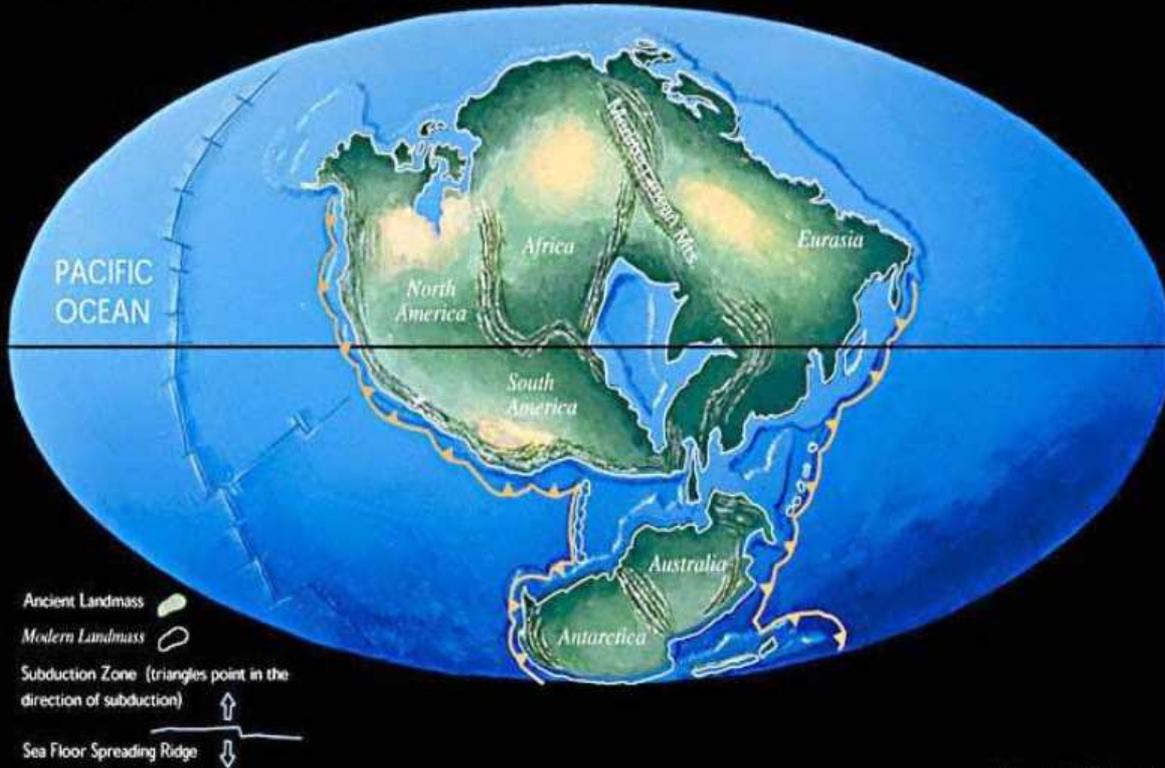
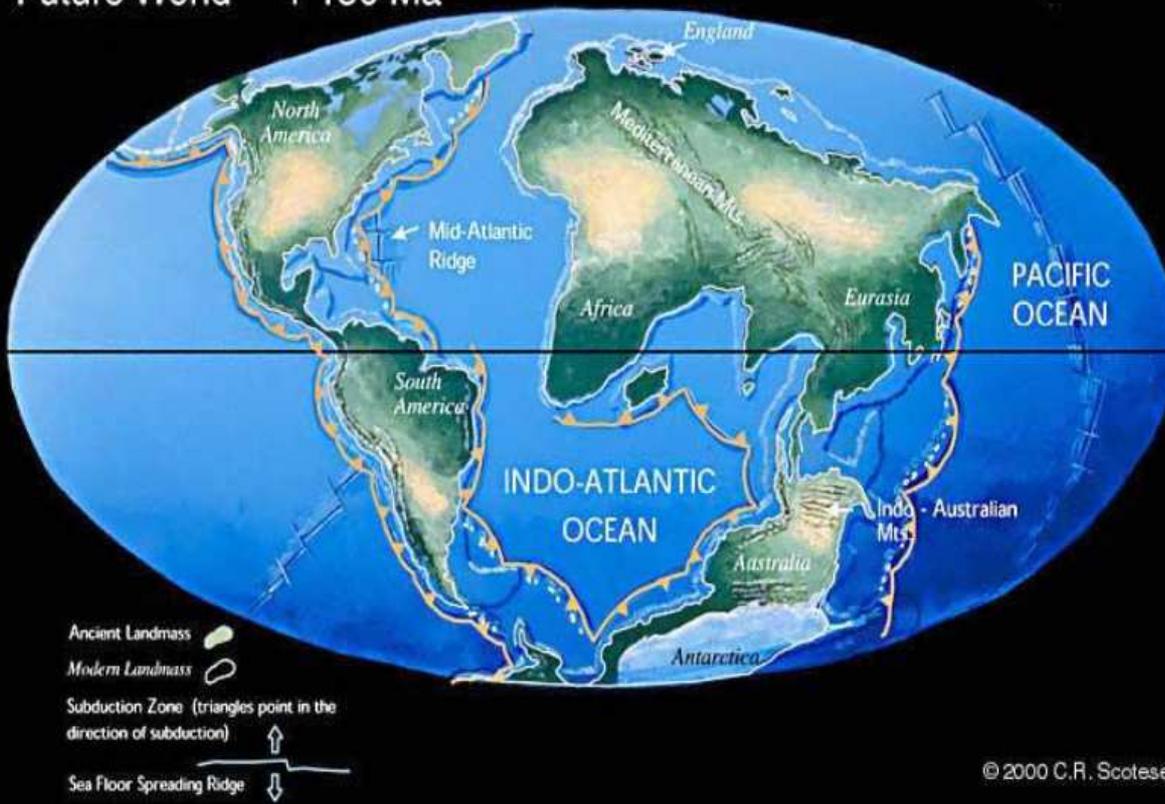


Future World + 250 Ma



© 2000 C.R. Scotese

Future World + 150 Ma



© 2000 C.R. Scotese

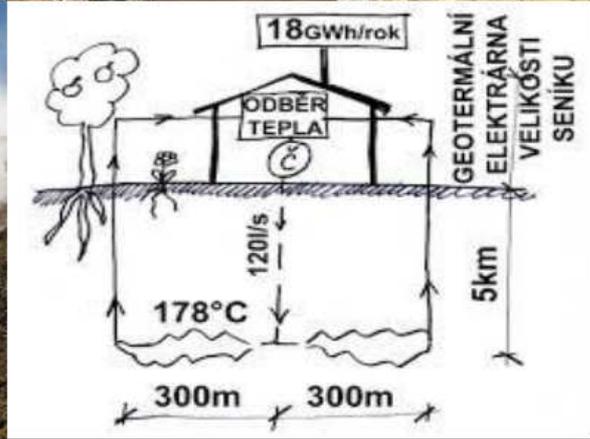
Niektoré druhy tu boli desiatky miliónov rokov, my tu sme len pár tisíc rokov.

Príroda nás nepotrebuje, to my potrebujeme prírodu!

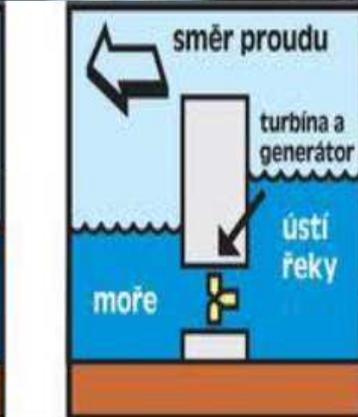
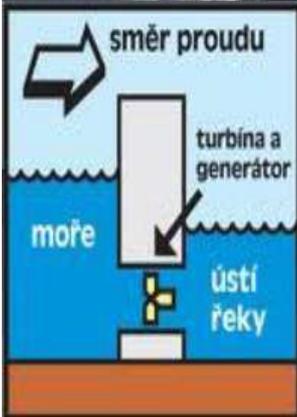
Možné riešenia globálnych problémov ľudstva:

1. Zlepšenie informovanosti obyvateľstva od útleho detstva
2. Využitie alternatívnych zdrojov energie
3. Separácia odpadu a recyklácia
4. Obmedzovanie priemyselnej produkcie
5. Revitalizácia zdevastovaných ekosystémov
6. Kupovať si čo najmenej vecí a potravín
7. Príliš sa nerozmnožovať a pracovať čo najmenej
8. Šetriť vodou a elektrickou energiou
9. Nejazdiť dopravnými prostriedkami využívajúcich fosílnu palivá
10. Snaha byť sebestačným v produkcii potravín, prípadne zber potravín v prírode
11. Obmedzenie živočíšnej produkcie
12. Náhrada umelých materiálov prírodnými
13. Využitie alternatívnych foriem medicíny na prírodnej báze
14. Zmena politicko-spoločenského systému

Využitie geotermálnej energie



Vodné a prílivové elektrárne



Veterné mlyny



Autá na vodu (max 80 km/h, 1l/h)



Voda má ale dnes v mnohých krajinách vyššiu hodnotu ako ropa!!!

Autá na solárny pohon (arídne oblasti)



Ďalšie využitie slnečnej energie – solárne panely



Ďalšie využitie mikroorganizmov, rias a rastlín

1. *Bioremediácia* – revitalizácia kontaminovaných ekosystémov, biologické čistenie odpadových vôd, akumulácia ťažkých kovov, premena škodlivých látok na menej škodlivé, prípadne neškodné a pod.
2. *Biomonitoring* – indikácia znečistenia a škodlivých látok
3. *Produkcia farmaceuticky významných látok*

Mnohé organizmy s biotechnologickým potenciálom zmiznú skôr ako boli objavené!!!

Foto-bioreaktory na produkciu biopálív z rias

S.R. Chae et al. / Bioresource Technology 97 (2006) 322–329

Napr. *Euglena*
(červenočko/
/krásnočko)

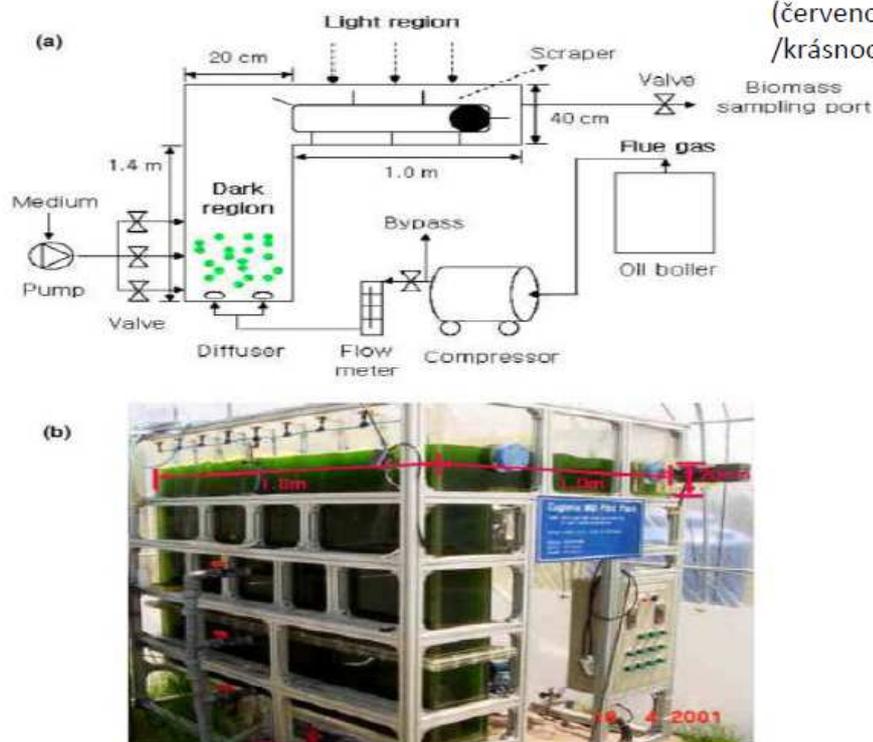
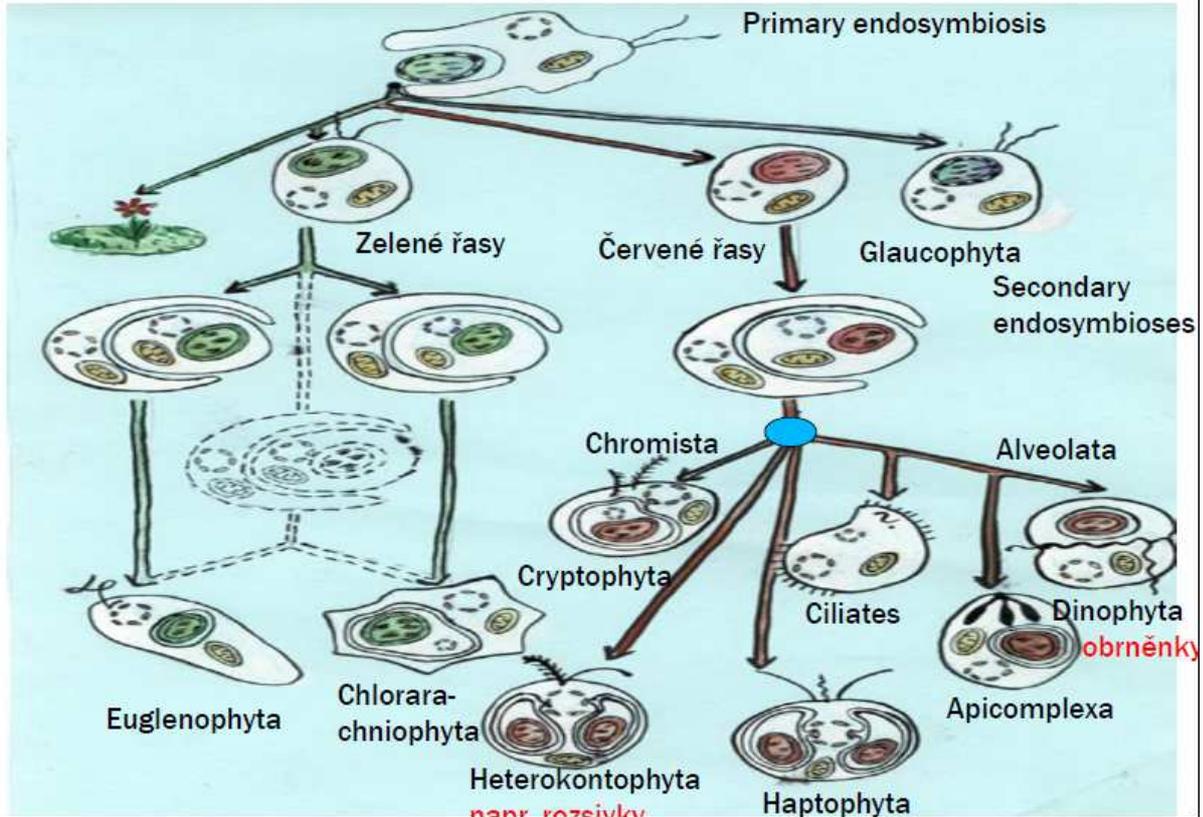
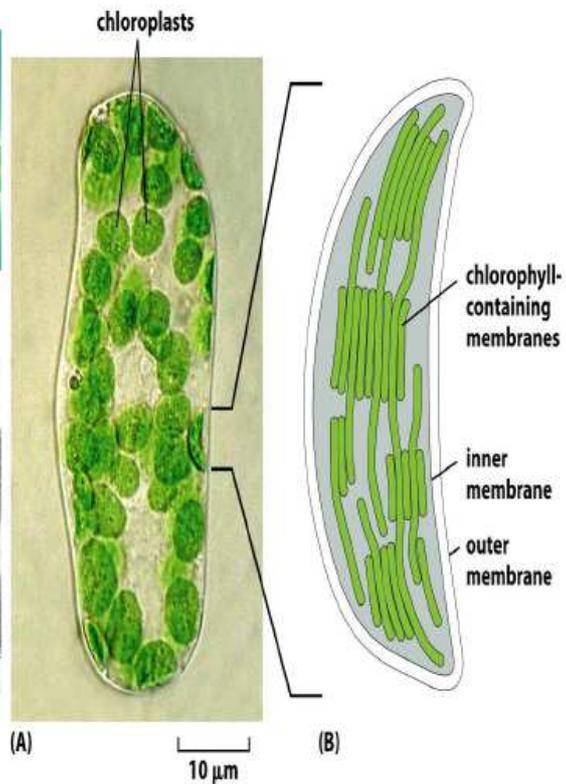
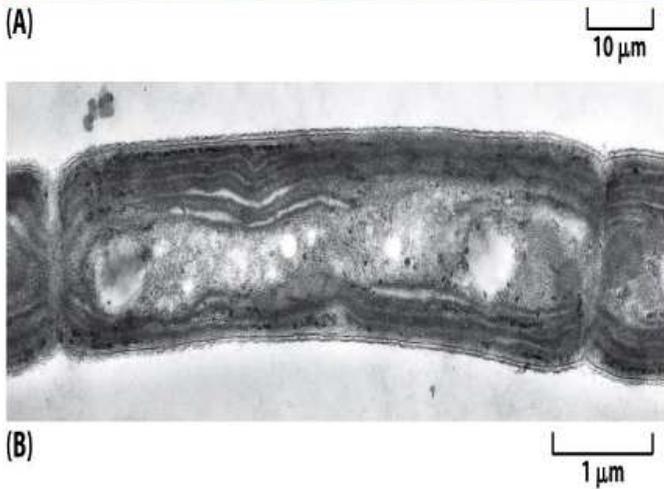
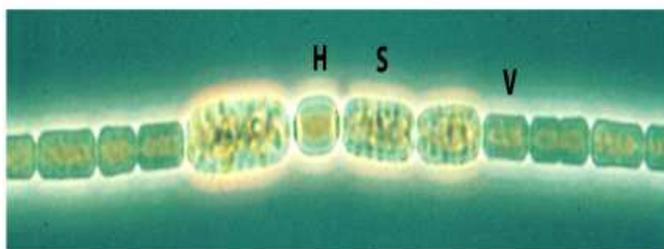


Fig. 2. Schematic diagram (a) and cross-sectional photograph (b) of an innovative pilot-scale photo-bioreactor.

Největší nadproducenti O₂ jsou jednobuněční řasy

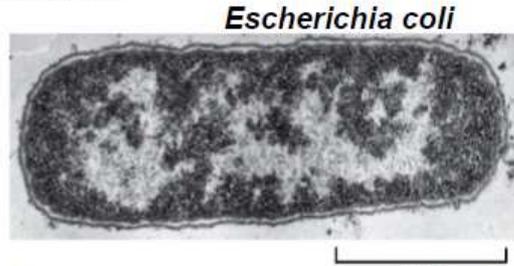
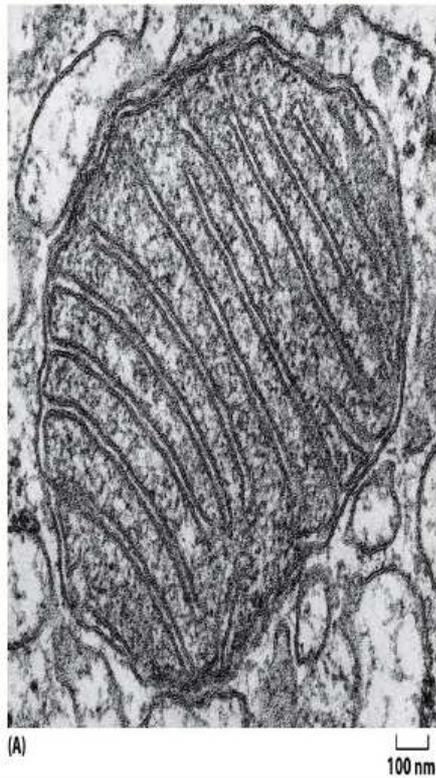


Primární chloroplasty (fotosyntetické centrá) eukaryotů vznikli ze sinic (cyanobaktérií)

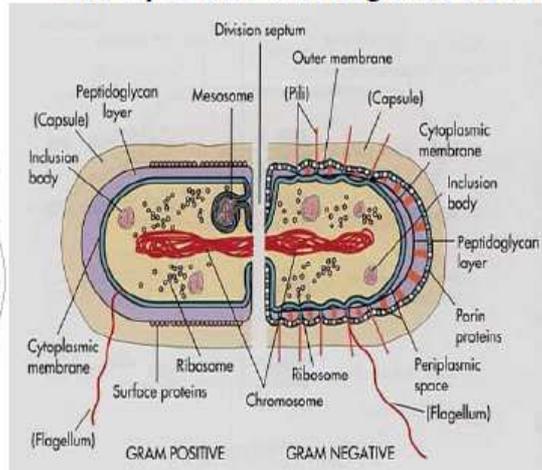


Mitochondrie sú dýchacie centrá eukaryotickej bunky

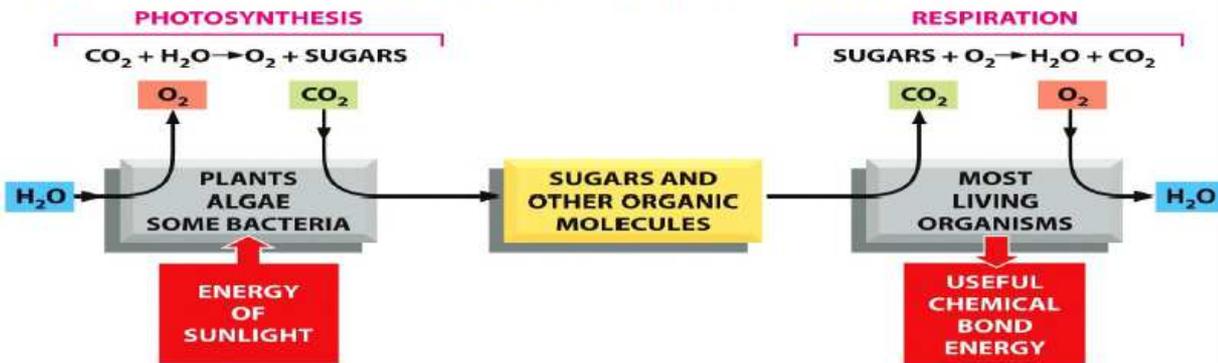
Vznikli endosymbiózou z α -proteobaktérií



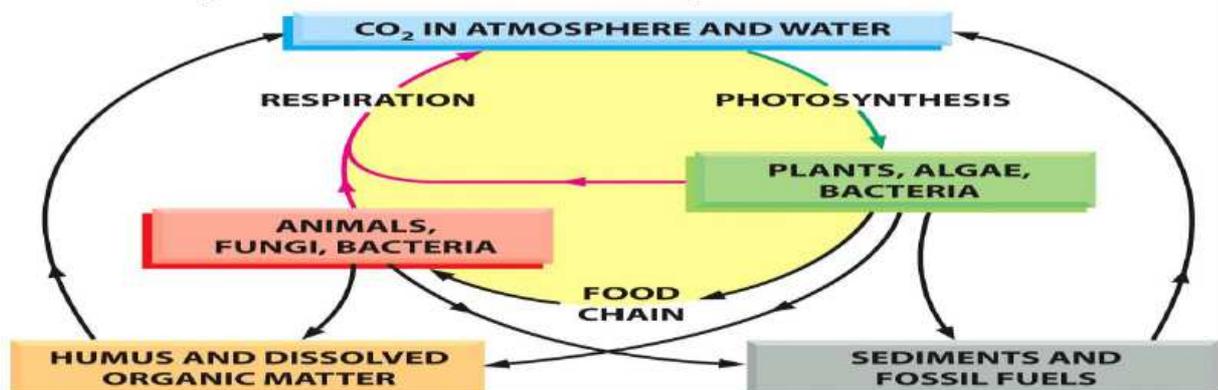
Gram positive and negative bacteria



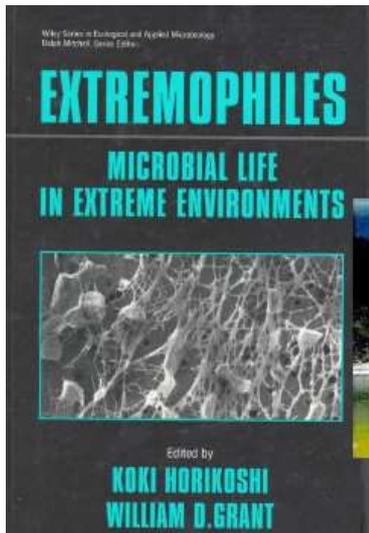
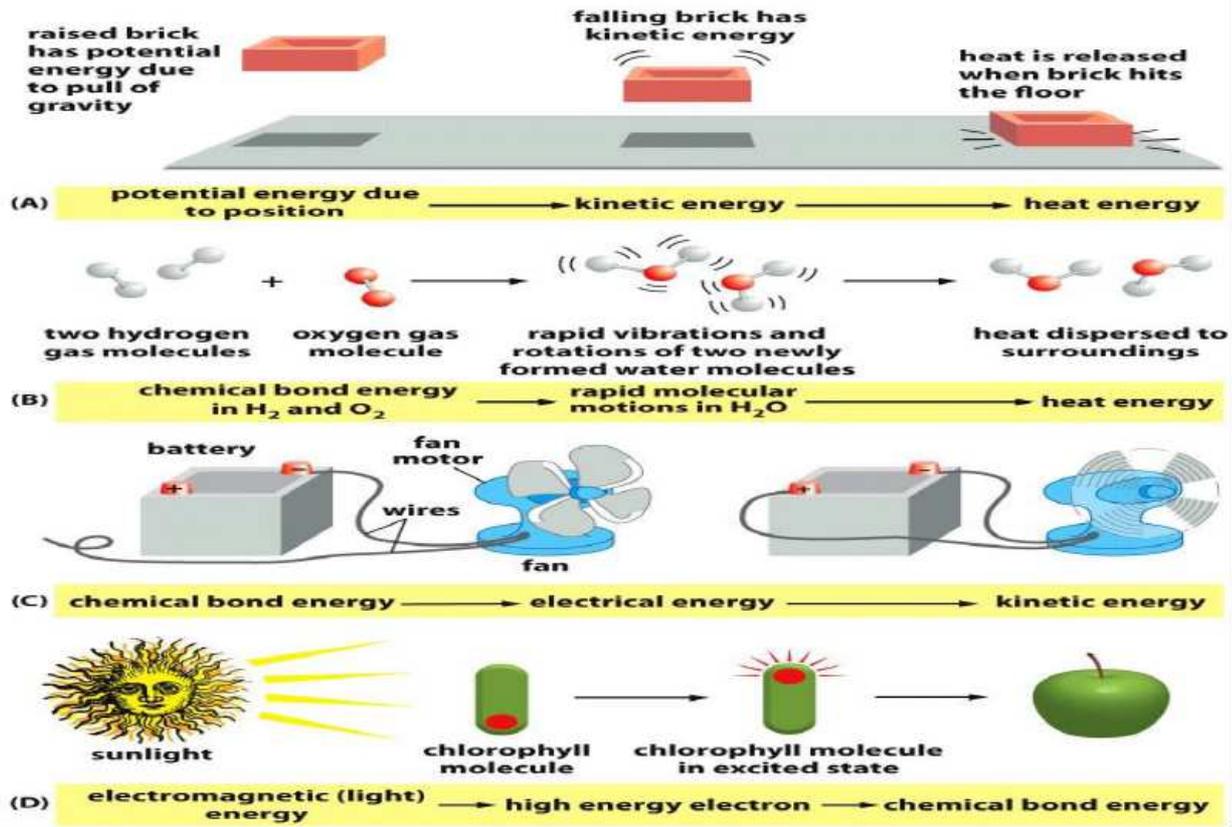
Fotosyntéza a respirácia sú komplementárne procesy



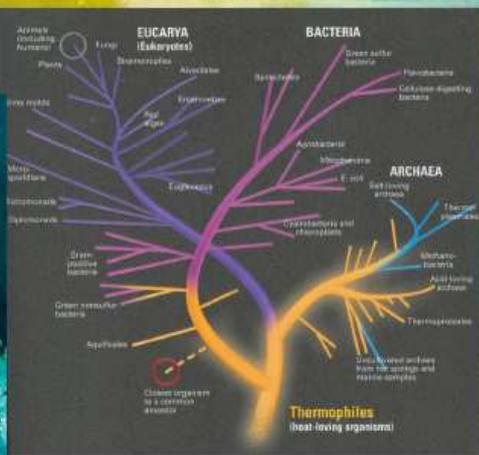
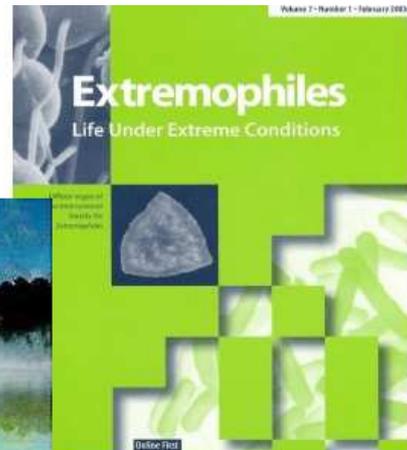
Atómy uhlíka kontinuálne kolujú biosférou a atmosférou



Energia nevzniká ani nezaniká, len sa mení na iné formy



Chemoautotrofia



Väčšina energie nutnej pre život pochádza zo slnečného žiarenia



Dobrá správa: Alternatívne zdroje energie existujú !!!

1. Slnko

2. Voda

3. Vietor

4. Fotosyntéza

Zlá správa: „...málo sa využívajú...“

Problém zavlečených druhů, např. psy, kočky a myši



Nový Zéland - Eroze



Nový Zéland – všude samé louky a krávy



Devastace původních ekosystémů a likvidace původních druhů – příklad Nového Zélandu



Dažďové (pra)lesy – „plúca (plíce) Zeme?

Hoci pokrývajú iba malú časť pevniny (asi 6-7 %), nachádzame v nich až polovicu známych rastlinných a živočíšnych druhov.

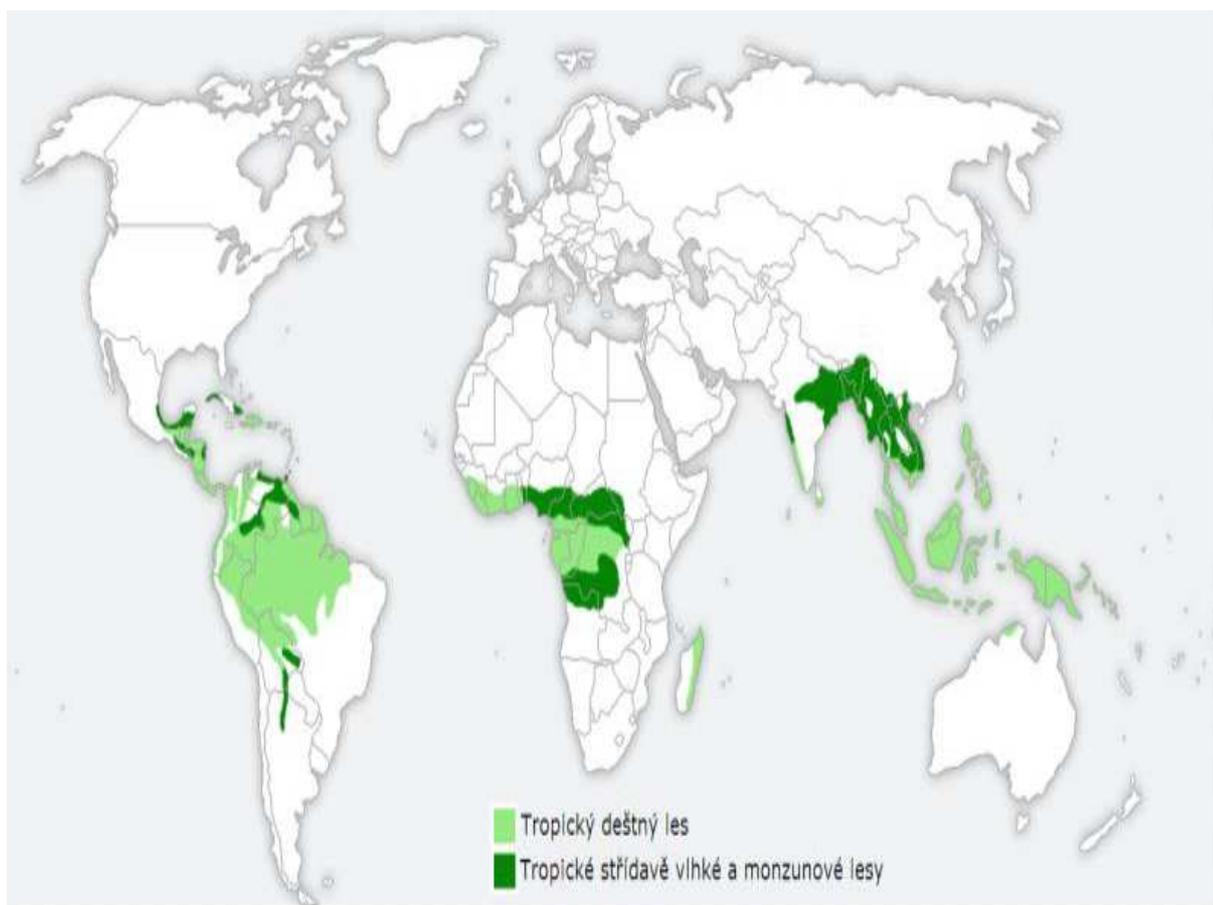
Ich vypaľovaním sa každoročne uvoľní do atmosféry 0,9-2,7 gigaton CO₂ (spaľovaním fosílnych palív 5,2 gigaton).

Po vypálení sa pôda vyčerpá po 2-3 úrodách.

V Amazónii pochádza 50-80% zrážok z evapotranspirácie lesných porastov

Tropické dažďové lesy sú takisto obrovským evolučným laboratóriom a zdrojom genofondu rastlín a živočíchov (využiteľné v medicíne, či poľnohospodárstve).

Do konca r. 1988 bola 1/2 plochy tropických dažďových lesov zlikvidovaná alebo silne pozmenená.



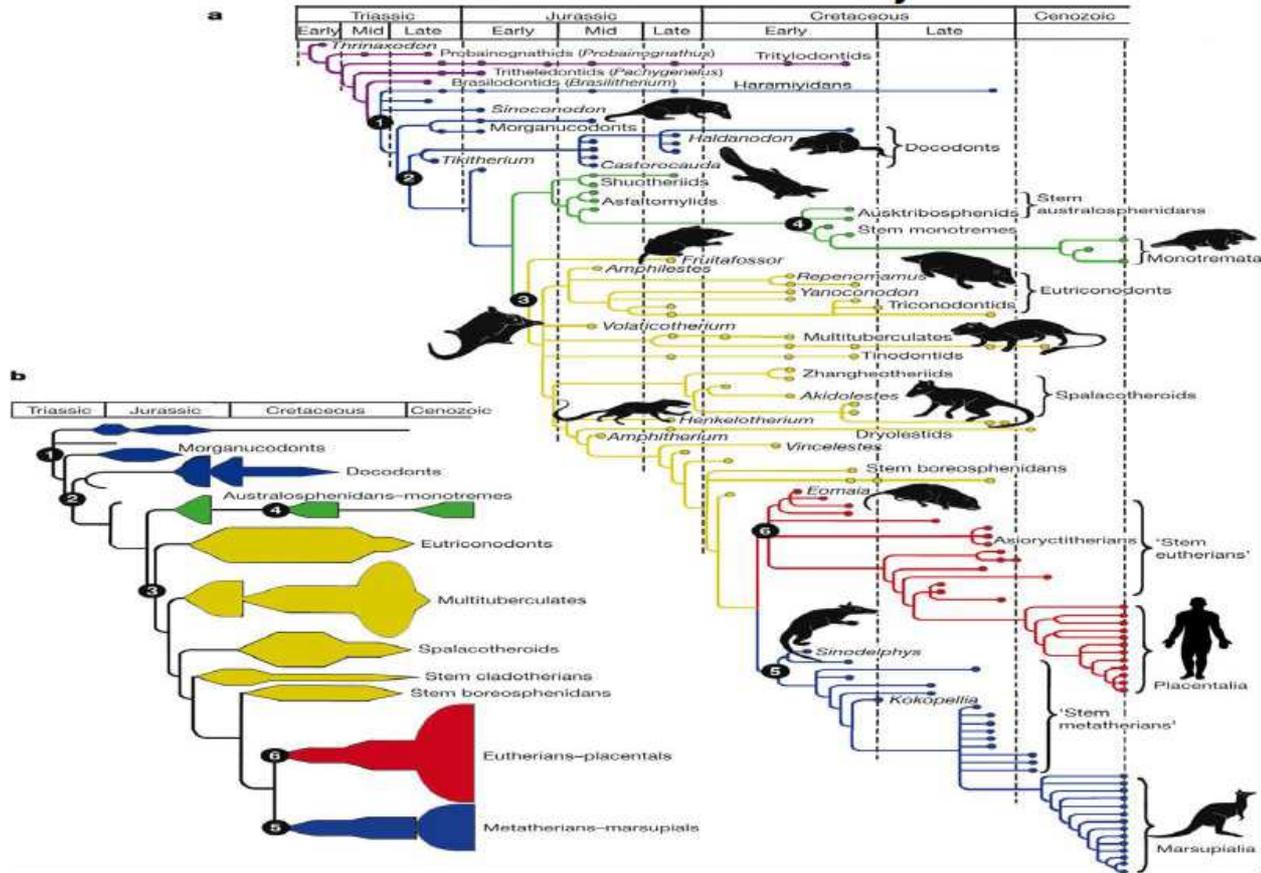
Globálne enviromentálne problémy:

1. Ozónová diera (lietadlá)
2. Kontaminácia ovzdušia, vody a pôdy (Čína, USA)
3. Boj o ropu (ropné spoločnosti, automobilky, zbrojársky priemysel)
4. Nárast ľudskej populácie (vdďaka medicíne)
5. Globálne otepľovanie (fosílna palivá a likvidácia dažďového pralesa vs. medzil'adová doba)
6. Roztápanie ľadovcov, strata zdrojov pitnej vody a vysychanie (zväčšovanie púštnych plôch) atď.

Súčasnosť – masové vymieranie druhov vyvolané človekom



Evoluce savců – dodnes se zachovali jenom 3 linie



Koniec druhohôr (66-65 mil. r. PNL) – pád meteoru



Mezozoikum (Druháohory) 250-65 mil. r. PNL



Najmasovejšie vymieranie v histórii Zeme – koniec Permu a Prvohor
Príčina – zrejme supervulkán v oblasti dnešnej Sibíri

Viac ako 90 % druhov známych z fosílií vymrelo.

Na súši vymreli len 2/3 druhov štvornožcov.

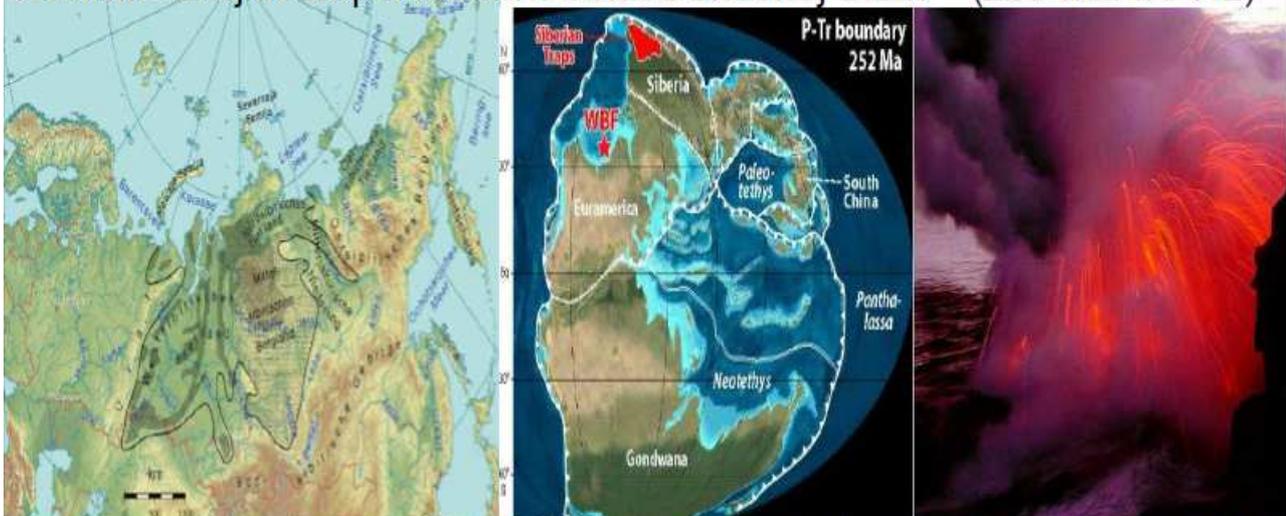
V moriach vymierajú koral, trilobity a iné skupiny bezstavovcov.

Napr. cicavcovitý(savcovitý) plaz *Lystrosaurus* (všežravec) prežil



Najmasovejšie vymieranie v histórii Zeme – koniec Permu (Prvohôr)

Príčina – zrejme supervulkán v oblasti dnešnej Sibíri (250 mil. r. PNL)



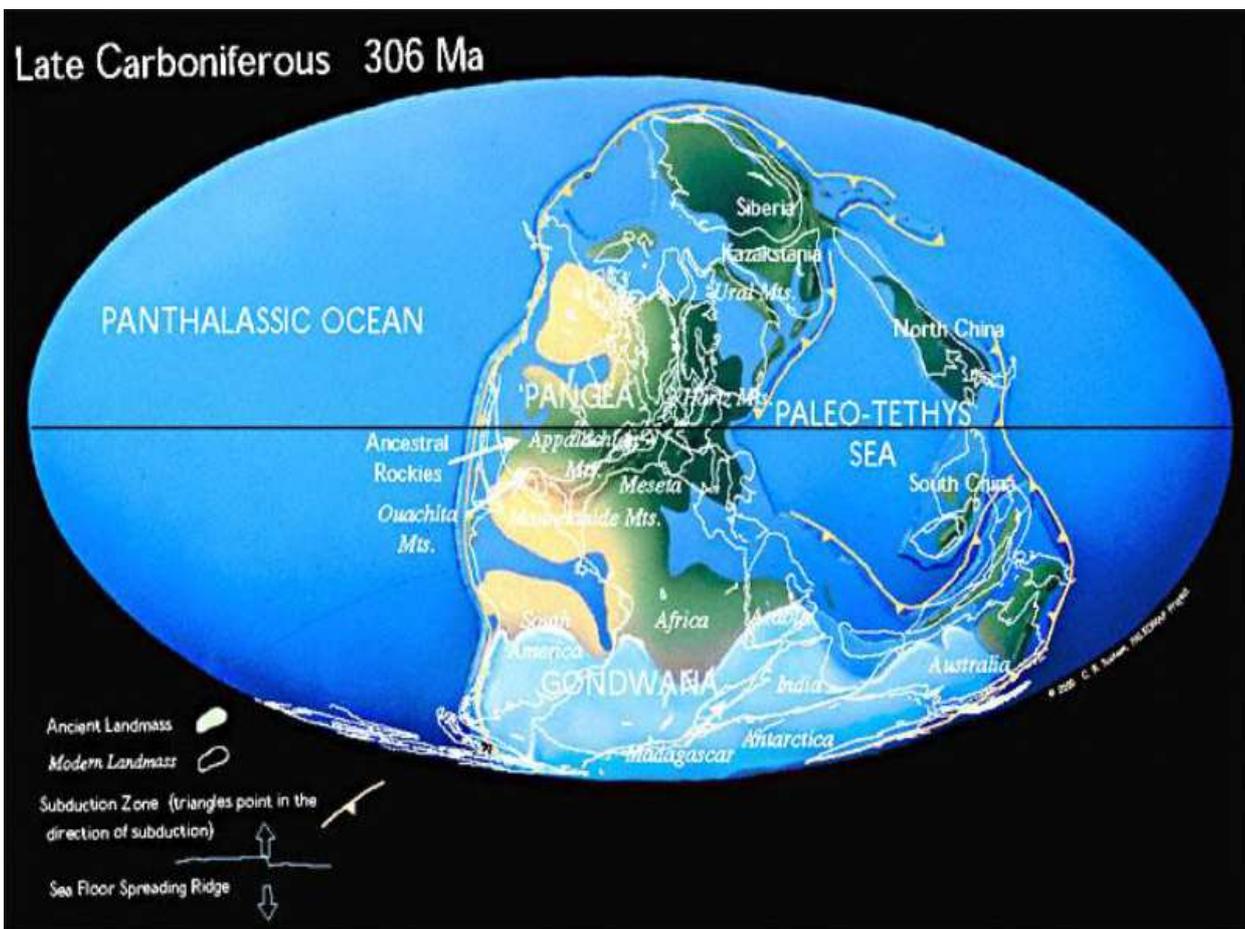
Karbón (360-290 milionů let PNL)
Karbón = čierne uhlie (z pralesov karbónu)



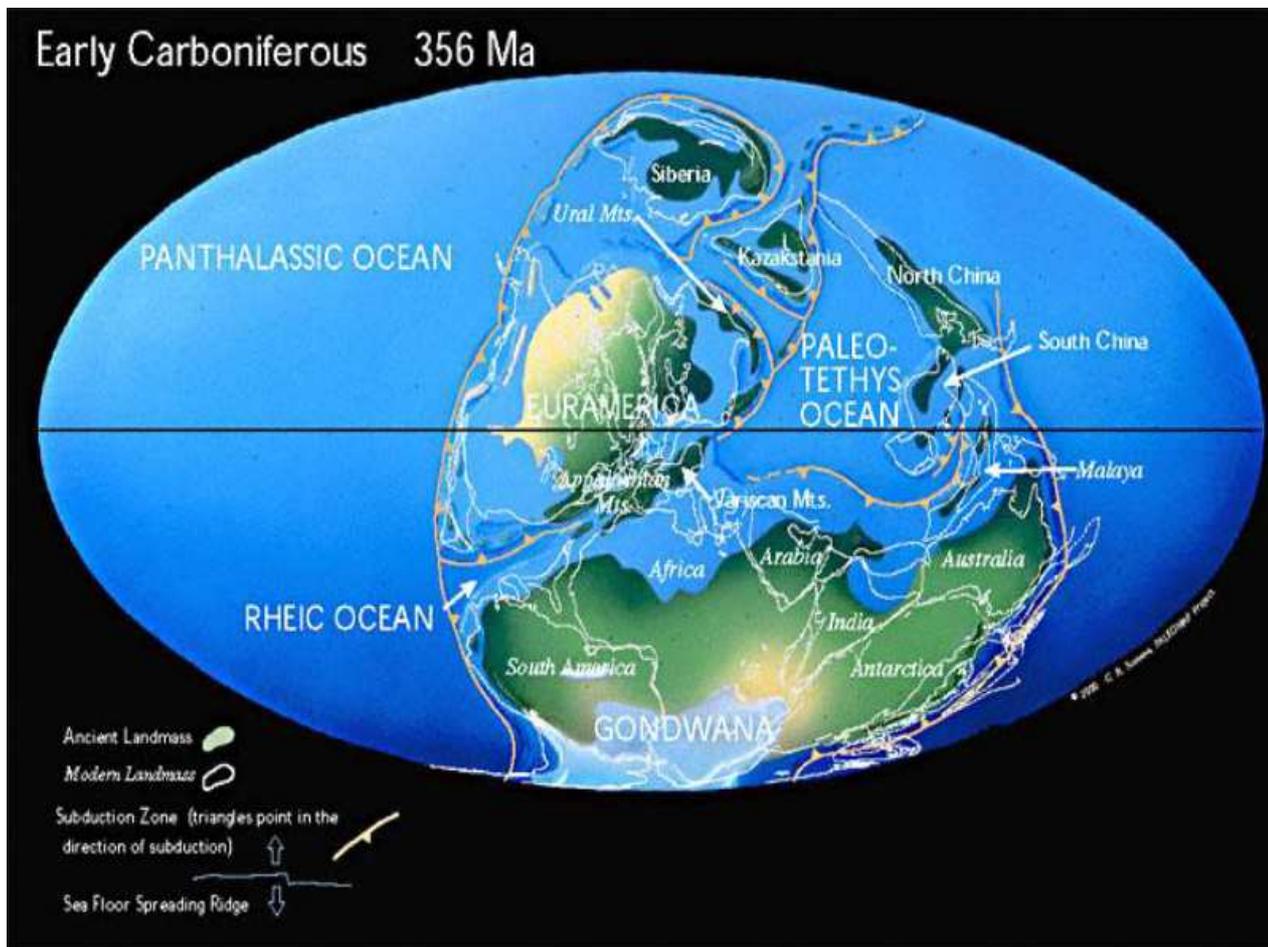
Spevňovanie rastlinného tela

A – plavúň *Ulodendron*. B - Praslička *Annularia*. C – výtrusná papraď *Psaronius*

Late Carboniferous 306 Ma



Early Carboniferous 356 Ma



Stromatolity – produkty siníc (cyanobacterií) (3500 mil. r. PNL)



Človek ako tvor na vrchole potravinového reťazca je veľmi náchylný na globálne zmeny ekosystémov

Naša planéta má za sebou ďalekosiahlu históriu a v minulosti veľa krát zmenila svoju tvár.

Súčasná podoba našej planéty je výsledkom dlhodobých kozmických, geologických a evolučných procesov (vesmír a slnečná sústava, pohyb kontinentov, vývoj organizmov a ekosystémov).

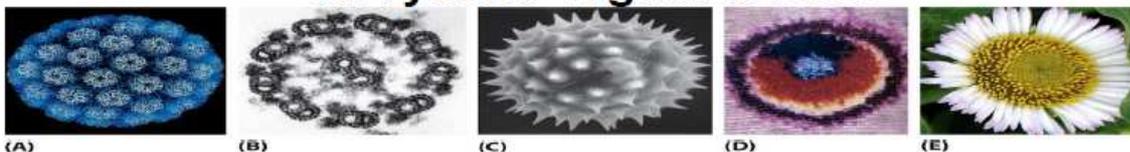
**Súčasnosť – masové organizované vymieranie druhov vyvolané človekom
Úmyselne organizovaný pokles biodiverzity životných foriem (aj kultúry)**



V médiách chýbajú informácie typu:

- Aká plocha dažďových lesov sa dnes vypálila?
- Koľko sa dnes vyrúbalo stromov?
- Ktoré druhy v poslednom období vyhynuli?
- Koľko ľudí dnes zomrelo hladom?
- Koľko dnes bolo vypustených do ovzdušia exhalátov?
- Koľko zo zdrojov pitnej vody dnes zmizlo?
- Koľko vody a pôdy dnes bolo kontaminovanej a akými látkami?
- Koľko dnes bolo zabitých zvierat?
- Koľko ľudí a zvierat dnes očipovali?
- Kto to tu vlastne v skutočnosti riadi?

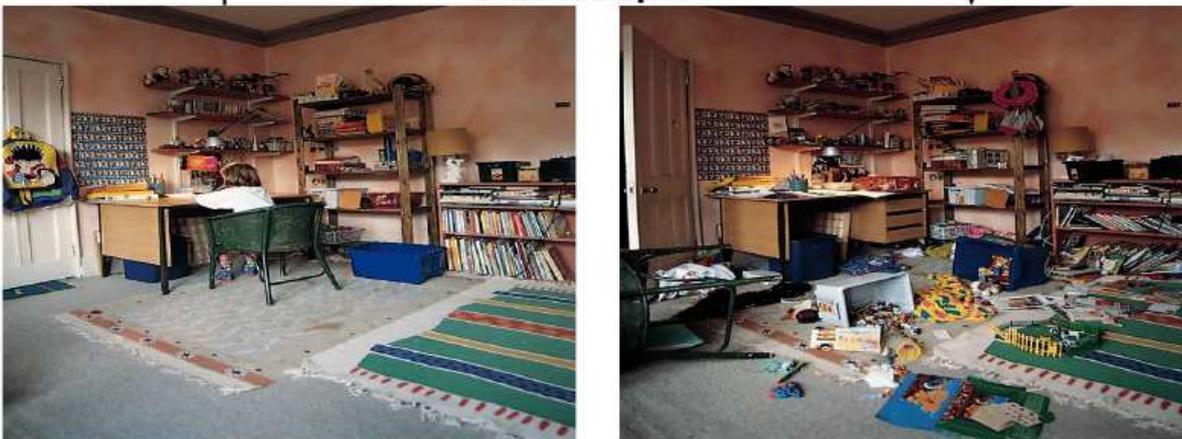
Biologické štruktúry ako aj ľudská spoločnosť sú vysoko organizované



Prirodzeným procesom je neporiadok

"SPONTANEOUS" REACTION

as time elapses



ORGANIZED EFFORT REQUIRING ENERGY INPUT

Všade samá reklama

Memológia

Médiá šíria *memy* manipulujúce s ľudskou myslou a nútiace ich žiť podľa určitej schémy:

Napr. najprv musíš chodiť do školy, aby si si potom našiel prácu, zarobil si peniaze, za ktoré si kúpiš veci.

- Málo ľudí je sebestačných, nezávislých od spoločnosti
- Nevieme už žiť v prírode ☹
- Kúpou čohokoľvek prakticky priamo alebo nepriamo prispievame k devastácii planéty a jej ekosystémov!!!

Hlavné správy – samé nepodstatné informácie (pre prežitie ľudstva ako celku)

- Zhorel nejaký sklad
- Stala sa autonehoda
- Niečo z lokálnej politickej scény
- Paragraf taký a taký sa zmenil a odteraz (nie) je možné to a to
- Čo bude drahšie?
- Choroba šíalených kráv či Ebola sa šíri po svete
- Kde-tu nejaký tajfún, zemetrasenie, potopa alebo kalamita
- Niečo z bulváru, aj slávni majú svoje problémy (samovraždy)
- Nejaké veľmi povrchné info o nejakom vojenskom konflikte
- V ZOO sa narodilo nejaké zviera
- Dubáky rastú aj na konci októbra (října)

Hlavné témy

1. Média – čo v nich je a čo tam chýba?
2. Vymieranie druhov včera a dnes
3. Globálne problémy ľudstva
4. Význam dažďového pralesa
5. Likvidácia ekosystémov a pôvodných druhov
6. Využitie „nevyčerpatelných“ zdrojov
7. Riešenia problémov budúcnosti ľudstva

Jak média „hýbou“ lidskou myslí aneb co je nutné pro záchranu a přežití nejen lidstva?

Matej Vesteg

Katedra biologie a ekologie, Přírodovědecká fakulta,
Ostravská univerzita, Ostrava



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ