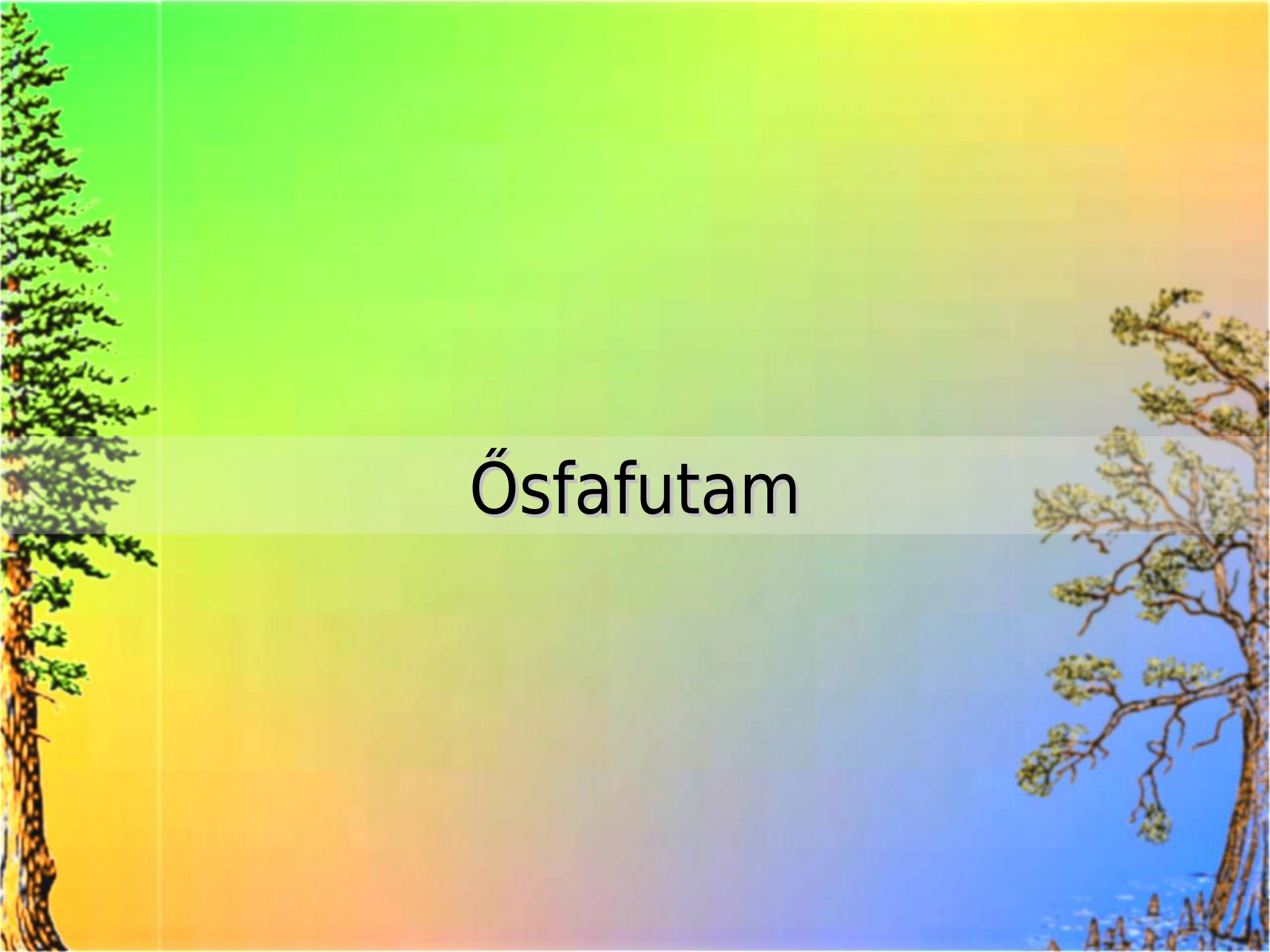
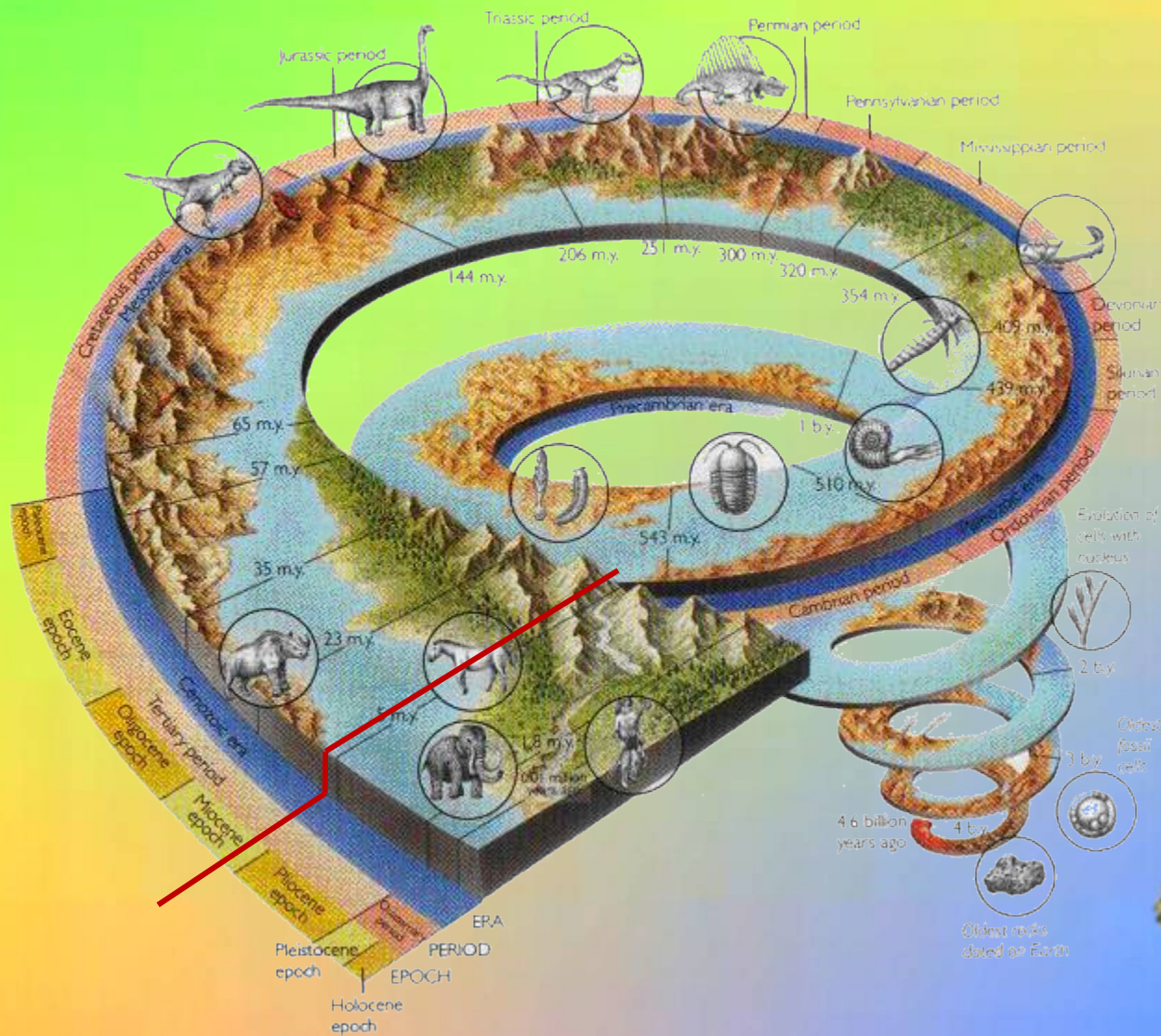
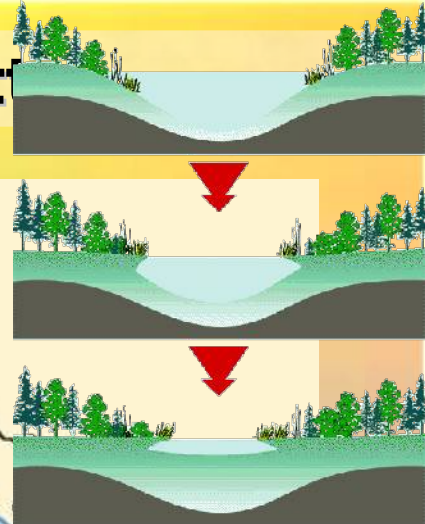




Ösfafutam



A Pannon-tó 10 millió évvel ezelőtt



2007 július



Terepi vizsgálatok



2007 augusztus 8.



2007 augusztus 9.



2007 augusztus 15.



2008





Mikor temetődtek el?

Mi történhetett velük, hogy nagyrészt épek maradtak?

Milyen időssek voltak mikor elpusztultak?

Milyen fajokhoz tartoztak?

Kormeghatározás



Közvetett kormeghatározásra
alkalmas minták!

Paleomágneses mérések

A fák kora ~7,6 millió év

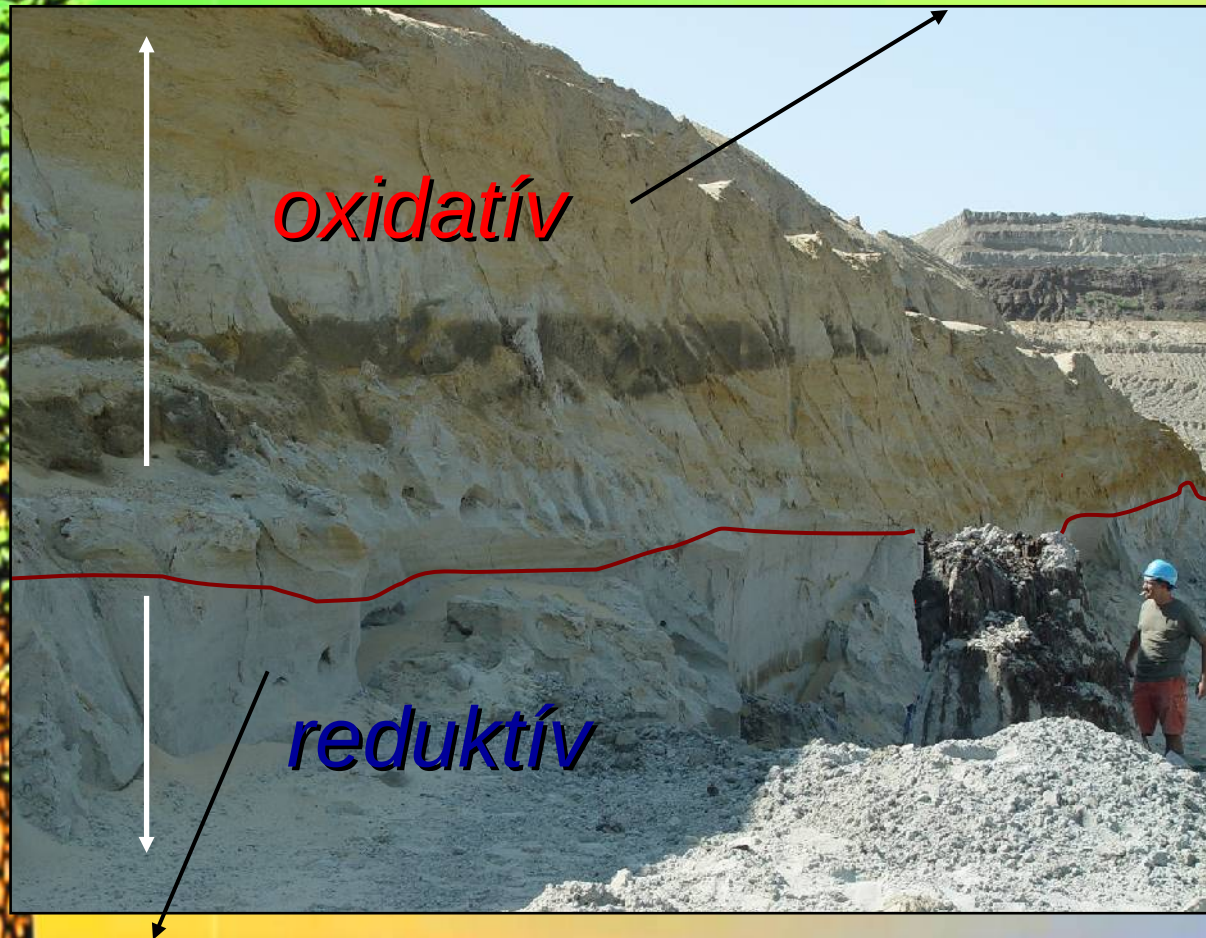


Ép faanyag több mint 7 millió évig?



- Oxigén - **korhadás**
- Bakteriális bontás, gombák - **Biokémiai átalakulás**
- eltemetődés során növekvő rétegterhelés és tömörödés - **szénülés** (illóvesztés miatt)
- eltemetődés során fellépő növekedő hőmérséklet (kémiai átalakulások) - **szénülés**
- rétegvízáramlás során nagyobb mennyiségű oldott kovásv jelenléte - „**kövesedés**”, faopál

Vastartalmú ásványok feloxidálódása: **sárgásbarna szín** (Fe^{3+})
(piritből, amfibolból, piroxénből: goethit, limonit)



Nagymennyiségű üde pirit, markazit: szürke szín

- Gyors betemetődés, (max. néhány éven belül), redukzív környezet
- kompakció (tömörödés) hiánya
- kis hőfluxus
- elenyésző oldott kovasavtartalom
- (a kémiai átalakulást késlelteti a nagy gyantatartalom)
- bakteriális tevékenység minimuma

• A fák teteje felett a talajvíz szintje ingadozott, időszakosan oxigénnel telítetté vált, nemcsak a vastartalmú ásványok oxidálódtak, de a szerves anyag is elbomlott.

Évgyűrű elemzés



A fák 400-500 évesen pusztultak el.

Fajvizsgálat

Mi állapítható meg a helyszínen?

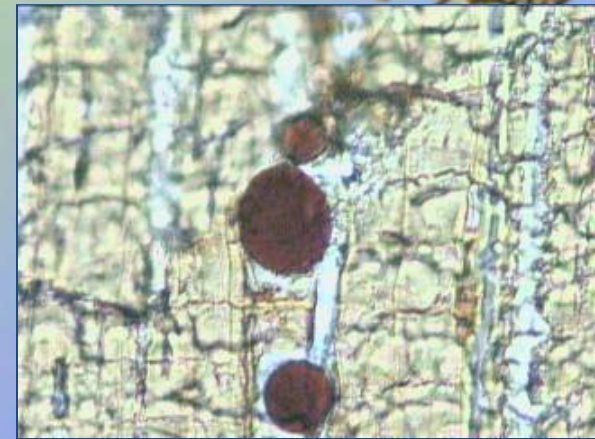
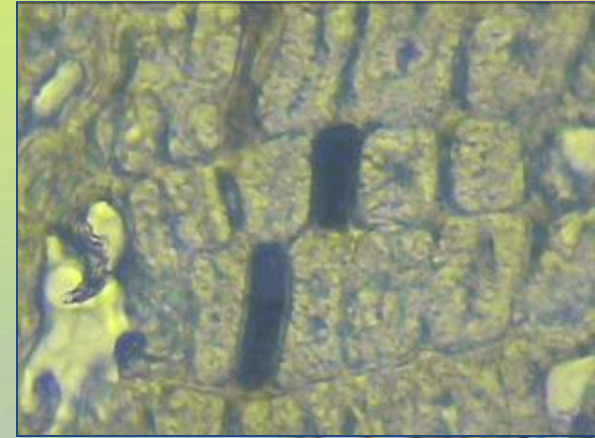
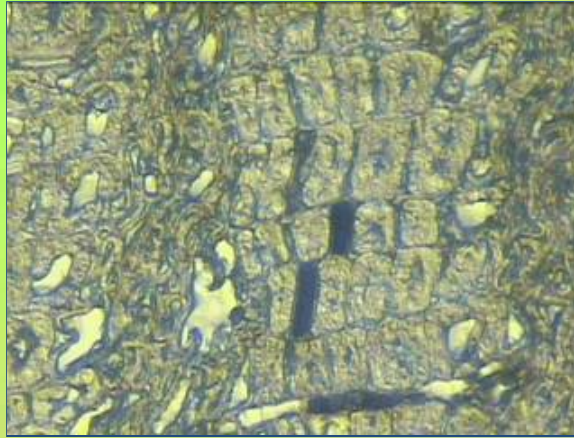
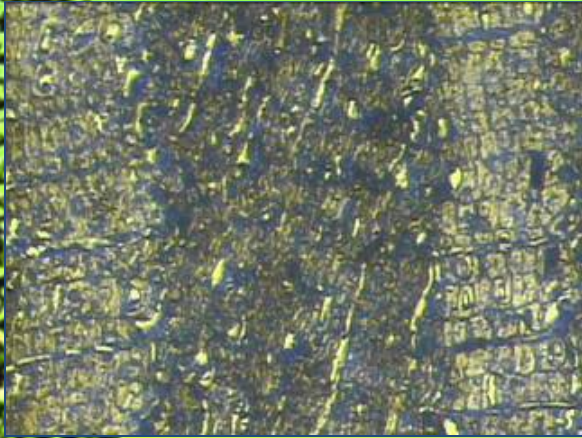
-gyökérbabáknak nyomuk sem volt,

- a törzsek viszonylag egyenes lefutásúak voltak



Fajvizsgálat

Laborvizsgálatok Szállítószövetek mikroszkopikus vizsgálata:





Sopron, Faanyagtudományi Intézet:

-Tengerparti mamutfenyő
(*Sequoia sempervirens*)

- Mocsárciprus
(*Taxodium distichum*)

Paleobotanikai vizsgálatok (Dr. Hably Lilla, MTM)

Taxodioxylon germanicum

Rokonlátogatás

Tengerparti mamutfenyő

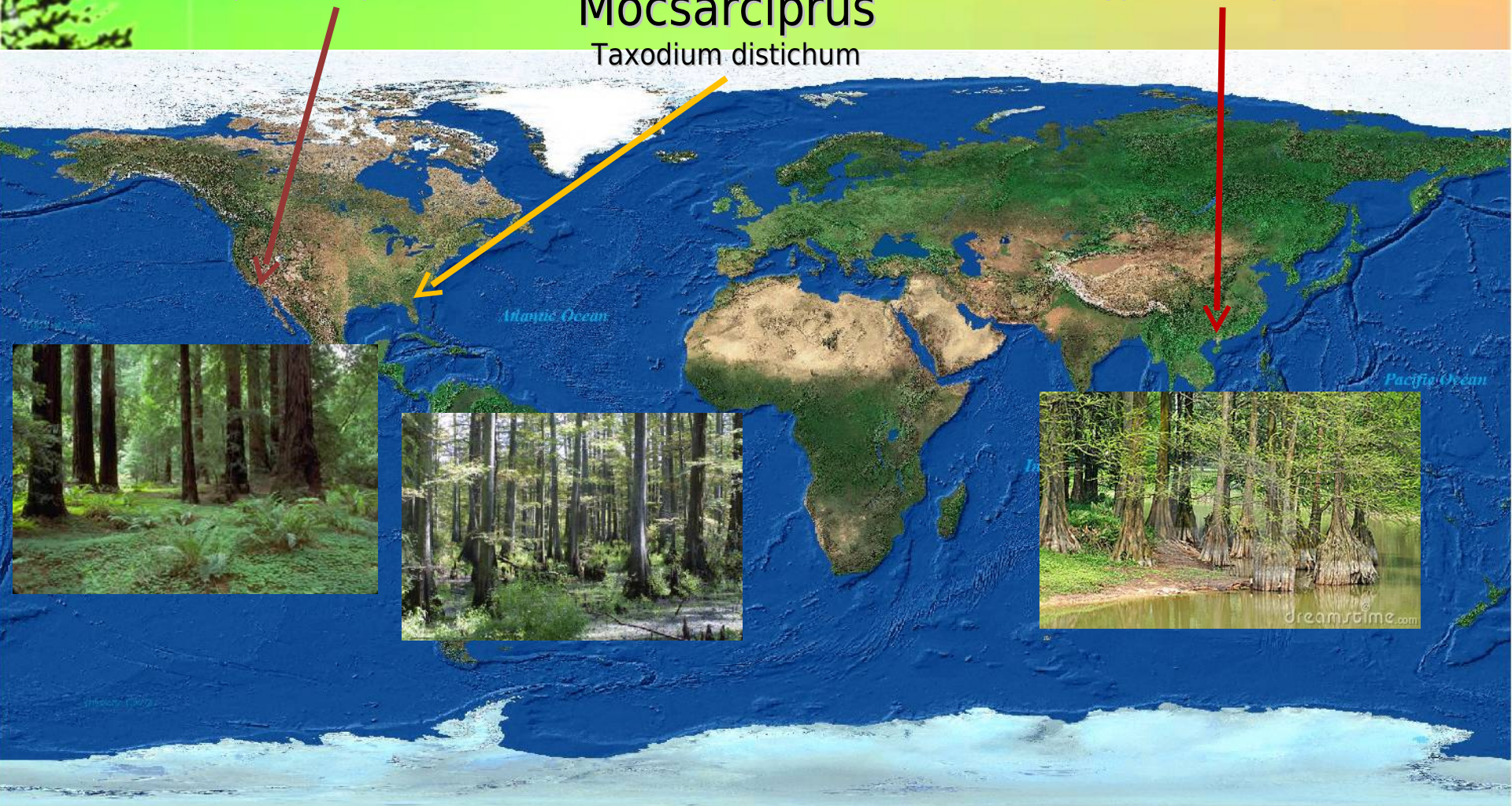
Sequoia sempervirens

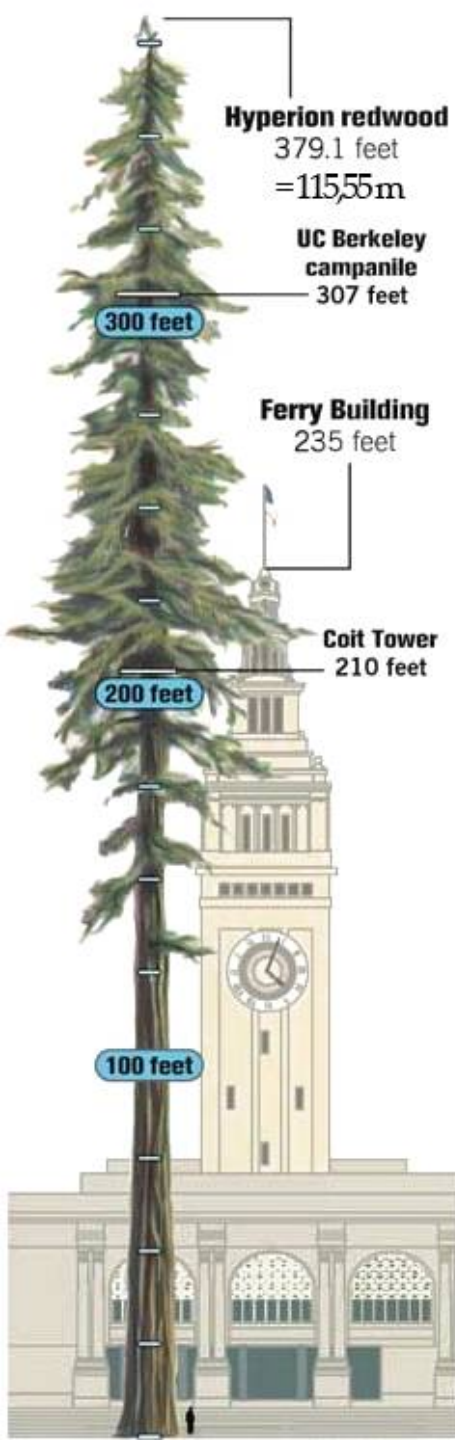
Mocsárciprus

Taxodium distichum

Kínai mocsárciprus

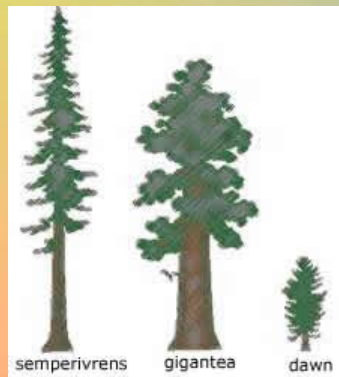
Glyptostrobus pensilis





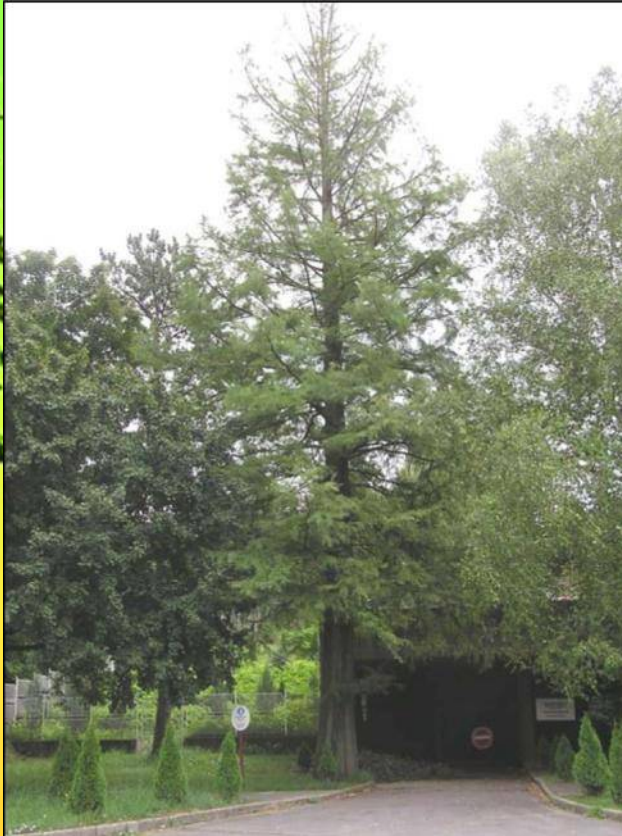
Néhány érdekesség e ciprusokról:

- Faanyaguk olyan ellenálló, hogy sok aranyásó elhagyott háza ma is áll Kaliforniában.
- A mocsárciprusok légzőgyökerei összenőve akár 2m magas élő falat is alkothatnak.
- A világ legmagasabbnak tartott fája Hyperion- egy 600 éves tengerparti mamutfenyő, 115,55 m magas.
- Egyes vélemények szerint az örökzöld mamutfenyők nemzetsége (Sequoia) a cheroki írást kitaláló indiánról (Sequoyah) kapta a nevét.

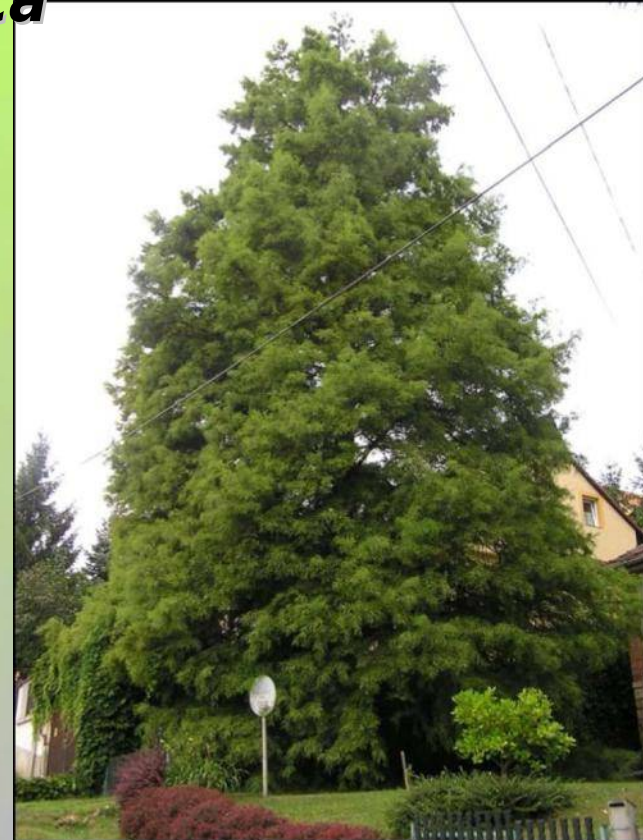


Miskolc-tapolca

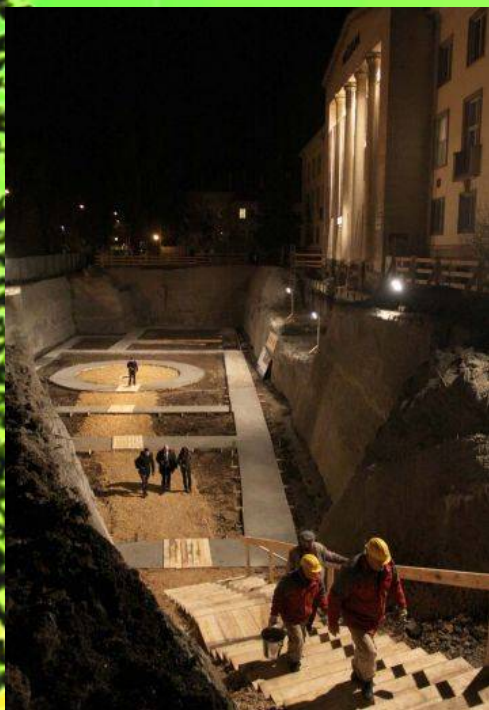
Juno szálló



***Szatmári Király Pál
utca***



ÉMOP 2010



Konzerválás



Cukor 2 példány

Vízben 1 példány

Vizes homok/műgyanta 1 példány

Miért cukor?

- Alacsony költség
- Környezetkímélő
- Visszafordítható

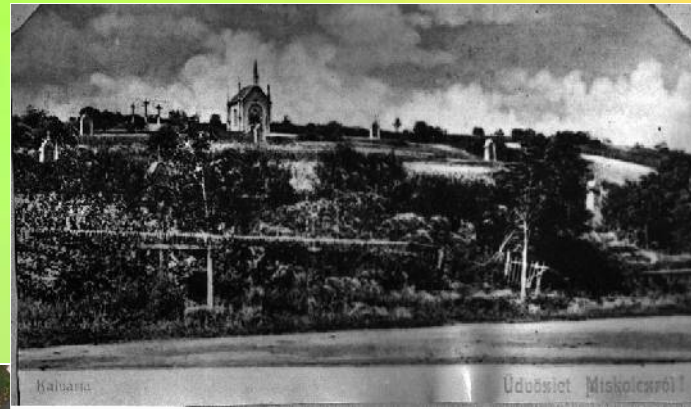
**Svédország, Stockholm - Vasa
hajó
Műgyantás konzerválás**



**Lengyelország, Biskupin - vaskori
gerendavár
Cukros konzerválás**



Hóhéarakasztás



2012 tavasz

**Mamutfenyők és Mocsárciprusok
(Bükkábrány)**

A rudabányai ősmajom-leletek

**Magyarország leggazdagabb
ásvány- és kőzettani
gyűjteménye**

**A Pannon-időszak növény-
és állatvilága**

A miocén kor geológiája

**A miocén idején kialakult
energiahordozók és ásvány-
kincsek**

Vetítőterem

**„Tudományos” játszóház
kicsiknek és nagyoknak**

Online földrengés-figyelő

Konferenciák

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

