befindliche Kadaver eines abgestürzten Bison zu sehen. Darunter liegen isolierte Skelettelemente von Pferd, Hirsch und Bär, die sich durch Abgleiten am Hang aus dem Skelettverbande gelöst und daher weit verstreut haben. Das Schema entspricht etwa den an der altpleistozänen Spaltenfüllung von Hundheim beobachteten Verhältnissen. — Nach H. ZAPPE 1954.

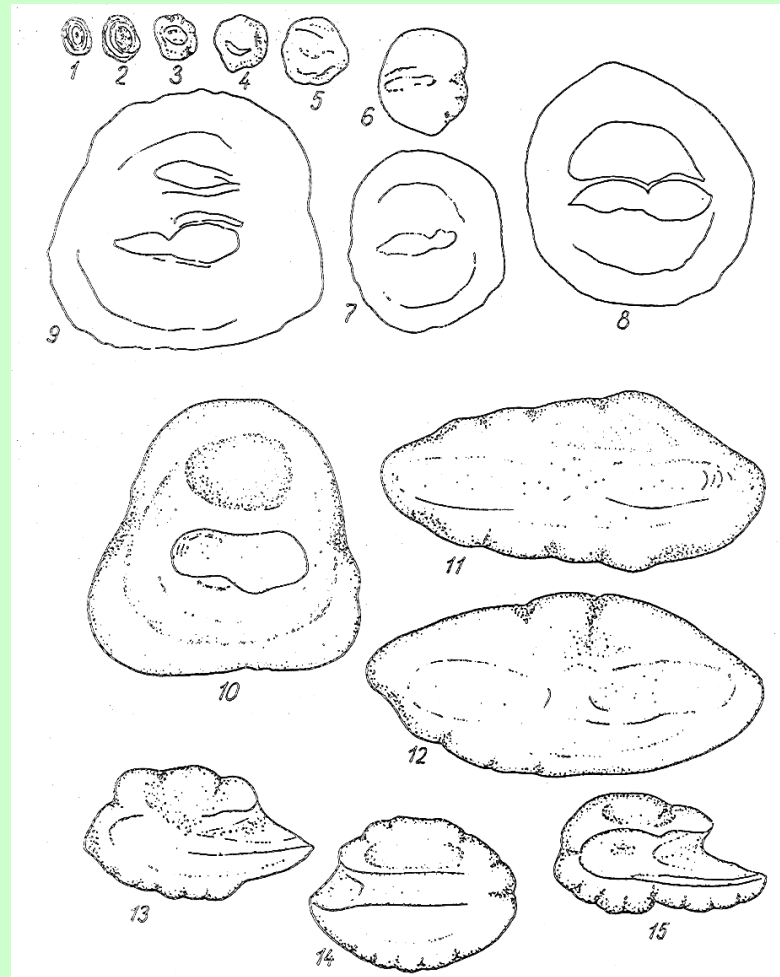


Mastodon



Albertosaurus

Otolity



- 1—10. *Gobius triangularis* WEIL., Otolithen von der Innenseite. Fig. 1—9: Valec Morilor, 30 X. Fig. 10: Bohrung ČB-11: 210—215 m, 25 X, Inv. Nr. 0235
- 11, 12. *Ot. (Macruridarum?) minusculus* (SCH.), Bohrung Mochovce N-6: 65—66 m (Fig. 11), 93—94 m (Fig. 12) linke Otolithen von der Innenseite, 18 X. Inv. Nr. 0236, 0237
13. *Clupea weiyeri* SMIG., Bohrung Mochovce N-6: 62—63 m, linker Otolith von der Innenseite, 20 X, Inv. Nr. 0238
14. *Atherina austriaca* SCH., Bohrung ČB-9: 270—275 m, rechter Otolith von der Innenseite, 20 X, Inv. Nr. 0239
15. *Clupea cf. pulchra* SMIG., Bohrung Mochovce N-6: 66—67 m, linker Otolith von der Innenseite, 20 X, Inv. Nr. 0240

Mikrostruktura

Fosfátické

Kosti a zuby – ve výbrusech hnědavá barva,

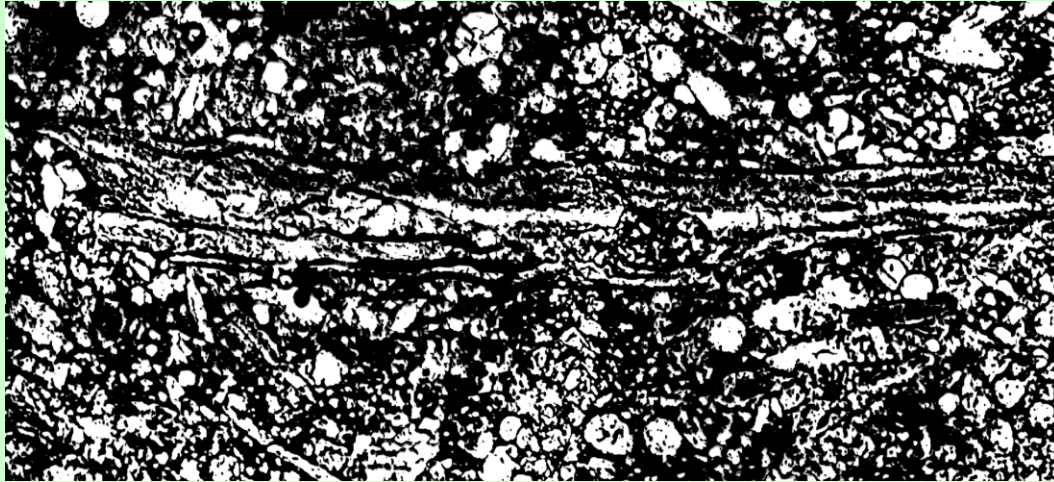
Kosti – stěny kompaktní mikrostruktura, uvnitř otřevřená síťovitá struktura

Zuby - kompaktní mikrostruktura

Šupiny – jemné laminy paralelní s povrchem



Řez kostí. Zřetelná vnitřní síťovitá struktura a pevná vnější vrstva. Svrch. křída, Kansas, x80.



Řez rybí šupinou. Výrazná hrubá vrstevnatost a homogenní mikrostruktura. Svrch. křída, Kansas, x40.



Řez pravděpodobně úlomkem zubu obratlovce. Svrch. křída, Kansas, x20

Rozšíření

Svrchní kambrium až recent

Srovnání:

Kosti - fosfátický materiál a síťovitá struktura – odlišné od jiných fosilií
Šupiny ryb – někdy se podobají bezoporným ramenonožcům a konodontům (rovněž lamelární fosfátické útvary)