

Paleozoik KAMBRIJ

Kambrij

" podjela:

- . terenovij: 542 - 521 mil.
- . serija 2: 521 - 510 mil.
- . serija 3: 510 - 499 mil.
- . furongij: 499 - 488 mil.
" prije: georgij, akadij, potsdamij

Kambrij

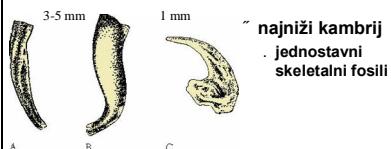
" važniji biološki događaji

- . donji kambrij: prvi egzoskeletalni invertebrati
- . srednji kambrij: prvi graptoliti
- . gornji kambrij: prvi beščeljusni vertebrati

Kambrij

- važniji paleogeografski događaji
 - . raširene karbonatne platforme
 - . glacijacija na južnoj hemisferi

Kambrijska eksplozija života



Sibir i Kina.
a) Anabarites. b) Cambrotubulus. c) Konodontomor

Stanley, 2005, Freeman

Kambrijska eksplozija života



Tomotijkska fauna

- ~ **Lapworthella**
- ~ **Archaeooides**
- ~ **forma anabaritida**

Stanley 2005, Freeman

Kambrijska eksplozija života

” Tomotička fauna

- . bogatija fauna koja se pojavljuje u središnjem dijelu donjeg kambrija
- . razvoj 3-4 mil. god.

Kambrijska eksplozija života

- . uključuje i velike količine malih skeletalnih fragmenata

- . sadrži i najstarije poznate članove nekoliko grupa koje su preživjele do danas

Kambrijska eksplozija života



Kambrijska eksplozija života



~ velike životinje sa skeletom
- trilobiti

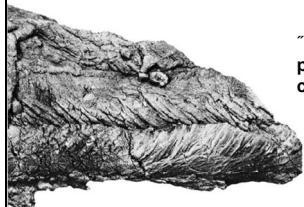


- A. Olenellus
B. Holmia
C. Lejopyge
D. Paradoxides
E. Glyptagnostus
F. Illaenurus



Stanley, 2005, Freeman

Kambrijska eksplozija života



~ bušotina
promjera 5
cm

Stanley, 2005, Freeman

Kambrijska eksplozija života



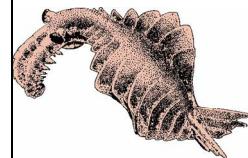
~ brahiopodi
~ bodljikaši

Eorthis

Lingula

Stanley, 2005, Freeman

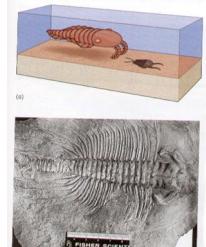
Kambrijska eksplozija života



- “ Chengjiang fauna
 - . oblici mekanog tijela
 - “ anomalokaridi
 - . člankonošci
 - “ prvi nautilidi

Stanley, 2005, Freeman

Kambrijska eksplozija života



Anomalocaris

Olenellus robsonensis

Wicander & Monroe, 2004, Thomson

Kambrijska eksplozija života

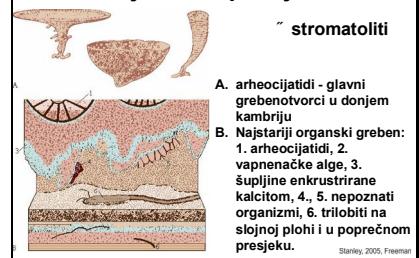


Eokrinoid

- ~ oblici života s različitim načinom prehrane
 - . hrane se talogom
 - . hrane se iz suspenzije

Stanley 2006, Expresso

Kambrijska eksplozija života



- A. arheocijatidi - glavni grebenotvornici u donjem kambriju
- B. Najstariji organski greben:
1. arheocijatidi, 2. vavnoprečne alge, 3. šupljine enkrustirane kalcitom, 4., 5. nepoznati organizmi, 6. trilobiti na slojnoj plohi i u prepočnom presjeku.

Stanley, 2005, Freemail

Kambrijska eksplozija života



Rekonstrukcija grebena s arheocijatidima.

Wicander & Monroe, 2004, Thomson

Kambrijska eksplozija života



Neobični bodljikaši koji ne pokazuju blizak odnos niti s jednom mlađom skupinom.

Stanley 2005, Freeman

Kambrijska eksplozija života

- ~ srednji i gornji kambrij
 - . trajanje 25 mil. god.
 - . ekspanzija mnogih grupa
 - . rane ribe



Životinje bez čvrstih skeleta (Burgess šejl, Kanada).

Stanley, 2005, Freeman

Kambrijska eksplozija života



- ~ Burgess šejl fauna
 - . zapadna Sjeverna Amerika
- ~ hordati
- ~ člankonošci
 - . onikofori

D. Opabinia, E. Pikaia.

Stanley, 2005, Freeman

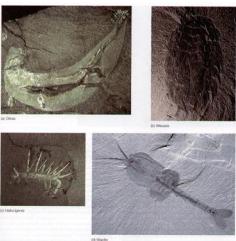
Kambrijska eksplozija života



Yunanozoon
lividum, jedan
od najstarijih
hordata - 525
mil. god., Kina.

Stanley, 2005, Freeman

Kambrijska eksplozija života



Burgess šeji
a) *Ottoia*
b) *Wiwaxia*
c) *Hallucigenia*
d) *Waptia*

Wicander & Monroe, 2004, Thomson

Kambrijska eksplozija života



"*Helicoplacus*
. primitivni bodljikaš

Wicander & Monroe, 2004, Thomson

Kambrijska eksplozija života

- “ konodonti - prvi kralježnjaci
- . zubi stožastog oblika
- . svitkoglavci bez lubanje

Kambrijska eksplozija života



a) Konodonti. Lijevo: *Cahabagnathus sweeti*. Desno:
Scolopodus sp. Wicander & Monroe, 2004, Thomson
b) Životinja konodonta sačuvana kao karbonizirani otisak.

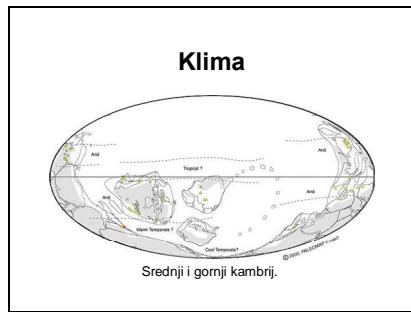
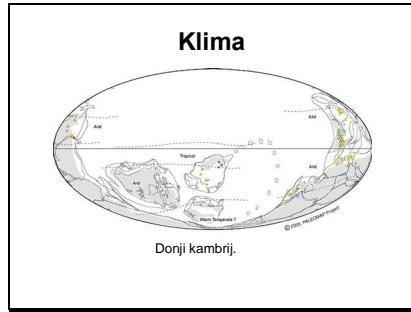
Kambrijska eksplozija života

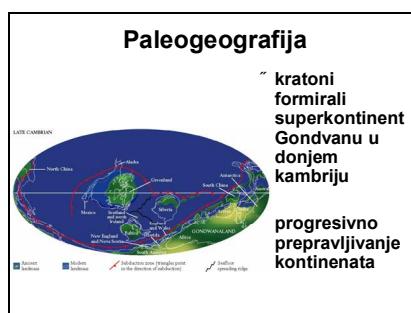


Koštana pločica riba.

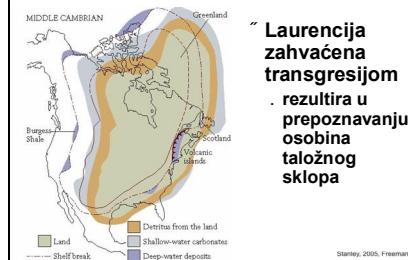
Kambrijska eksplozija života

„ prve biljke na kopnu? - samo u močvarama: spora *Aldanophyton antiquissimum*





Paleogeografija



" Laurencija zahvaćena transgresijom . rezultira u prepoznavanju osobina taložnog sklopa

Paleogeografija

- ~ kontinentalni prostori - Laurencija, Fenosarmacija, Gondvana i dr.
 - . marinске transgresije
 - ~ Europa
 - ~ Amerika
 - ~ Gondvana

Paleogeografija

- ~ Skandinavija
 - . epikontinentalan razvoj
- ~ Škotska
 - . na prekambrijskim stijenama kambrijske leže gotovo horizontalno

Paleogeografija

- "**subdukcijski pojasevi**
 - . "geosinklinalni pojasevi" (stari naziv)
 - . zamršena dinamika razvoja
 - . nakon klastita taložen vapnenac s arheocijatidima i trilobitima

Paleogeografija

- . **vulkaniti**
- . **taloženje debelih naslaga turbidita** (Španjolska, Maroko, Wales)
- . Tasmanija, sr. Azija, Ande - grauvake i vulkanizam

Paleogeografija

- "**Wales**
 - . klasično područje kambrija

- "**Češka**
 - . Praški bazen s trilobitima

Paleogeografija

“ Istočni Balkan

- . Južna Morava, Stara planina,
Porečka reka - metamorfiti
- . Makedonija - donji kambrij s
arheocijatidima

“ Škotska

- . navlačenja

“ Skandinavija

- . Finnmarkian

Kambrijski događaji

“ epizodno masovno izumiranje

- . plitkovodni trilobiti
- . nakon svakog izumiranja velika
radijacija i diverzitet novih vrsta
- . razlog izumiranja: privremeno
zahlađenje mora

Kambrijski događaji

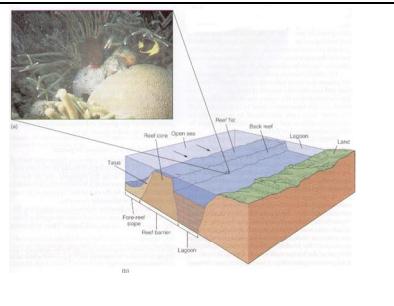
“ postanak organskih grebena

- . organizmi grebenotvorci
- . Tippecanoe grebeni

Kambrijski događaji

grebeni

- izdužene mase koje formiraju barijeru između otvorenog mora i lagune - barijerni grebeni
- u kambriju arheocijatidi

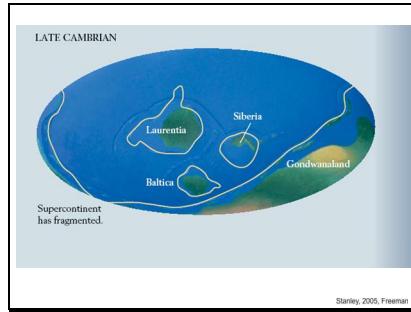


Kambrijski događaji

Višestruka transgresija smanjila kopnenu površinu.

Global transgression
Shift from Arid zone to wetter seas
Sea level
Rising
Falling

Stanley, 2005, Freeman



Mineralne sirovine

- ~ kamera sol - Sibir, sjeverna Indija
 - ~ nafta - Sibir, Sjeverna Amerika
 - ~ boksit
 - ~ metalne rude slabije razvijene - Azija, Sjeverna Amerika

