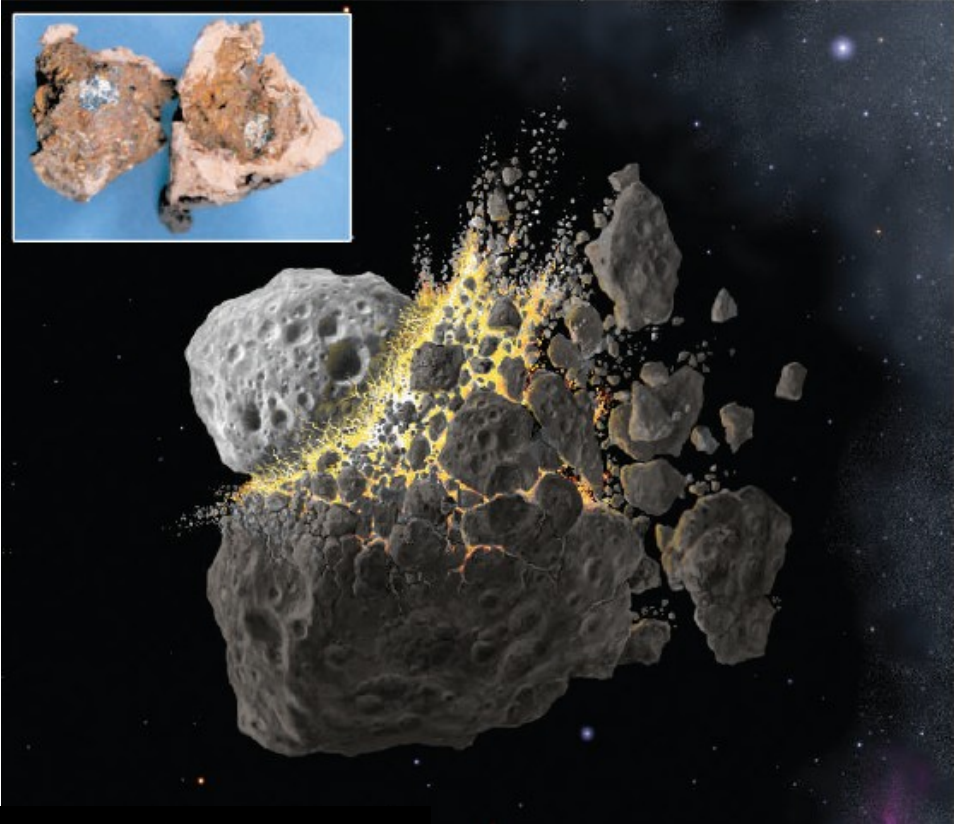


Kozmikus biliárd...

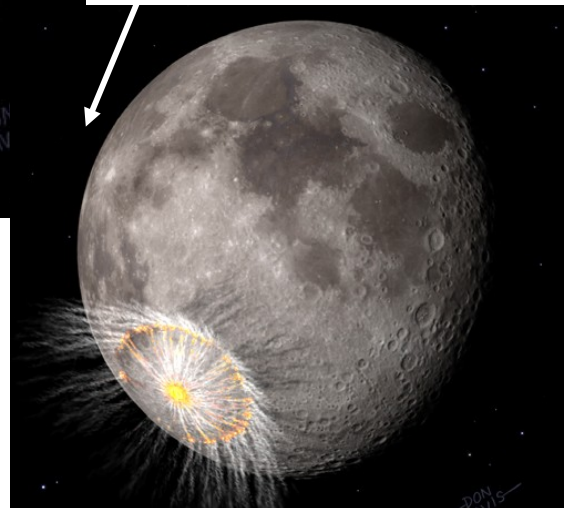
A 65 millió évvel
ezelőtt a
Kréta/Harmadkor
(K/T) határon
becsapódott
meteorit
valószínűleg egy
160 millió évvel
ezelőtti
ütközésben
keletkezett



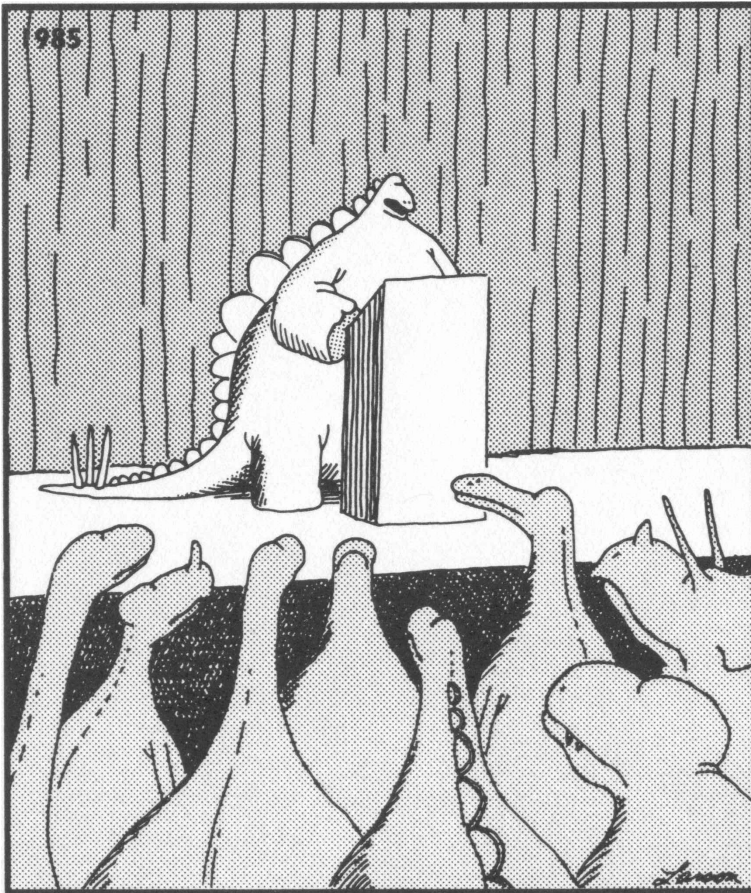
Föld: Chixculub-
kráter (65 Myr)

Hold: Tycho-
kráter (109 Myr)

Bottke és mtsai,
(2007), *Nature* 449:
48-53.

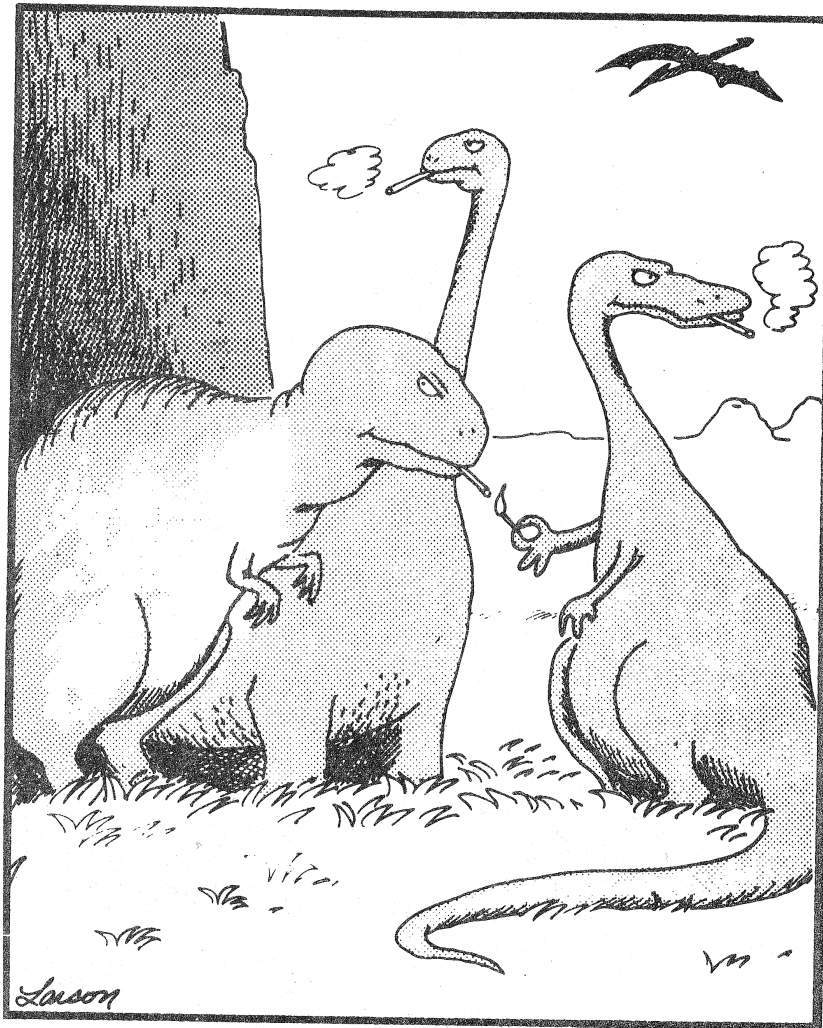


... és a dinoszauruszok?

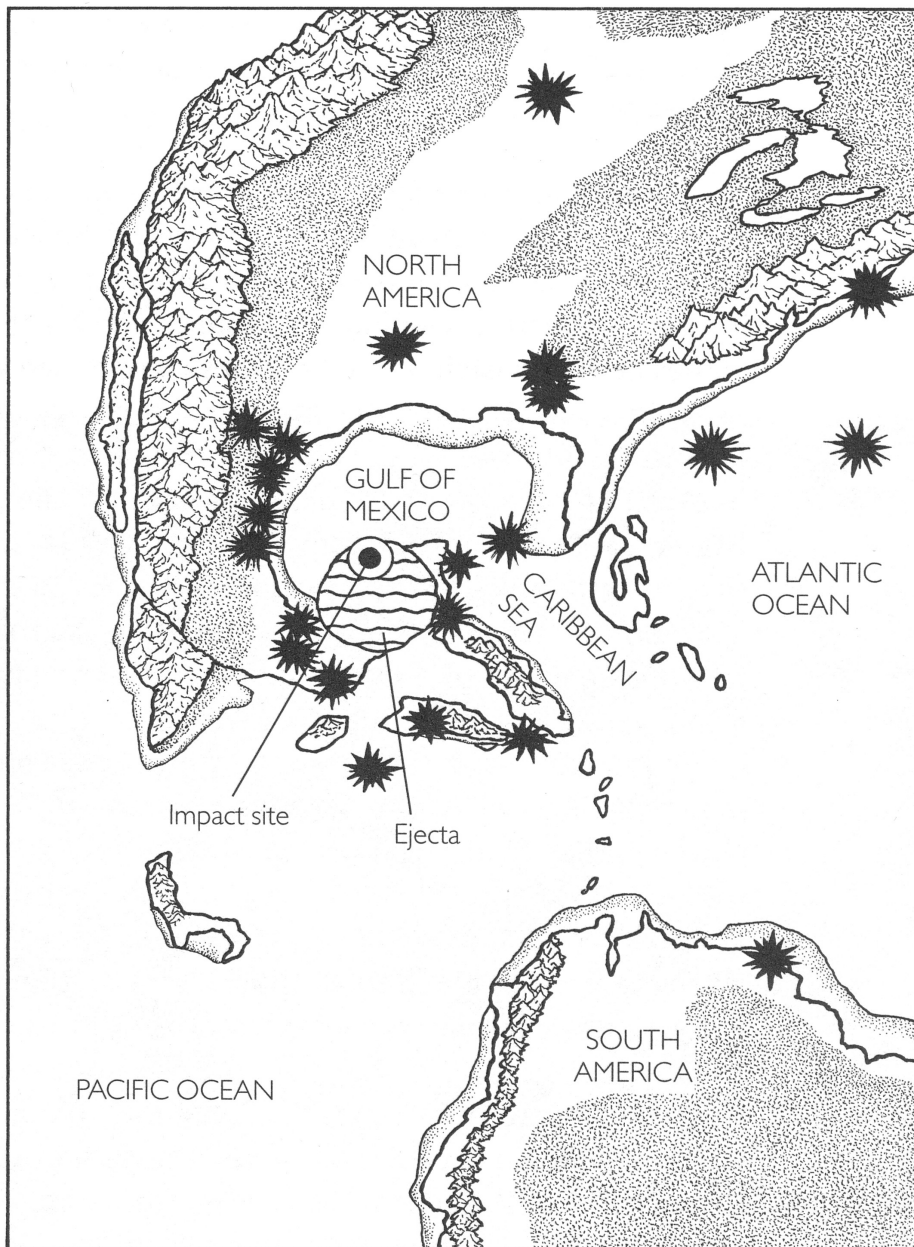


„A helyzetünk meglehetősen aggasztó, uraim: a klíma változik, az emlősök kiszorítanak minket, és mindehhez az agyunk csak akkora, mint egy dió.”

A valódi ok:



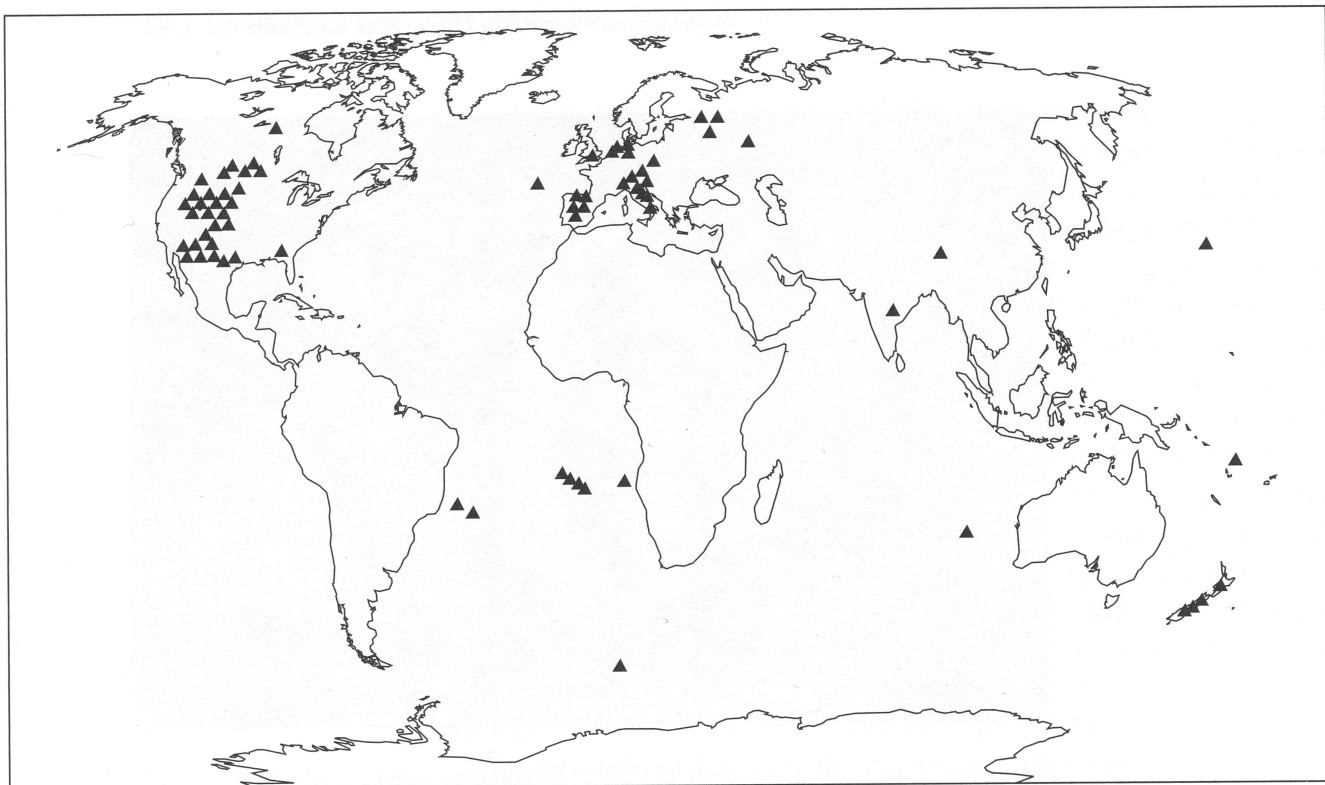
... és a dinoszauruszok!



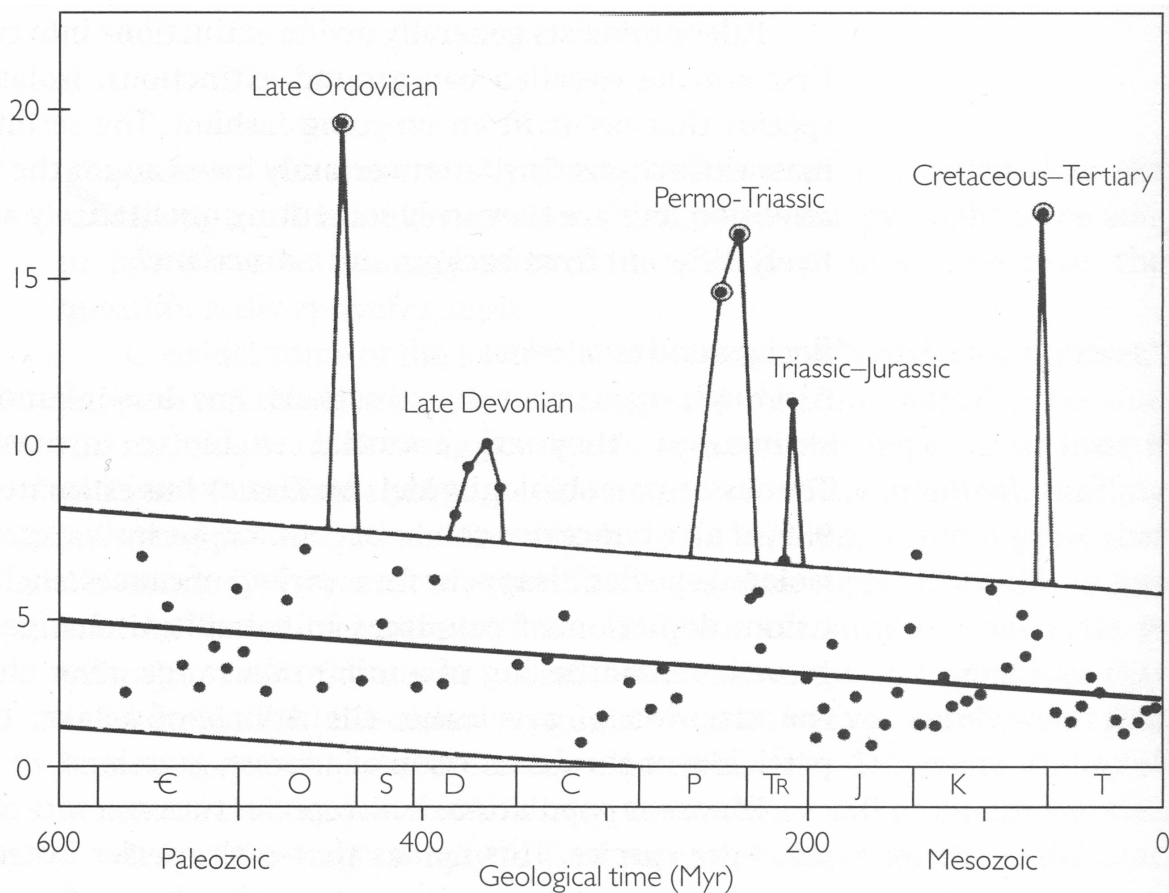
A Chixculub-kráter (180 km átmérőjű) és környéke (csillagok: szökőár okozta lerakódások)

- A Kréta/Harmadkor (K/T) határon a világ 100(!) pontján találtak földön kívüli eredetre utaló irídium-feldúsulást, a kráter is 65 millió éves
- A kihalás forgatókönyve ismeretlen (számos lehetőség), de geológiai skálán hirtelen történt

A meteorit és a kihalások



Iridium-anomáliák a Földön a K/T határon



Tömeges kihalások a földtörténet során

A hazai szenzáció



8 millió éves mocsárciprusok Bükkyábrányban

Törzsüket iszap konzerválta kb. 6 m-es magasságig

A legidősebbek kora évgűrűik alapján 400 év

A biológiai információáradat: genom projektek

2007. szeptember 7.: > 560 mikroorganizmus és
25 eukarióta genomja ismert teljesen (és rengeteg
többé vagy kevésbé)

articles

Initial sequencing and analysis of the human genome

2001. február 15.

article

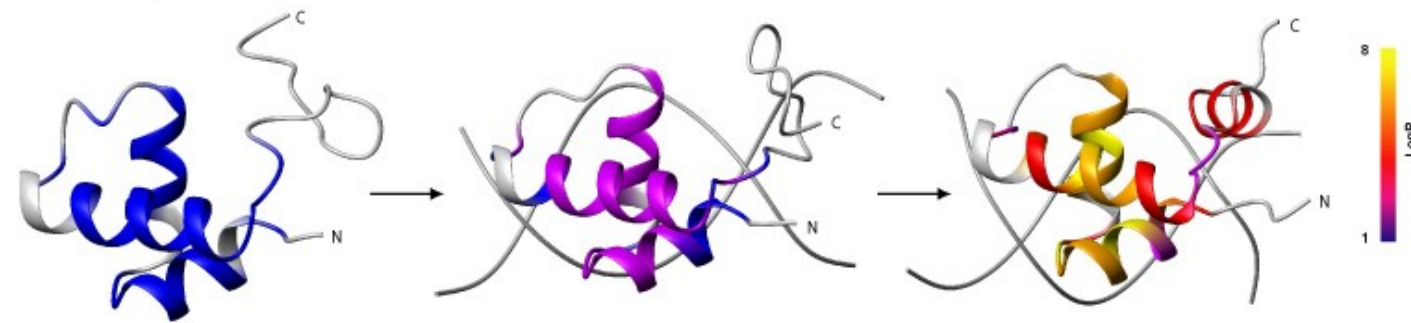
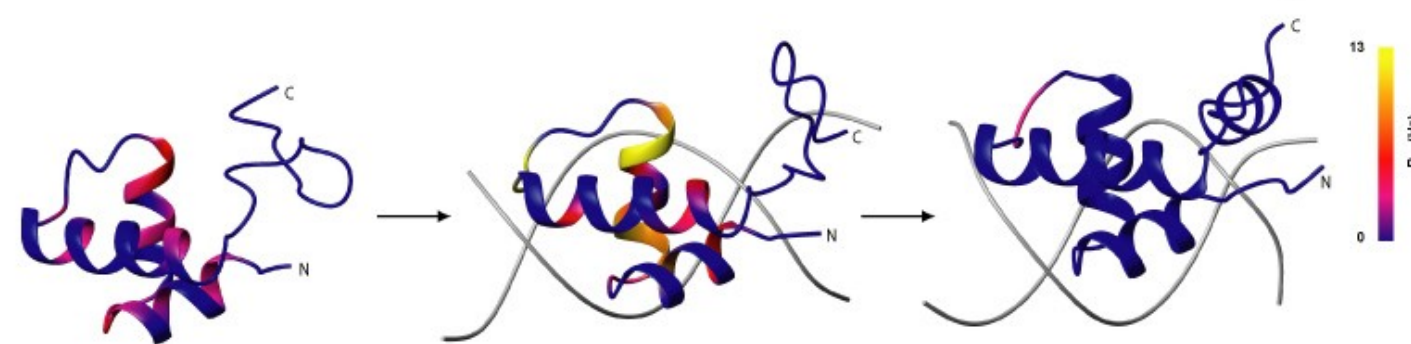
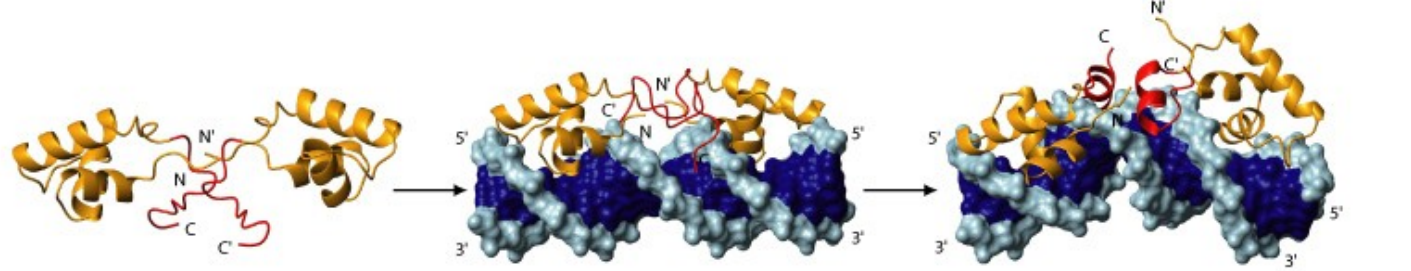
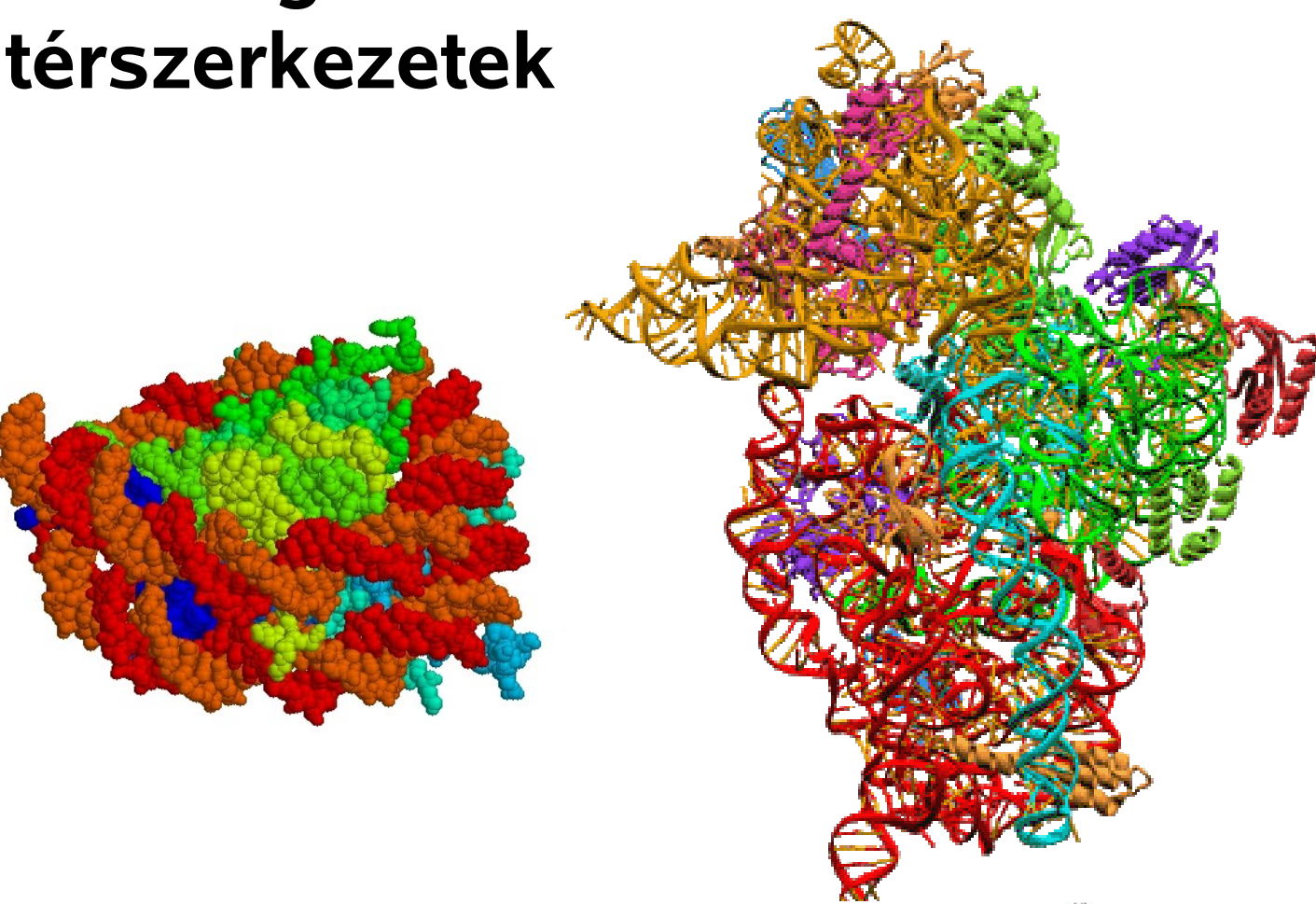
Finishing the euchromatic sequence of the human genome

2004. október 21.

Initial sequence of the chimpanzee genome and comparison with the human genome

2005. szeptember 1.

A biológiai információáradat: térszerkezetek



free lac DBD

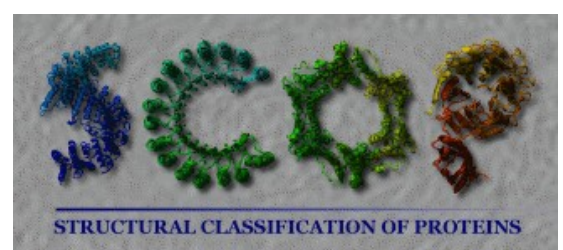
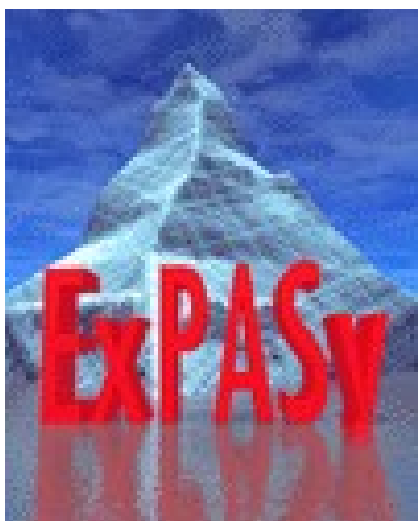
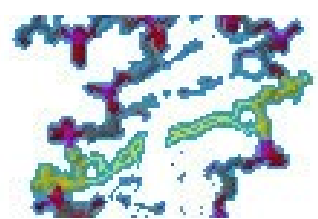
nonspecific complex

specific complex

A biológiai információáradat: adatbázisok és portálok



Single Nucleotide Polymorphism



A biológiai információáradat: az „omikák” kora



[Cancer genomics](#)



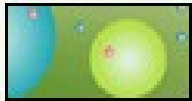
[Chemical genomics](#)



[Comparative, evolutionary and population genomics](#)



[Epigenomics](#)



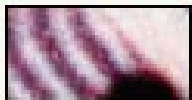
[Genetics of gene expression](#)



[Genome sequence and analysis](#)



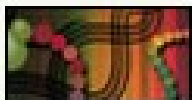
[Glycomics](#)



[Metabolomics/nomics](#)



[Pharmacogenomics](#)



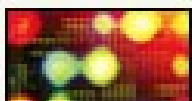
[Proteomics](#)



[Systems biology](#)



[Techniques and methods](#)



[Transcriptomics](#)

nature.com [Jump to main content](#) [Jump to navigation](#)

OmicsGateway

[PUBLICATIONS A-Z INDEX](#) [BROWSE BY SUBJECT](#) [This journal](#)

[nature network](#) <http://network.nature.com>

Welcome to the Omics Gateway

Biology has become an increasingly data-rich subject, and NPG is committed to helping the community mine those data for novel insight. Many of the emerging fields of large-scale, data-rich, biology are designated by the suffix "-omics" added onto previously used terms. The importance to the life science community as a whole of such large-scale approaches is reflected in the huge number of citations to many of the key papers in these fields; the human and mouse genome papers being the most obvious examples. The Omics Gateway provides life scientists a convenient portal into publications relevant to large-scale biology from journals throughout NPG. By organizing our papers and web focus projects on large-scale biology into this comprehensive, regularly updated, one-stop web portal, we hope to help you quickly reach the resources you need to study the -ome of your choice and to keep you up-to-date with the most significant research in that area.

[Order home page by organism](#)

NPG resources

- ASHG 2006
- Pathway Interaction Database
- Signalling Gateway

Contributing Journals

- Nature
- Nature Biotechnology

LATEST HIGHLIGHT

[Comparative analysis of the complete genome sequence of the plant growth-promoting bacterium *Bacillus amyloquelificans* FZB42](#)

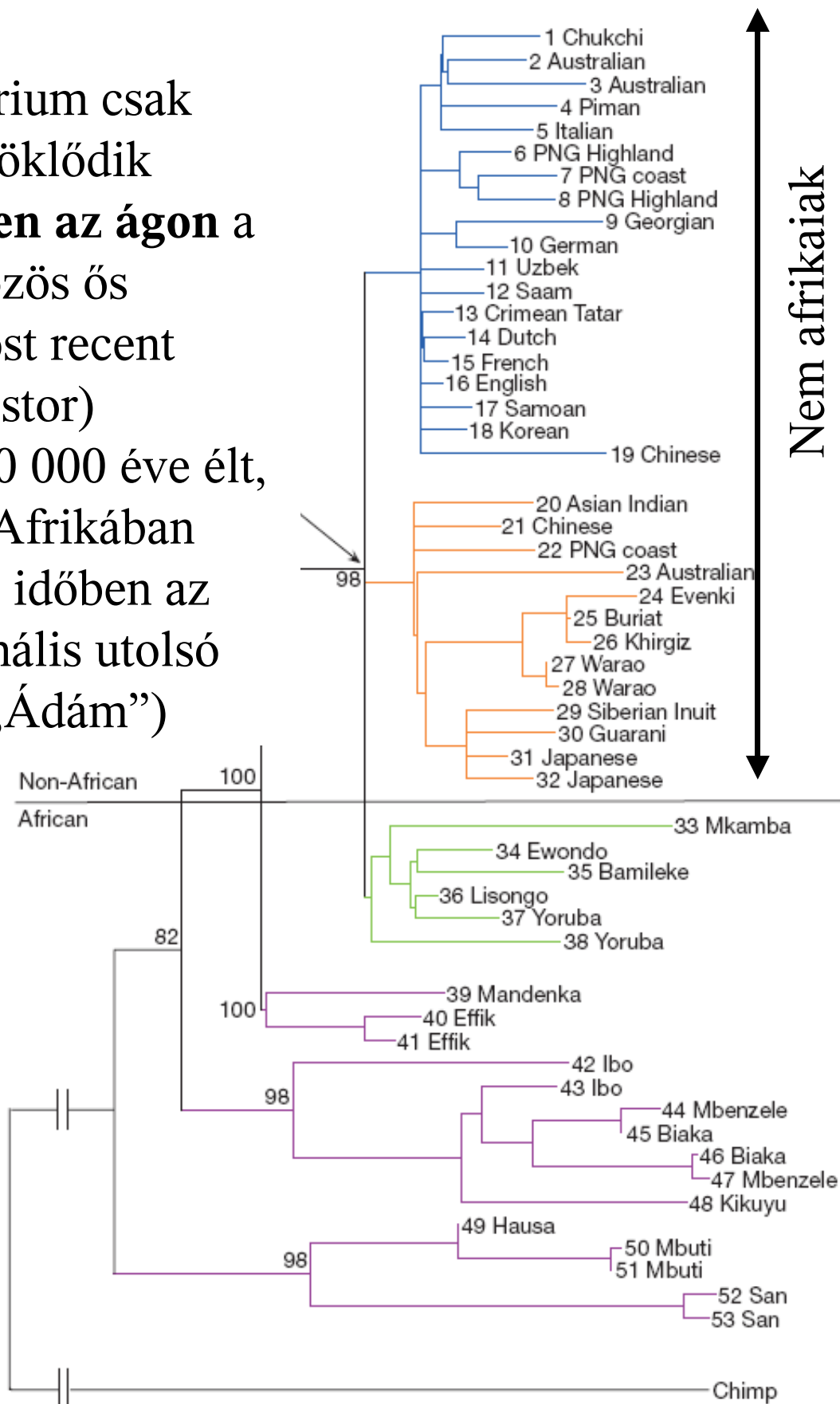
Done

Nature Omics Gateway

A „mitokondriális Éva”

- A mitokondrium csak anyai ágon öröklődik
- m. Éva = **ezen az ágon** a legkésőbbi közös ős (MRCA = most recent common ancestor)
- $171\,500 \pm 50\,000$ éve élt, valószínűleg Afrikában
- **Nem** élt egy időben az Y-kromoszómális utolsó közös őssel („Ádám”)

Afrikaiak



Ingman és mtsai,
(2000), *Nature* 408:
708-713.

Tematika és követelmények

Vázlatos tematika:

- Biológiai alapfogalmak.
- Az evolúciós gondolat.
- Biológiai információforrások a világhálón I.
- Az élővilág evolúciója és rendszerezése.
- A biológiai információáramlás áttekintése
- A genom projektek.
- Biológiai információforrások a világhálón II.
- A sejtek felépítése.
- A differenciálódás. A fejlődésgenetika legfőbb alapelvei.
- Az idegsejtek működésének alapjai.
- Populációk kölcsönhatásai. Mintázatképződés a biológiában.
- Az ember helye az élőlények között. Az ember evolúciójának problémája az új leletek és molekuláris adatok tükrében

Bővebben: <http://szerves.chem.elte.hu> → Oktatás

Követelmények:

- 4-5 oldalas dolgozat írása választott témából (témaválasztás október 15-ig)
- Az órán adott gyakorlati feladatok elvégzése
- Kollokvium

Gáspári Zoltán, 427/A szoba, szpari@chem.elte.hu