

AVBILDA LIVETS HISTORIA

LÄRARE
GYMNASIUM



1

Stromatoliter bildades vid tidvattenzoner då cyanobakterier fällde ut kalk på sin yta. Under ebben härtnade kalklagret och vid nästa tidvatten anlände ett nytt lager kalkfällande bakterier ovanpå den tidigare. Utställningens stromatoliter har hittats i Finland och är ca 2 miljarder år gamla. Det bildas ännu också stromatoliter i salta och tropiska tidvattenområdet i Australiens Shark Bay (utställningens bakgrundsbild).



2
viherhiukkanen
kloroplast
mitokondrio
mitokondrie

Mitokondrierna och plastiderna (t.ex. kloroplasten) antas ha uppkommit för 2700 miljoner år sedan då en cell "svalde" olika bakterier. Mitokondrier tros ha utvecklats från proteobakterier och kloroplaster från cyanobakterier.



3

Denna 1200 milj. år gamla sandsten hittades i Satakunta. Stenen är ett minne av vågornas och syrets samspel. Assimilerande bakterier producerade syre som i sin tur fällde ut vattenlösligt järn som tjocka avlagringar på havsbotten. Järnets rödbruna rostande färg är ett bevis på syrets närvaro.



4

Egen
produktion

Selfie.



5

Pikaia rekonstruktioner i naturlig storlek (ca 4 cm långa) hittas i vitrinen. En *Pikaia*-flock skymtar också i filmsnutten.



6

Rötterna transporterade vatten och näring och höll växten upprätt, bladen effektiviserade assimileringen och utvecklingen av oliklånga kvistar möjliggjorde en tillräcklig tillgång på ljus. Den största framgångsfaktorn var dock fröet, som förutom växtembryot innehöll också näringsreserver.



7

7
...svaret blev kullerna...

Det behövs växtmaterial från ca 7000 års tid för att bilda ett en meter tjockt stenkolsslager. Under karbon upptog växterna mycket koldioxid (= omvänd klimatförändring, kallare klimat) och producerade mycket syre (hög syrehalt möjliggjorde utvecklingen av stora ryggradslösa djur). Bränning av fossila bränslen frigör koldioxid som forntida sumpskogar bundit

till sig, vilket värmer vårt klimat idag.



8
Upptäckten av liknande *Glossopteris*-fossiler från olika kontinenter gav bevis på en tidigare förbindelse mellan kontinenterna. I slutet av perm bildade alla kontinenter en superkontinent, Pangea.



9
Fisködlan på bilden påminner om en delfin, alltså ett däggdjur som inte är nära släkt med ödlan. Ett annat exempel på konvergent evolution är flygödlorna och fåglarna: båda kan flyga men de är inte närbesläktade.



10
I Europa bildade Alpena, som breder ut sig i västöstlig riktning, en spridningsbarriär. Däremot klarade sig nordamerikanska arter bättre under istiden, eftersom de nordsydliga bergskedjorna inte bildade barriärer.



11
Radiokoldatering grundar sig på mätningar av kolisotopernas relativa riklighet. Med hjälp av metoden kan man åldersbestämna prov. När man mäter mängden radiokol i förhållande till all kol i provet och när C-14 isotopens halveringstid är känd, kan provets ålder uppskattas.



12
Neandertalmänniskan dog ut för ungefär 30 000 år sedan. Vår tummes rörelsebanor fungerar precis som deras. Därför hade neandertalmänniskan också ett pincettgrepp, som vi idag använder för att hålla i en penna.

