

Általános őslénytani 6

A paleoökológia alapjai

III. földtudományi BSc

Kázmér Miklós

Őslénytani Tanszék
Déli tömb 0.211. szoba
/8627
mkazmer@gmail.com

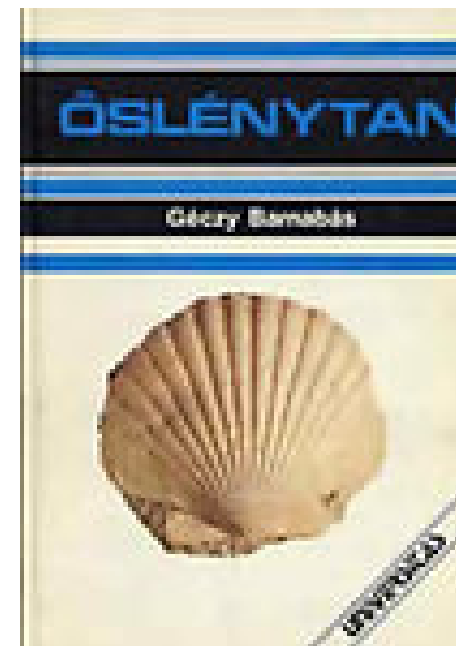
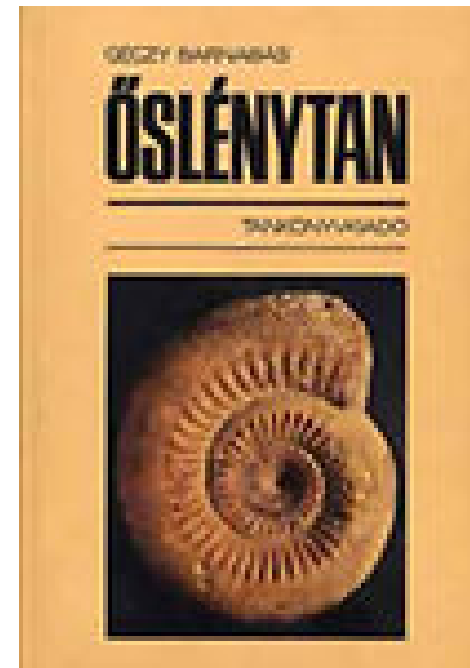
<http://kazmer.web.elte.hu>

Tanmenet

- II. 16. Az őslénytan története 1
- II. 23. Az őslénytan története 2
- III. 1. Taxonómia
- III. 8. Biosztratigráfia 1
- III. 15. -----
- III. 22. Biosztratigráfia 2
- III. 29. -----
- IV. 5. Biosztratigráfia 3
- IV. 12. Biosztratigráfia 4
- IV. 19. Paleobiogeográfia 1
- IV. 26. Paleobiogeográfia 2
- V. 3. *Fossilagerstätten*
- V. 10. Paleoökológia

Tananyag 1

- Előadás. A diák interneten:
- <http://kazmer.web.elte.hu>
- Géczy (1984), pp. 46-71.

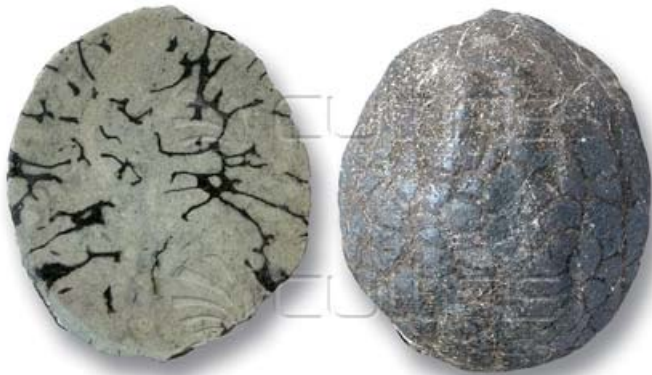


Paleoökológia - alapok

- Ökológia – a szervezet és a környezet kölcsönhatása
- Paleoökológia – hajdan élt szervezetek és egykori környezetek
- Probléma – sem a szervezetet, sem a környezetet nem ismerjük egészen
- Módszerek:
- Aktualizmus elve (biol.)
- Forma-funkció-környezet (biol.)
- Fosszília és beágyazó kőzet kapcsolata (geol.)

Az aktualizmus (maiság) elve

- A mai, gazdag ökológiai ismeretek alapján
- Növények – *Nipa* – mangrove
- uniformitarianizmus



ID: CUL-116197

WWW.CULTIRIS.COM



Az aktualizmus korlátai - kihalás



Sequoia



Taxodioxyton



Taxodium



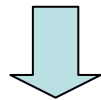
Bükkábrány

Kázmér (2008) Hantkeniana 6

Az aktualizmus korlátai - környezetváltoztatás



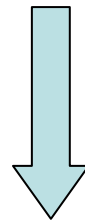
Trigononia



Ausztrália
Sekély, meleg



Astarte



boreális



Pholadomya



mélytengeri

német jura
sekélytenger

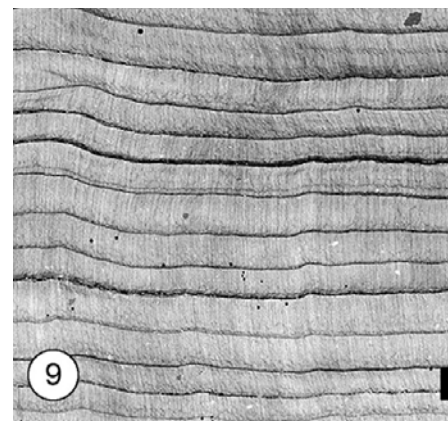
ma

Forma-funkció-környezet

- Kihalt csoportok esetén
- Összehasonlító anatómia nem az egész szervezet, hanem csak egy része alapján
- Fák évgűrűi → szakaszos növekedés



Ma élő mérsékeltövi
fatörzs metszete



T2 fatörzs, Antarktisz
Vékony késői pászta – fényhiány (?)

Trilobiták szeme → látás → sekélytenger, fotikus öv



Asaphus (ordovicium) - valószínűleg ragadozó

Paleoautökológia 1

- Egyed (faj) ökológiai viszonyai (\leftrightarrow flórák / faunák kölcsönhatása – paleoszínökológia)
- tűrőképesség (ökológiai valencia) – környezeti igény
- Környezet hatása: alak, életműködés, viselkedés
- Ökológia valencia: sztenök / euriök
- Optimum, minimum, maximum (nélkülözhetetlen feltétel) az egész életciklus folyamán: életképesség *versus* szaporodási képesség (erdőhatár)

Paleoautökológia 2

- Abiotikus (szervetlen) tényezők:
- Szárazföldek / tengerek eloszlása
- Fény
- Hőmérséklet
- Áramlások
- Csapadék
- Sótartalom
- Oxigénkoncentráció
- Aljzat
- Vízmélység (?!)

Paleoautökológia 3

- Fény
- Eufotikus öv (100% - 1%)
- Oligofotikus öv (~500 m, vörös szintestű algák)
- Afotikus öv

- Hőmérséklet: sztenoterm, euriterm
- Endoterm, exoterm
- Reakció: migráció (vándorlás), méretnövekedés
- Áramlás (csillárka)
- Csapadék (hőmérséklet) min., max., éves lefutás (trópusi évgyűrűk)
- Sótartalom: sztenohalin, eurihalin, ozmoreguláció
- Szubsztrátum (aljzat): laza / szilárd, szemcseméret, epienthosz, inbenthosz (foraminifera, kagyló)
- Alkalmazkodás: rögzített (byssus, cementáció), beásó; bioturbáció
- Vízmélység – nem érzékelhető

Paleoszínökölógia 1

- Színökölógia – flórák és faunák kölcsönhatása
- Alapegysége az életközösség (biocönózis, közösség)
- Ez meghatározott térben él: biotóp (abiotikus + biotikus tényezők összessége)
- Életközösségben: fajok és egyedek csoportjai – ezek a populációk
- Populáció elterjedése az életközösségben: egyenletes, csoportos, véletlenszerű
- Az egyedek gyakorisága ingadozhat
- A populáció mérete: egyedszám és biomassza (térfogat vagy tömeg): paleoökológiában nehezen ismerhető meg
- Domináns populáció (nem egyedszám, hanem funkció szavannán a kérődzők vs. rovarok)

Paleoszinökológia 2

- A populáció tevékenységi köre: ökológiai fülke (*niche*)
- Potenciális *niche*: amit a faj elérhet
- Reális *niche*: amit a faj ténylegesen belakik
- *Niche* elfoglalása: üres vagy lakója kiszorítható.
Versenytárs hatása a *niche* méretére
- Hasonló funkció: erőteljes versengés, kompetíció
(Wallace-vonal)
- Az életközösségek összefoglaló egysége: bióma (tundra, erdő, füves puszta, sivatag; édesvíz, seélytenger, mélytenger)

Paleoszínológia 3

- Paleokommunitás. Múltbeli életközösség, paleocönózis