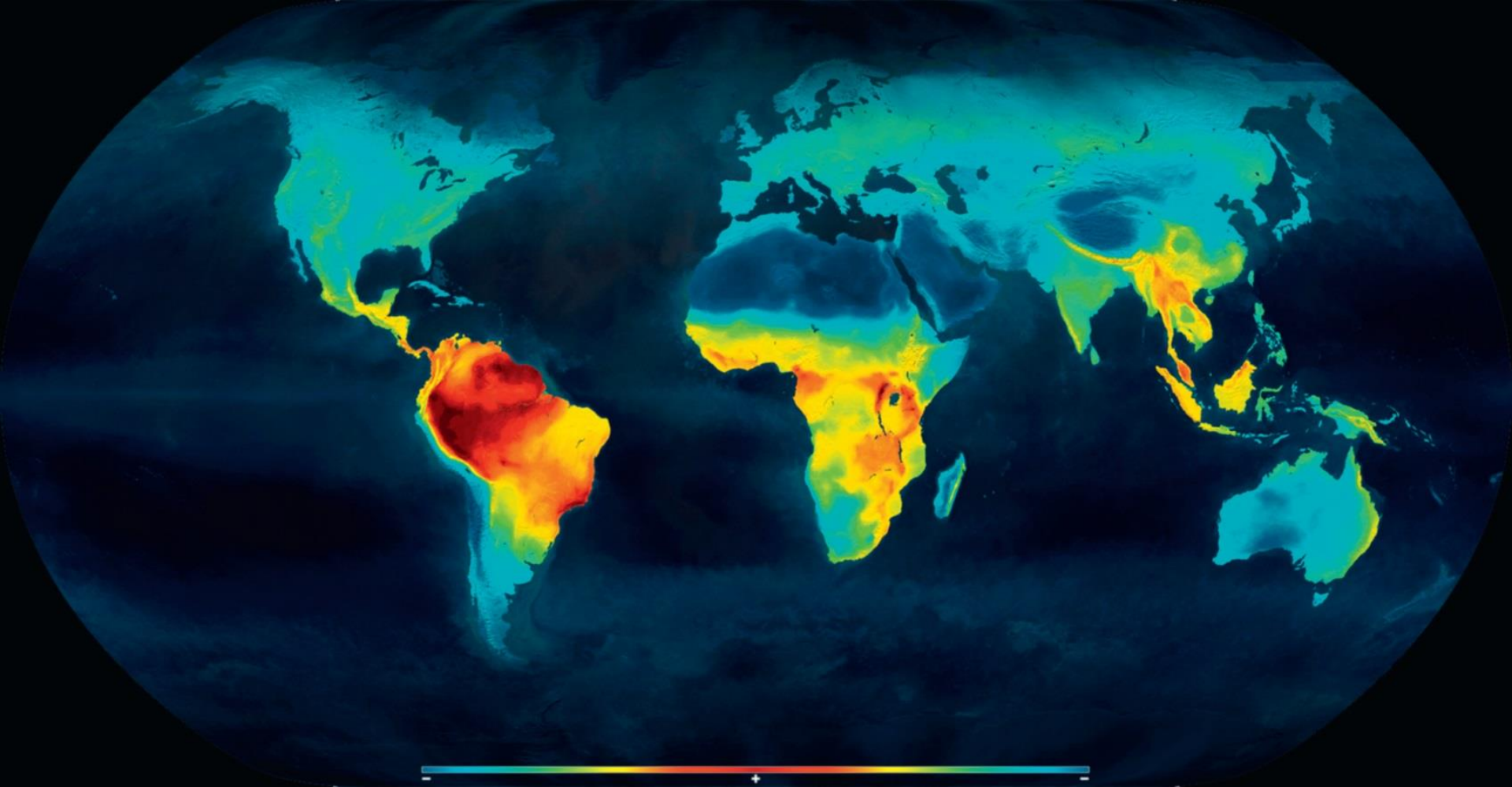


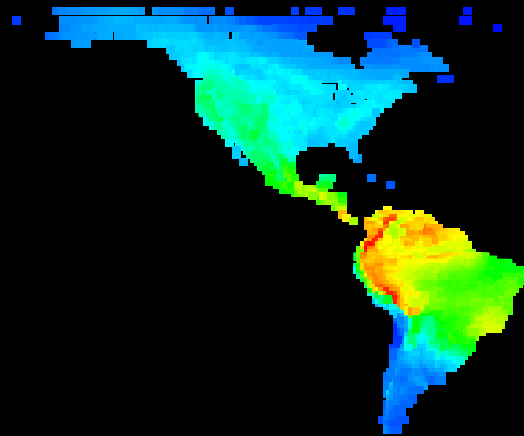
Trendy globální diverzity

Jak jsme na tom s biologickou rozmanitostí

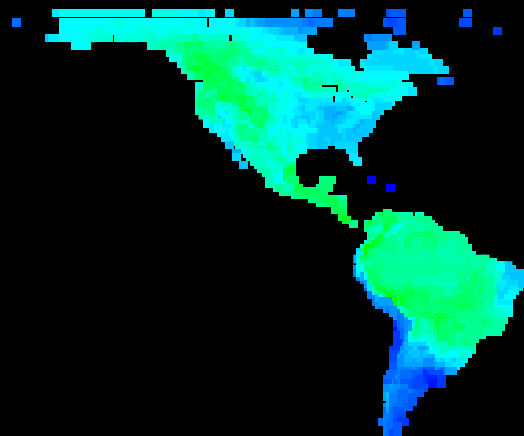


David Storch

Centrum pro teoretická studia UK a AV ČR & Katedra ekologie PŘF UK



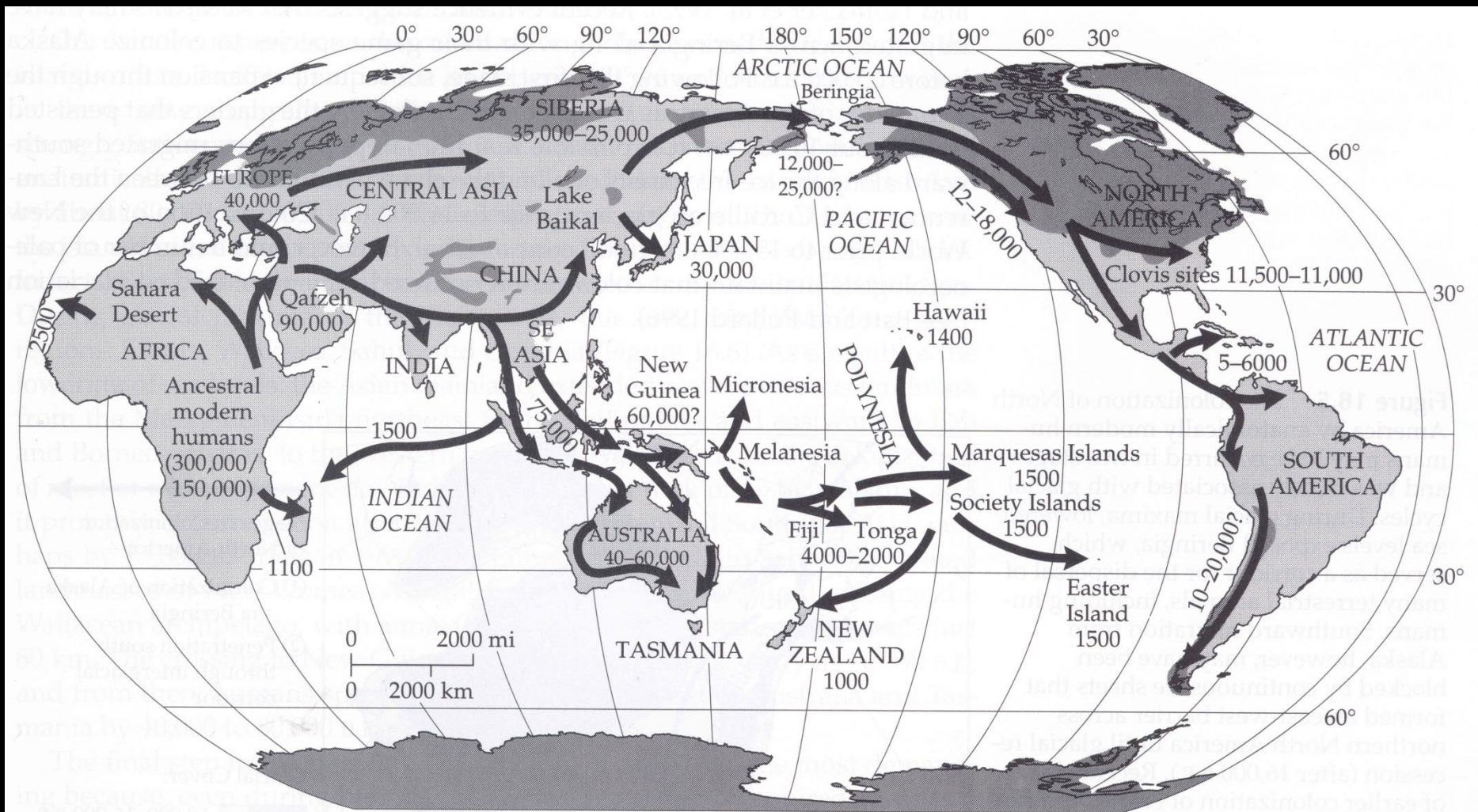
savci



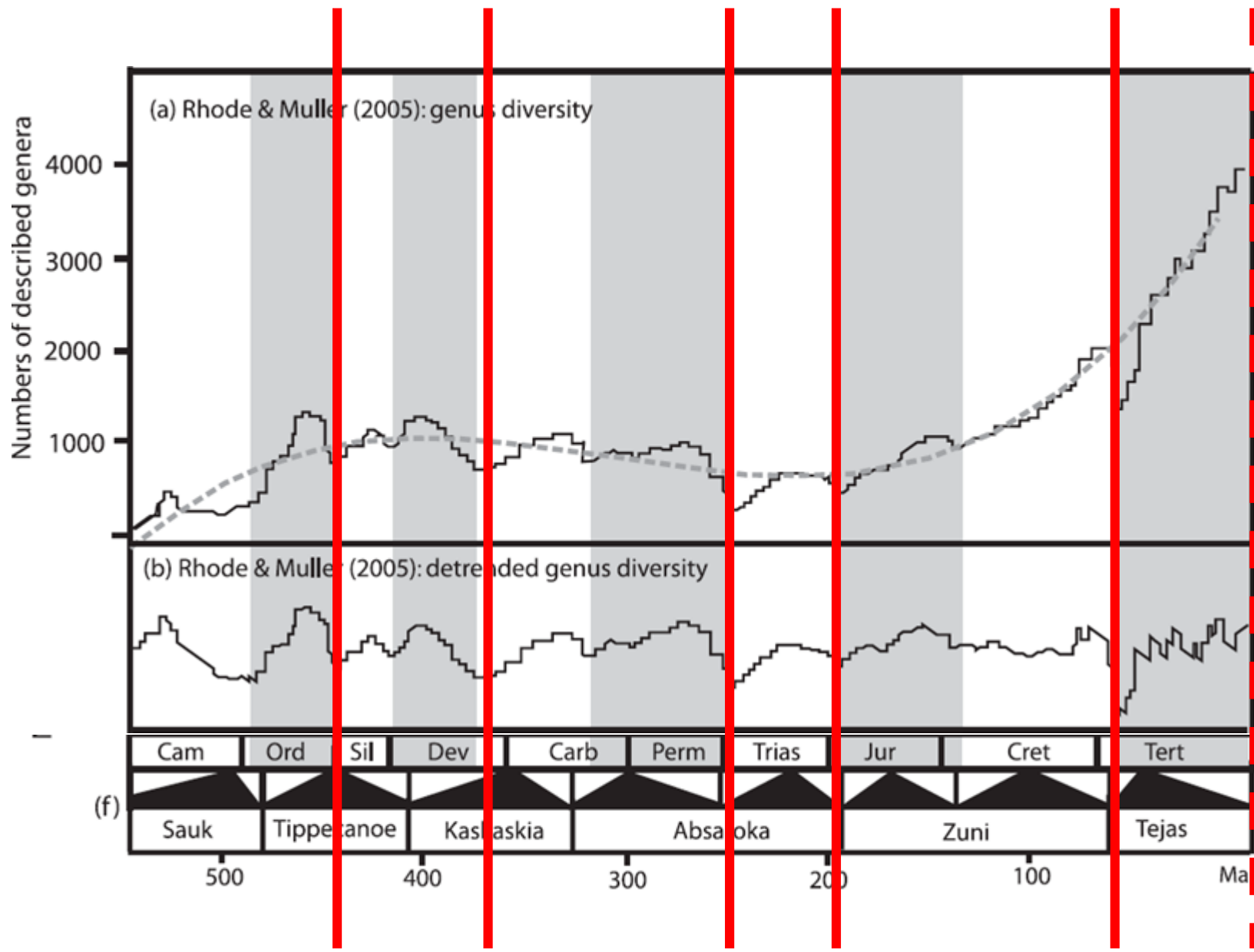
šelmy+kopytníci



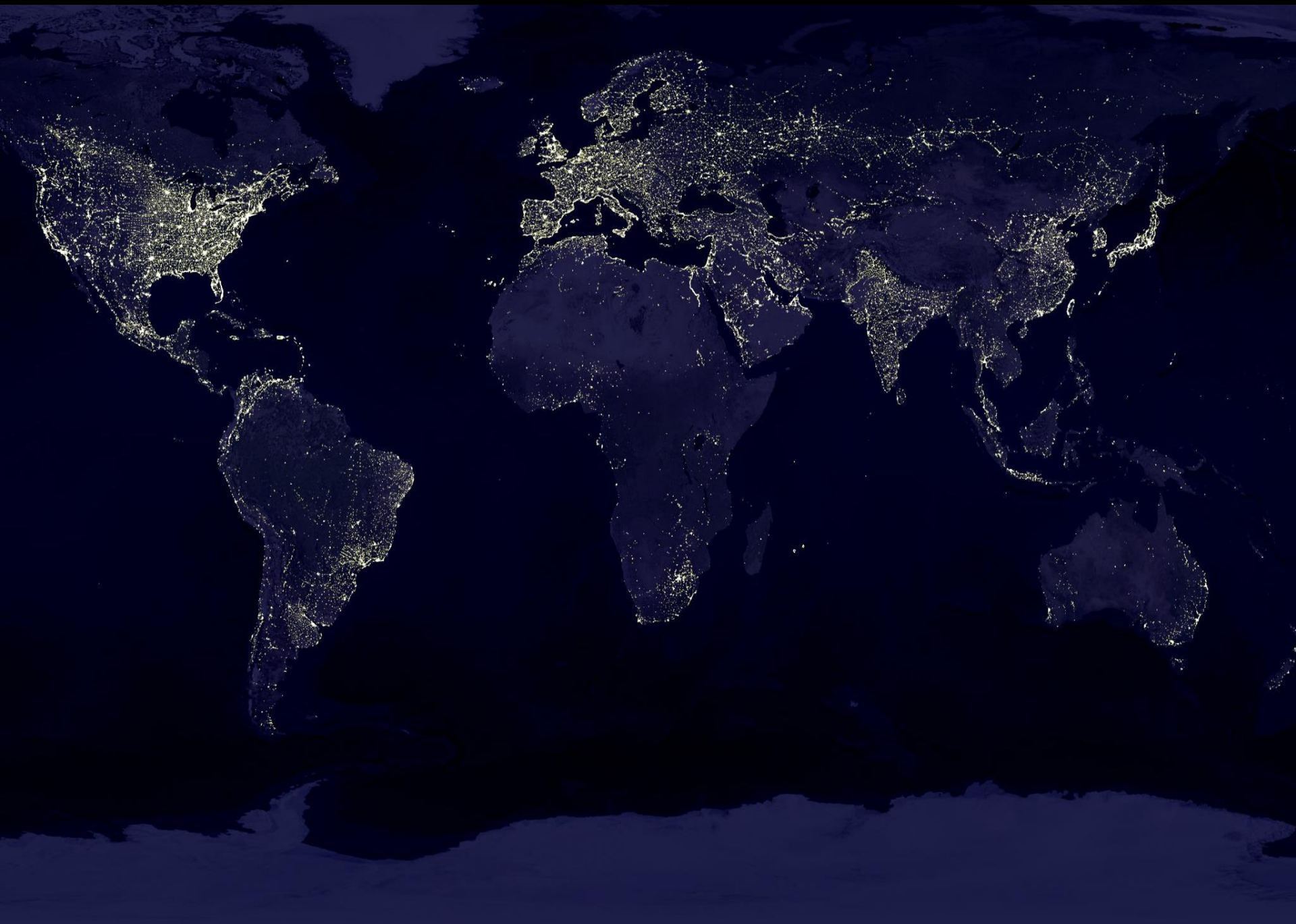
Na konci posledního glaciálu
bylo relativně velké vymírání
- a od té doby tu a tam taky



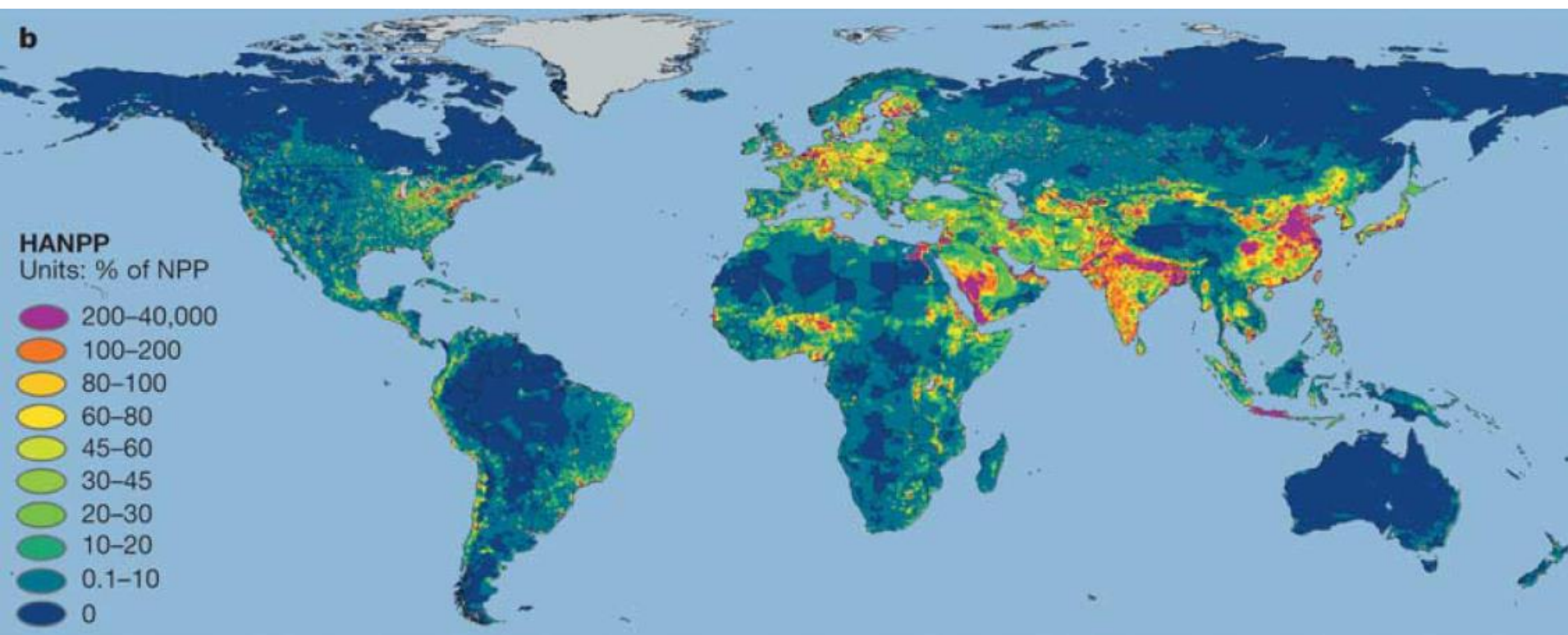
Masová vymírání v historii Země



Globální ekologická katastrofa? Krize biodiverzity?



Globální ekologická katastrofa? Krize biodiverzity?



Člověk využívá 25-40 procent
produktivity Země

Globální ekologická katastrofa? Krize biodiverzity?



Anthropogenic Biomes: Legend



Dense settlements

- 11 Urban
- 12 Dense settlements



Villages

- 21 Rice villages
- 22 Irrigated villages
- 23 Cropped & pastoral villages
- 24 Pastoral villages
- 25 Rainfed villages
- 26 Rainfed mosaic villages



Croplands

- 31 Residential irrigated cropland
- 32 Residential rainfed mosaic
- 33 Populated irrigated cropland
- 34 Populated rainfed cropland
- 35 Remote croplands



Rangelands

- 41 Residential rangelands
- 42 Populated rangelands
- 43 Remote rangelands



Forested

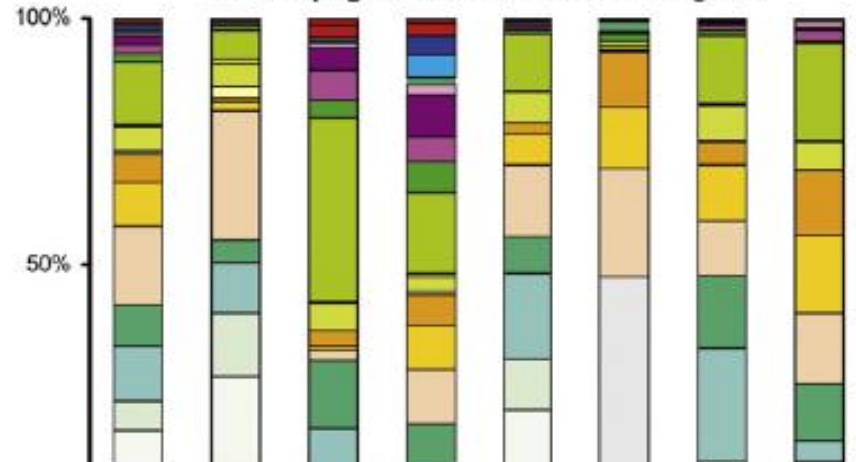
- 51 Populated forests
- 52 Remote forests



Wildlands

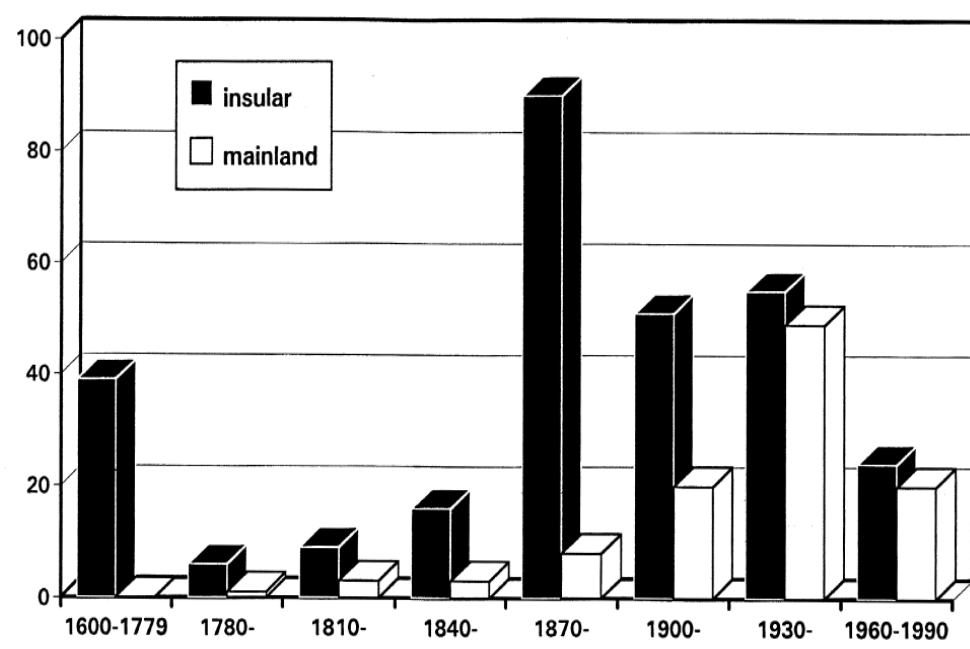
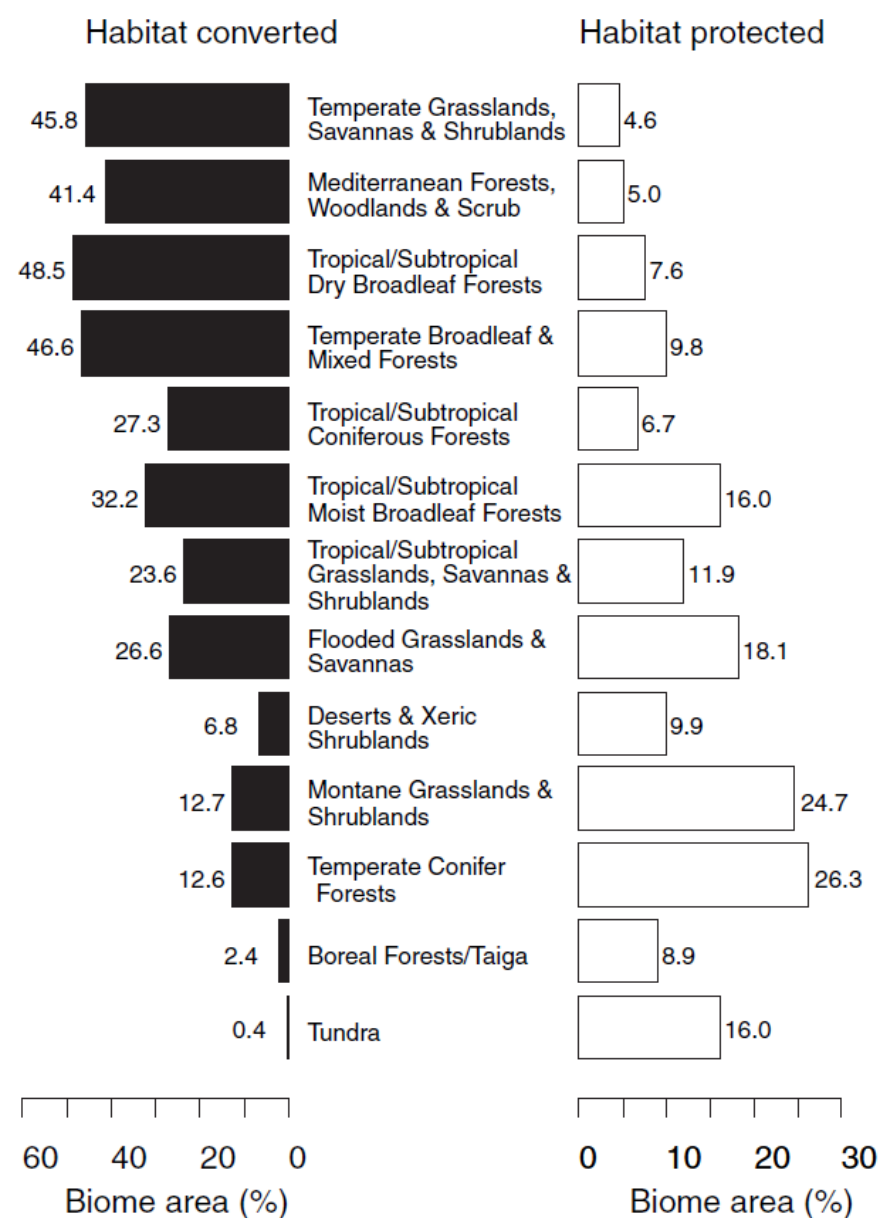
- 61 Wild forests
- 62 Sparse trees
- 63 Barren

Anthropogenic Biomes: % World Regions



Velké rozlohy přirozeného prostředí jsou transformovány na pole, pastviny a zastavěné plochy, které mají nízkou biologickou rozmanitost

Globální ekologická katastrofa? Krize biodiverzity?

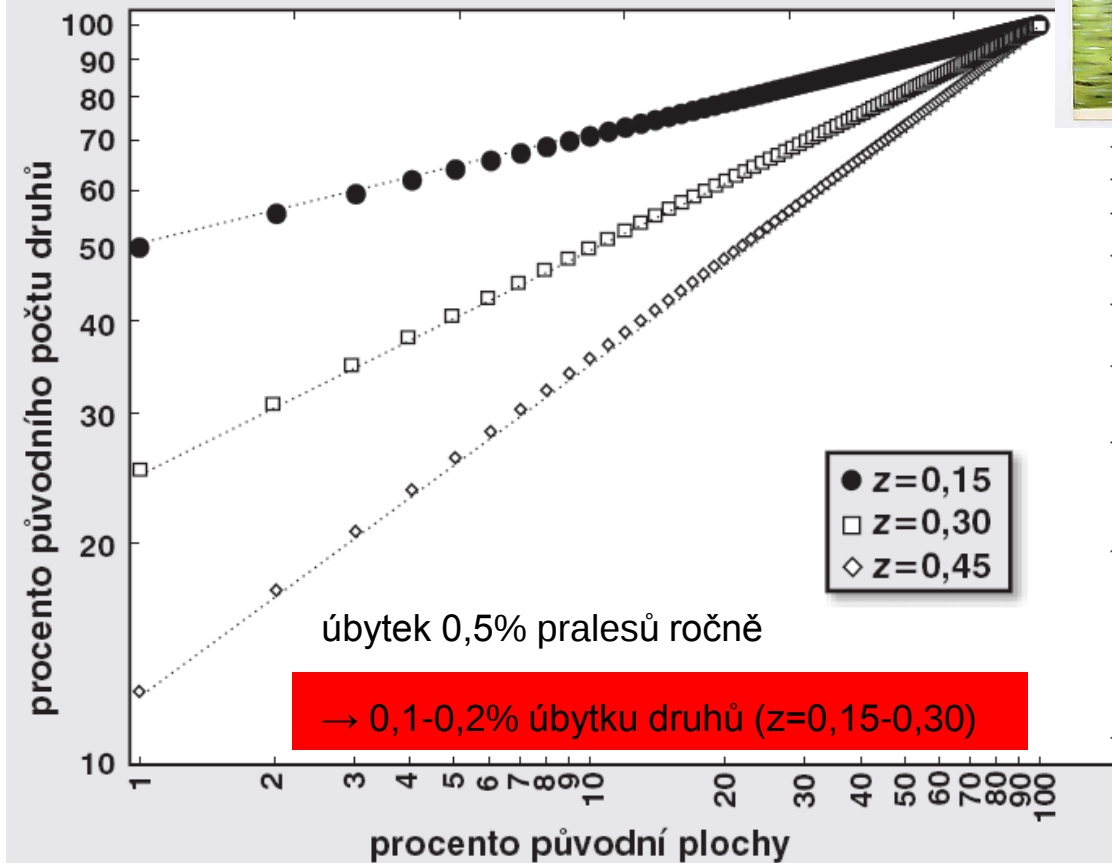


Velké rozlohy přirozeného prostředí jsou transformovány na pole, pastviny a zastavěné plochy, které mají nízkou biologickou rozmanitost

Šesté masové vymírání?

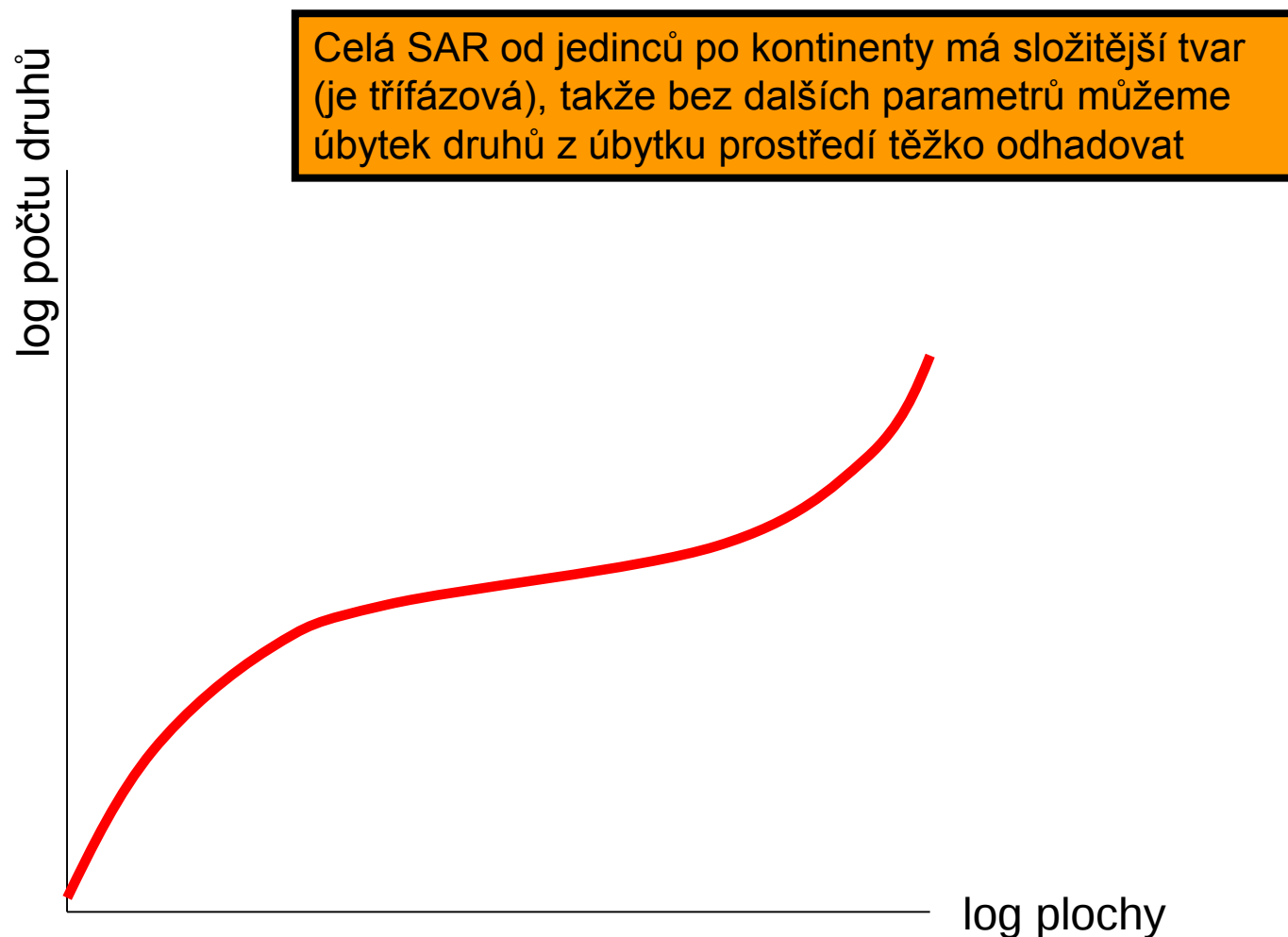
$$S = cA^z$$

$$\log S = Z \log A + \log c$$



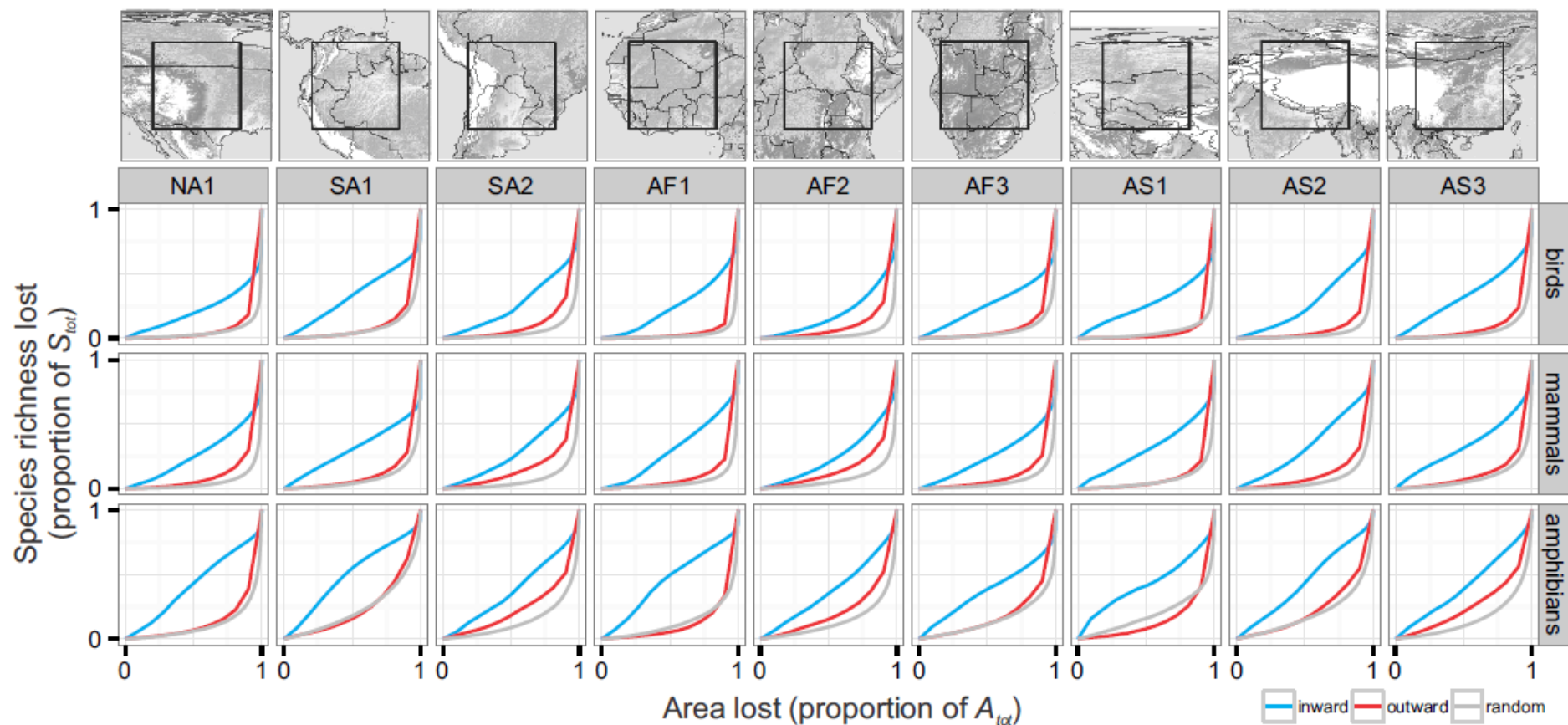
Mocninná SAR je velmi výhodná:
procentuální úbytek plochy vede
vždycky ke stejnému
procentuálnímu úbytku počtu druhů

- SAR je složitější



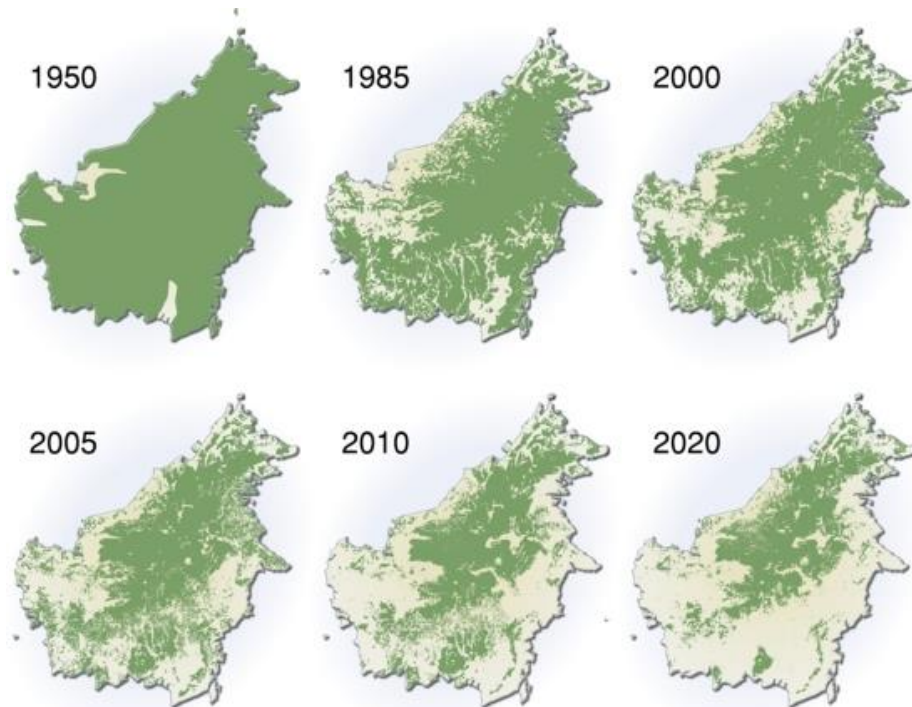
Problémy s odhady vymírání

- SAR je složitější
- Záleží, co se ničí - okrajujeme-li prostředí zvenku, je to horší



Problémy s odhady vymírání

- SAR je složitější
- Záleží, co se ničí - okrajujeme-li prostředí zvenku, je to horší



Problémy s odhady vymírání

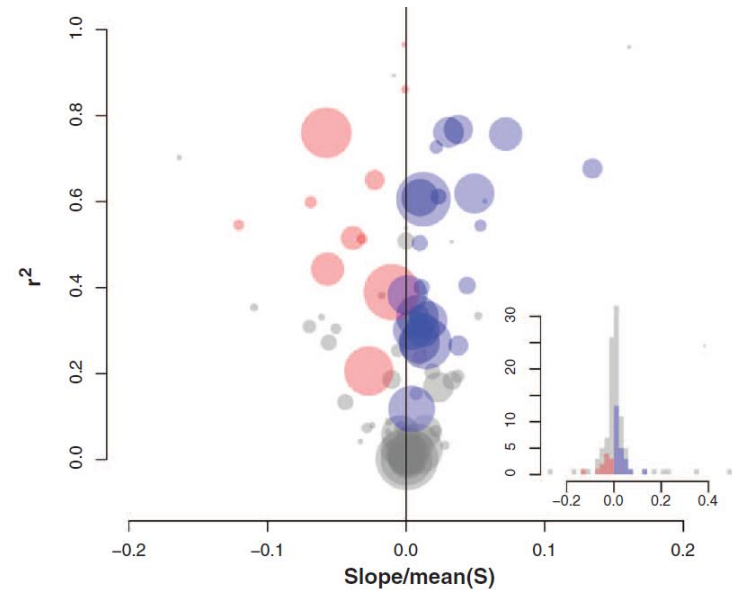
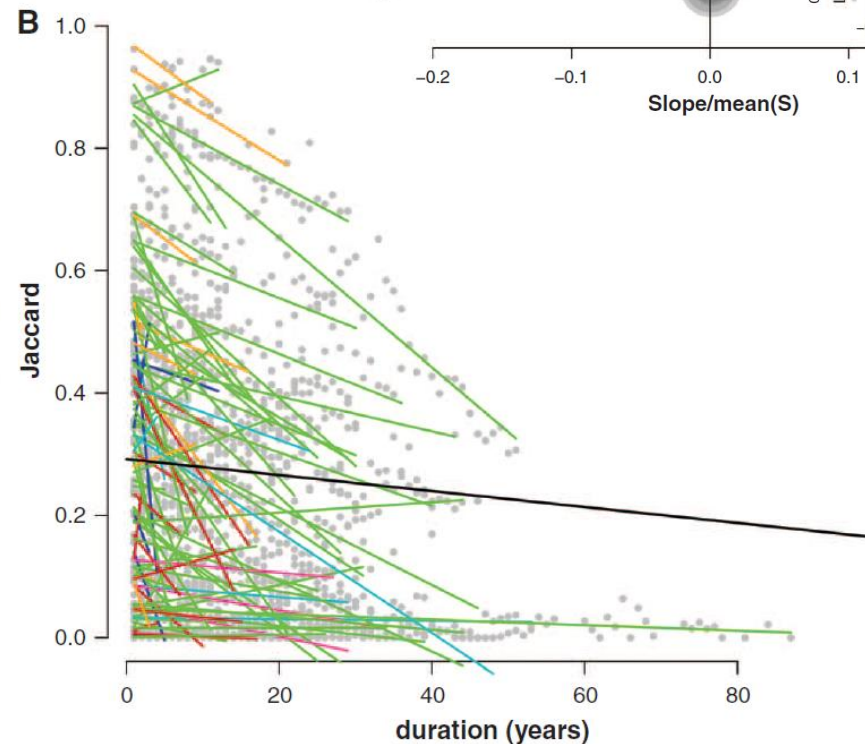
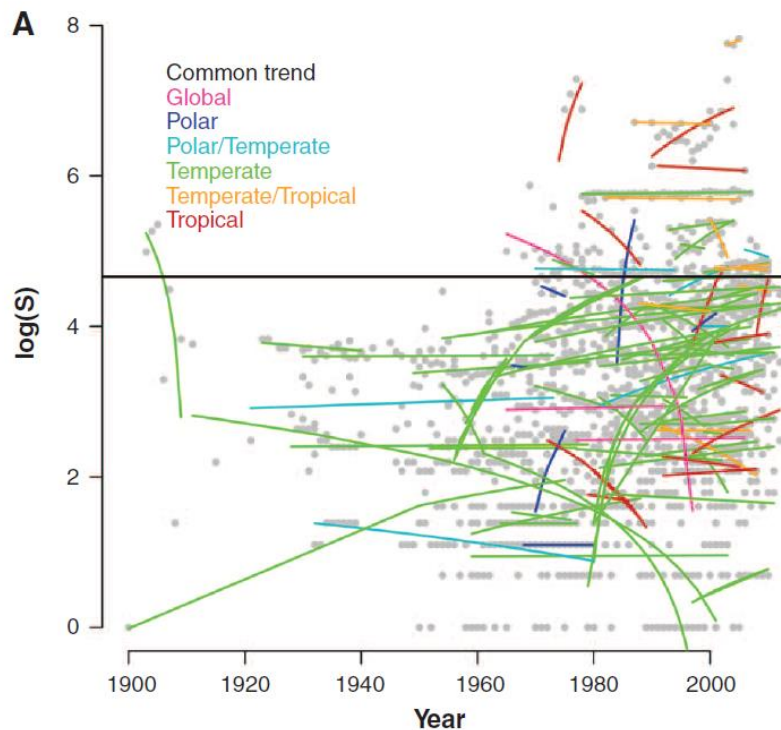
- SAR je složitější
- Záleží, co se ničí
- Lokální ani regionální diverzita se nesnižuje

Assemblage Time Series Reveal Biodiversity Change but Not Systematic Loss

Maria Dornelas *et al.*

Science **344**, 296 (2014);

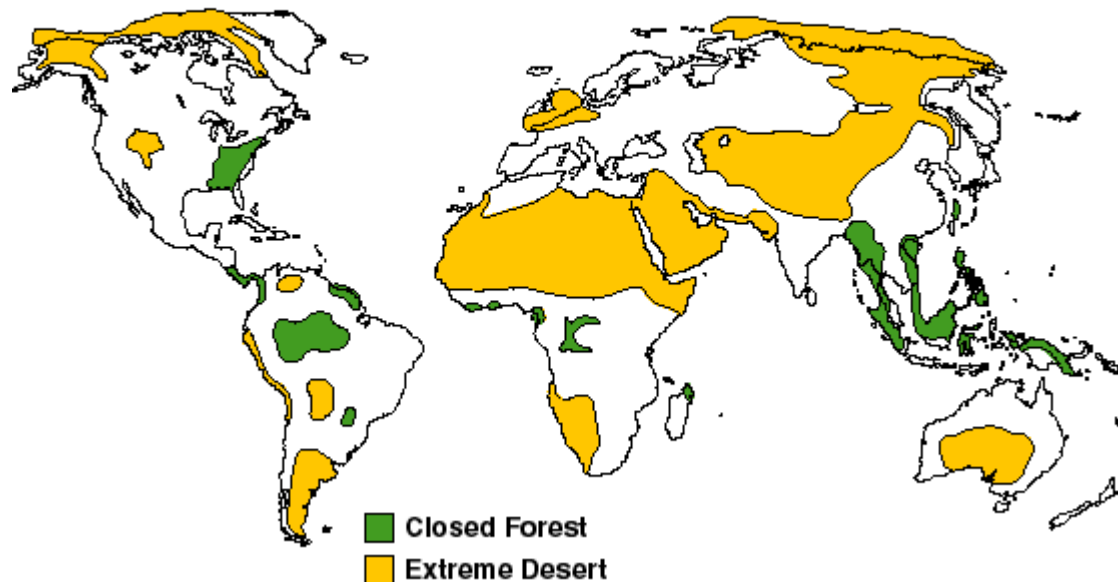
DOI: 10.1126/science.1248484



Problémy s odhady vymírání

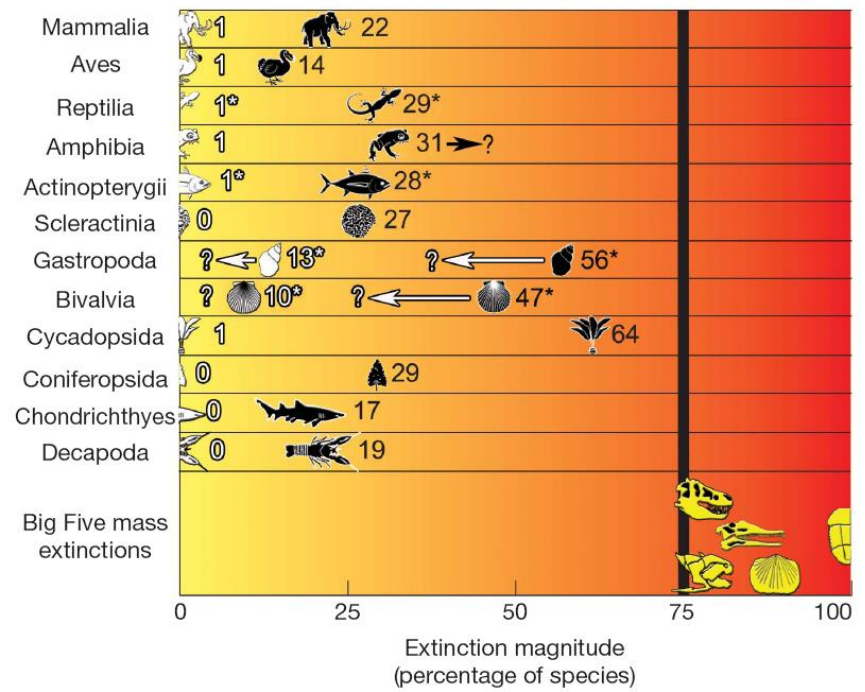
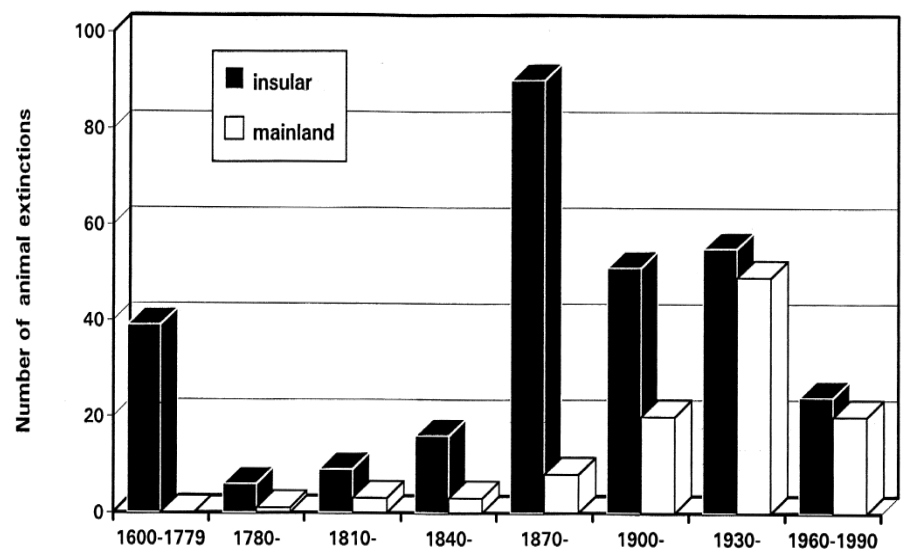
- SAR je složitější
- Záleží, co se ničí
- Lokální ani regionální diverzita se nesnižuje
- Porovnání současných změn s minulými vymíráními je velmi obtížné

Last Glacial Maximum (18,000 ^{14}C years ago)



Co tedy víme o současném vymírání?

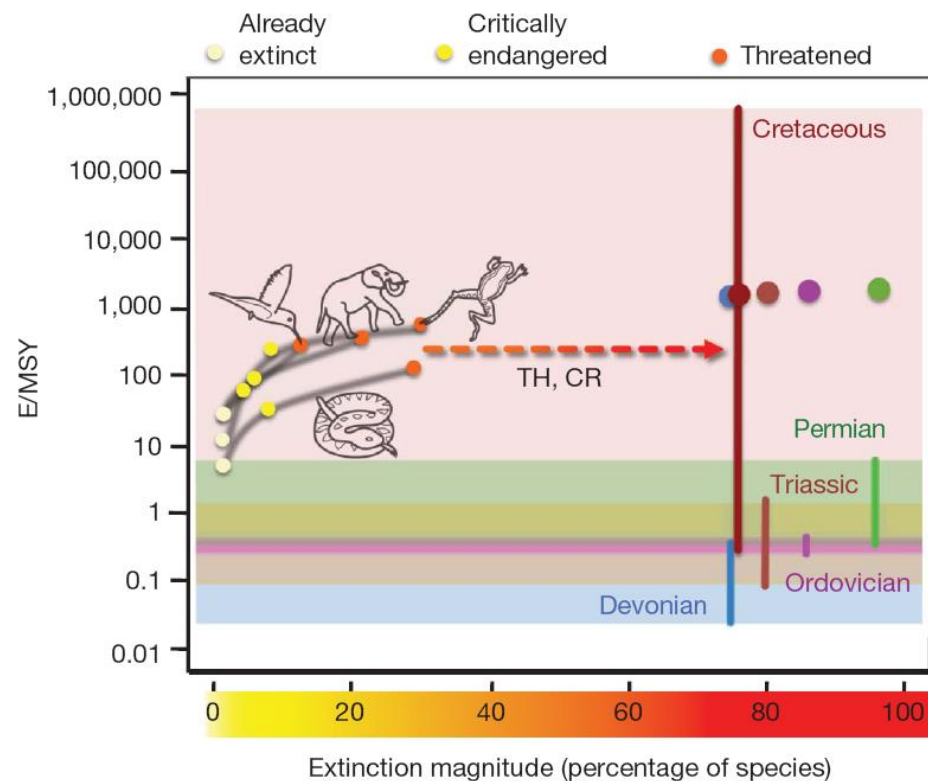
- Vymřelo toho zatím málo



Co tedy víme o současném vymírání?

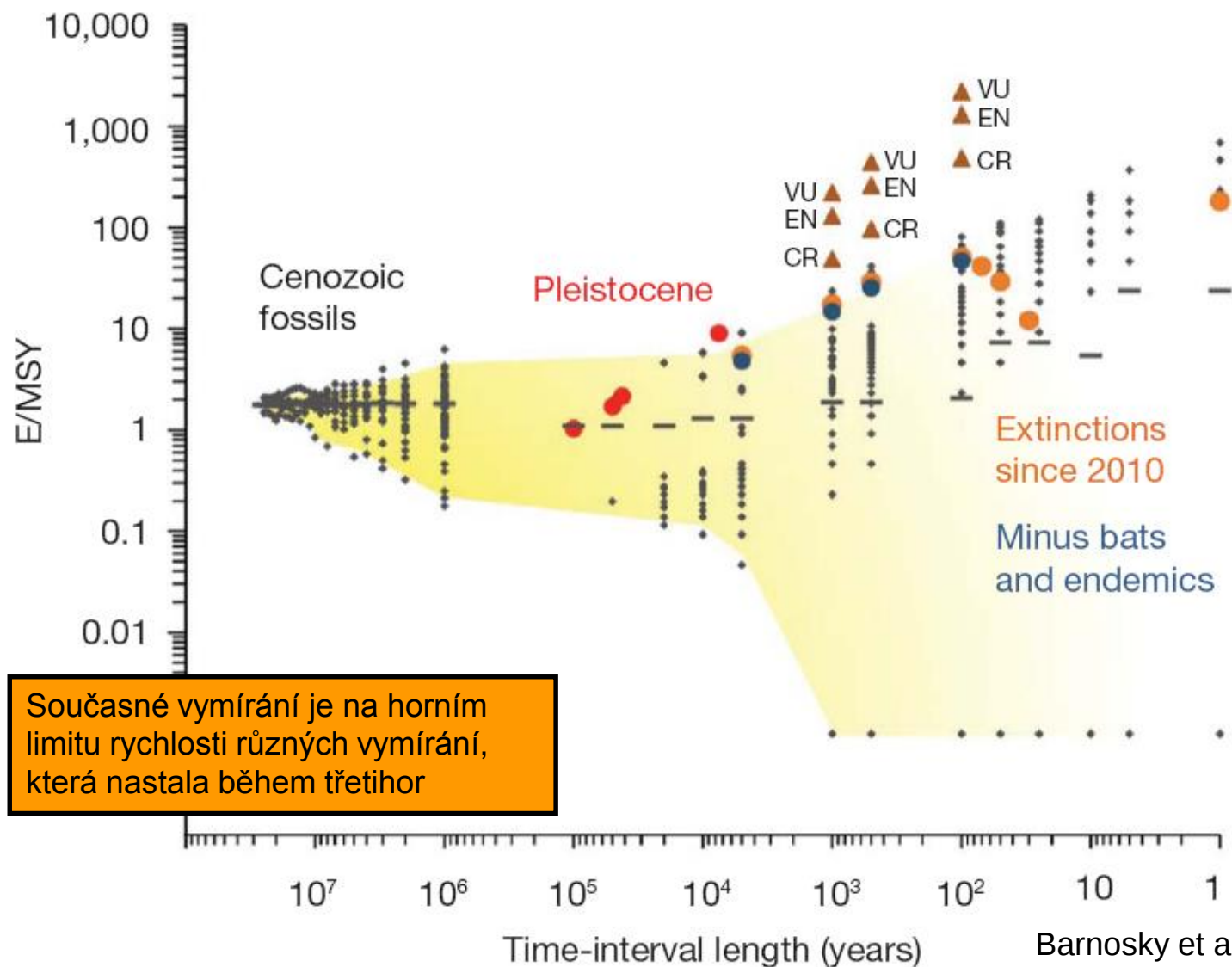
- Vymřelo toho zatím málo
- Jenže trvalo to krátce

Současné vymírání zatím není zdaleka srovnatelné s masovými vymíráními v geologické historii Země, ale kdyby pokračovalo současným tempem po stovky až tisíce let, už by srovnatelné bylo



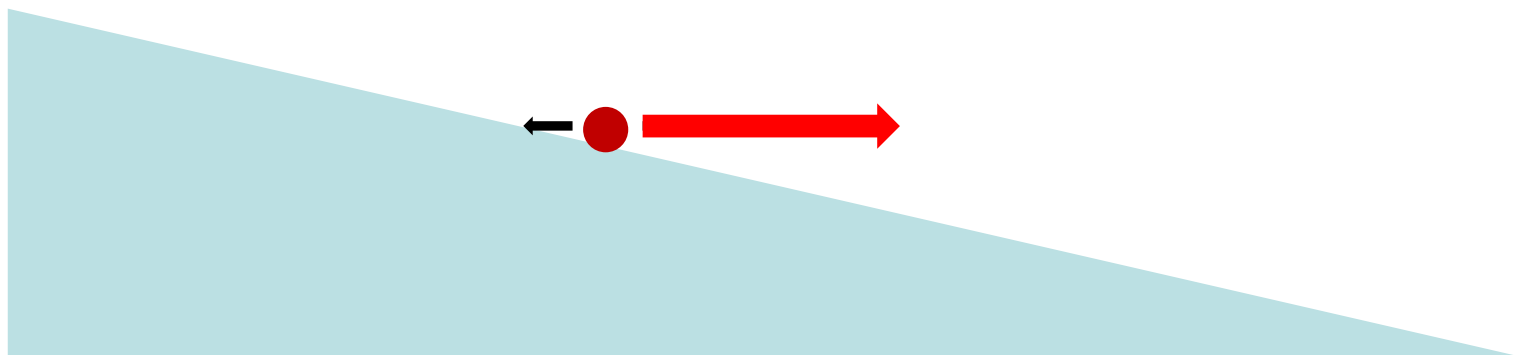
Co tedy víme o současném vymírání?

- Vymřelo toho zatím málo
- Jenže trvalo to krátce
- Problém tedy není v rozsahu, ale v rychlosti



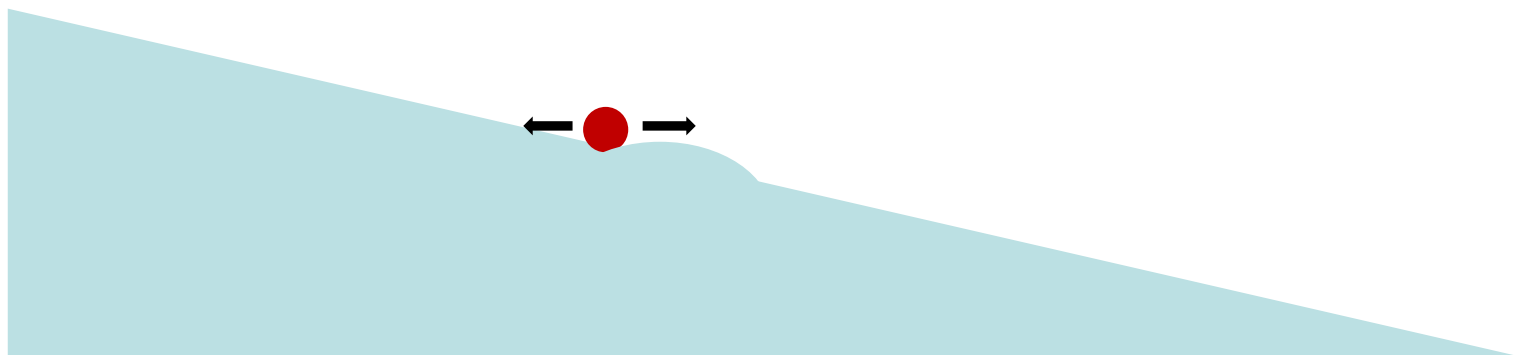
Ne všechny trendy jsou jednoznačné a trvalé

Jak fungují trendy



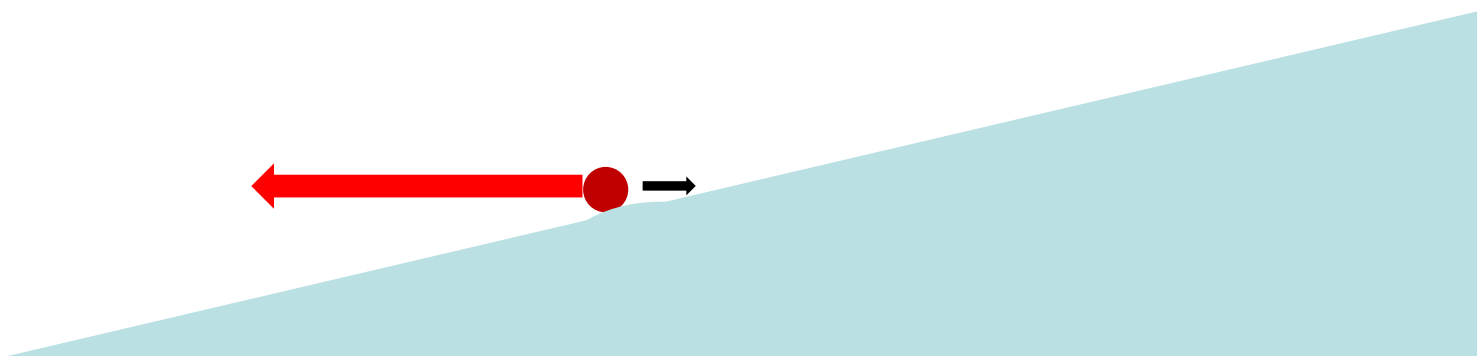
Ne všechny trendy jsou jednoznačné a trvalé, a proto jim jde čelit

Jak fungují trendy



Ne všechny trendy jsou jednoznačné a trvalé, a proto jim jde čelit

Jak fungují trendy



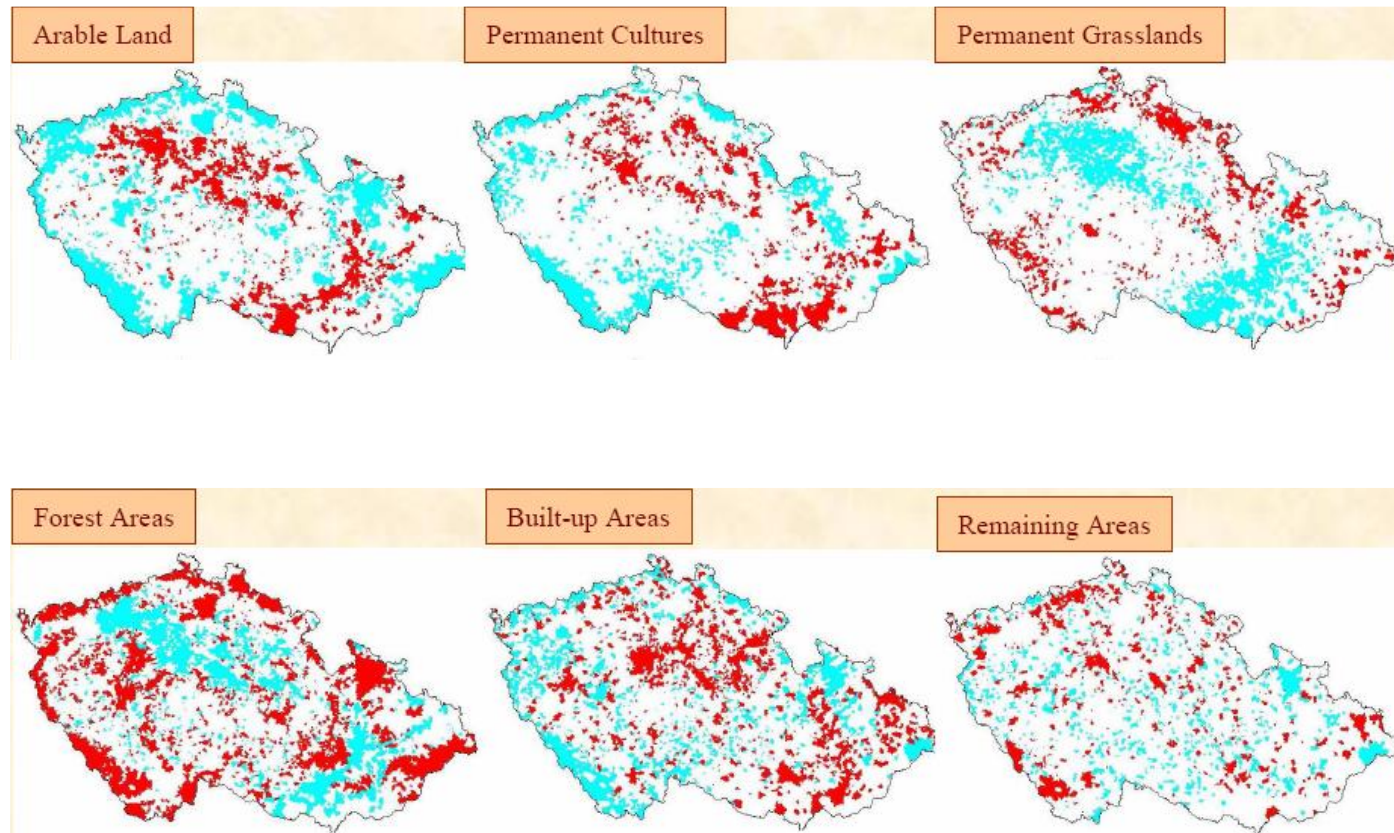
Hlavní trendy v současné biosféře

- zvětšování zrna krajinné mozaiky



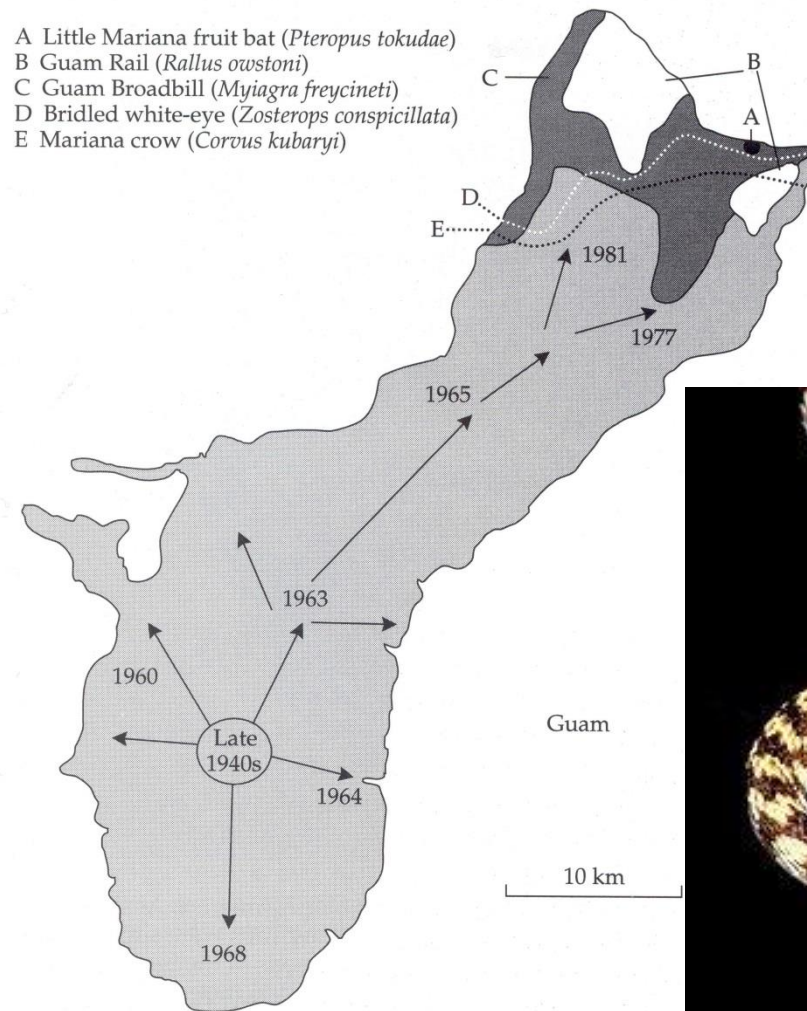
Hlavní trendy v současné biosféře

- zvětšování zrna krajinné mozaiky



Hlavní trendy v současné biosféře

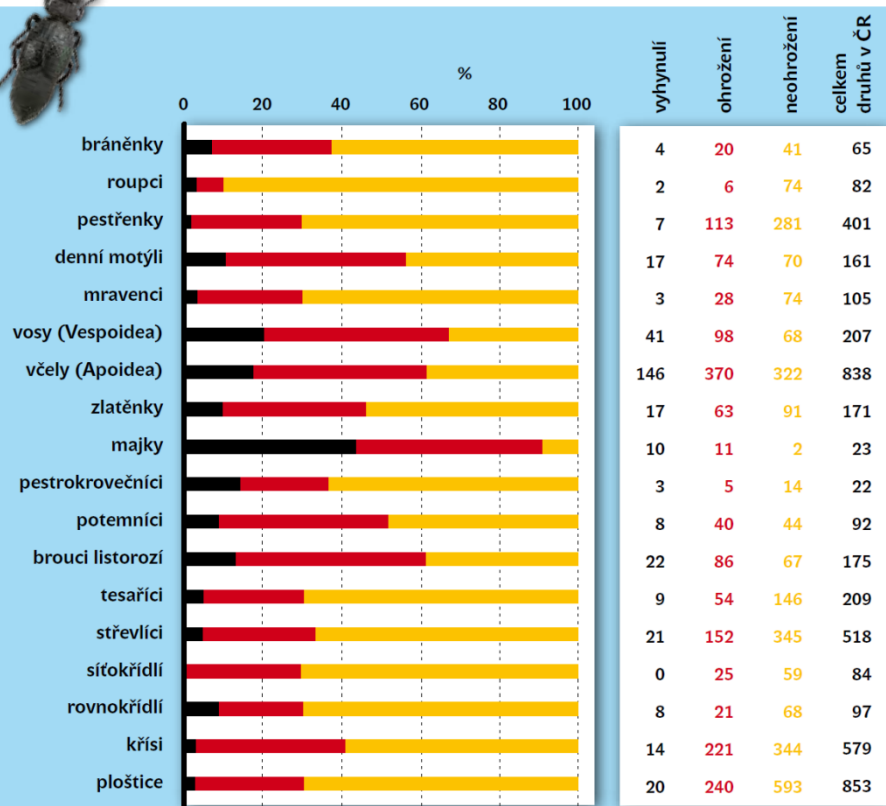
- zvětšování zrna krajinné mozaiky
- homogenizace bioty (invaze)



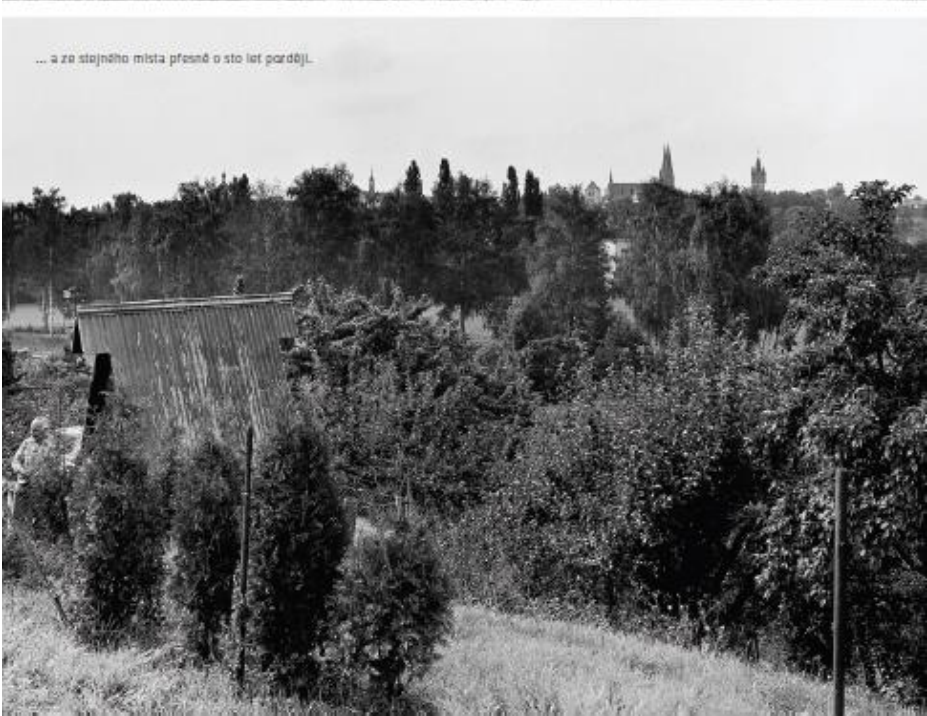
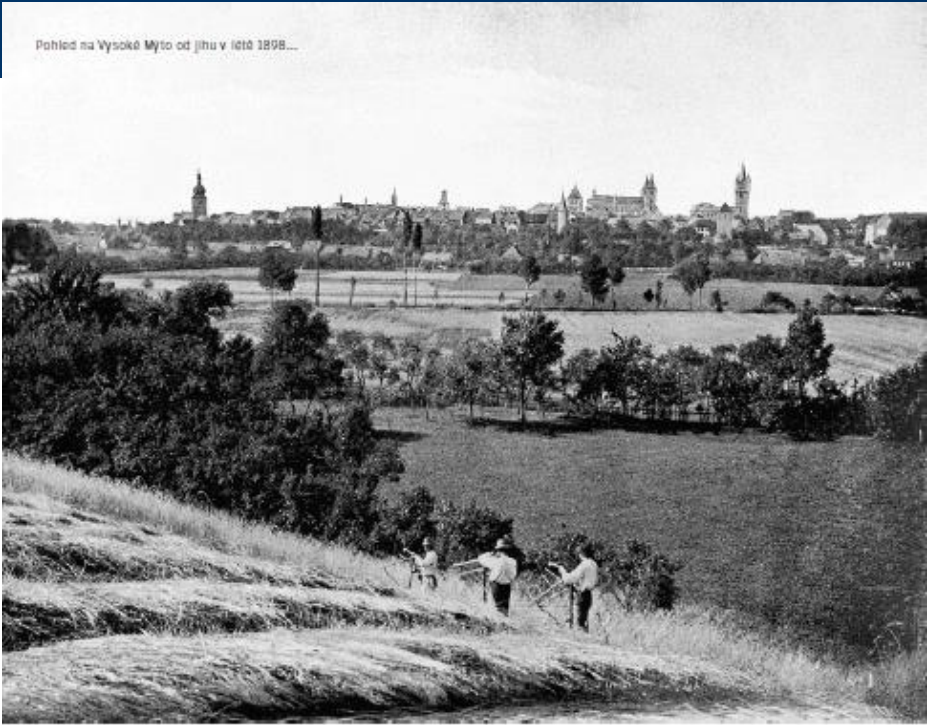
Bojga hnědá (*Boiga irregularis*) – ve 40. letech invaze na Guam, dnes cca 1000 jedinců na km², vyhubila 9 z 13 druhů ptáků a další obratlovce, změny ve vegetaci (vyhubení disperseři)

Hlavní trendy v současné biosféře

- zvětšování zrna krajinné mozaiky
- homogenizace bioty (invaze)
- eutrofizace a zarůstání



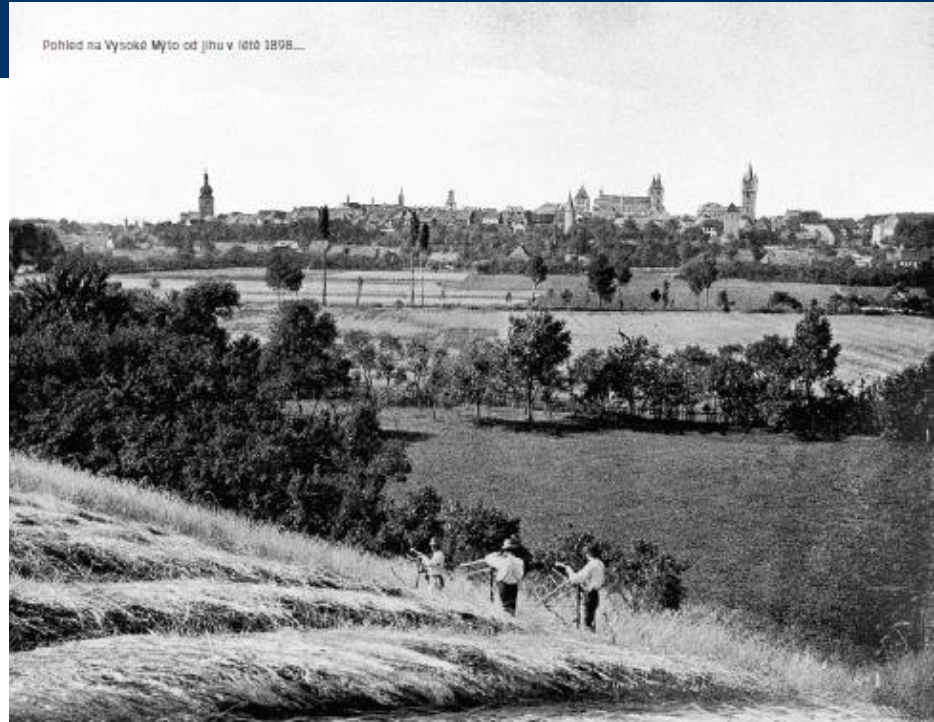
Není vyloučené, že u nás vymřelo 5-10% druhů hmyzu



Hlavní trendy v současné biosféře

- zvětšování zrna krajinné mozaiky
- homogenizace bioty (invaze)
- eutrofizace a zarůstání
- ubývání lidí v přírodě (ztráta vazby)

Pohled na Vysoké Mýto od jihu v létě 1898...



... a ze stejného místa přesně o sto let později.



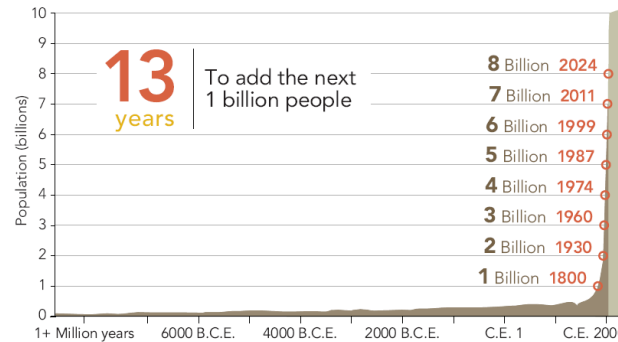
Hlavní trendy v současné biosféře

- zvětšování zrna krajinné mozaiky
- homogenizace bioty (invaze)
- eutrofizace a zarůstání
- ubývání lidí v přírodě (ztráta vazby)
- přibývání lidí a jejich vlivu všude

Population is growing—fast ...

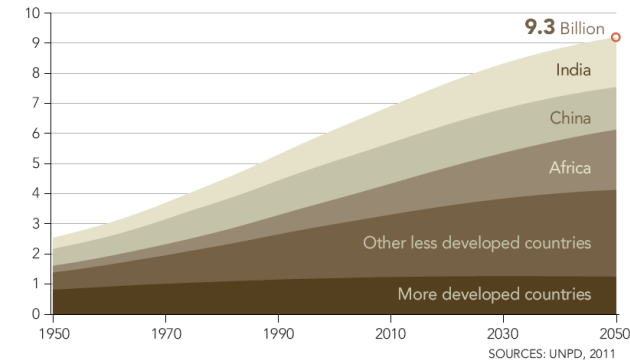
Going up. The world has never seen anything like the population explosion of the past century. Four billion people have been added to the planet since 1950, and the time it takes to add 1 billion people has dropped to 13 years. World population could reach 9.3 billion by 2050, according to U.N. projections.

Historic and Projected Population Growth



SOURCES: CARL HAUB, POPULATION REFERENCE BUREAU (PRB), 2010; U.N. POPULATION DIVISION (UNPD), 2011

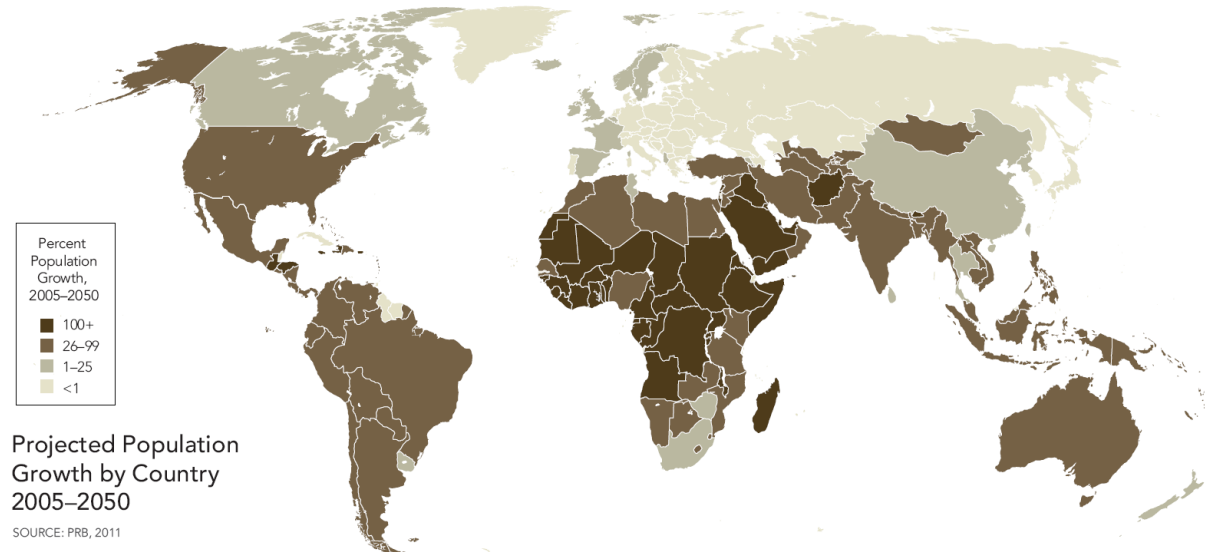
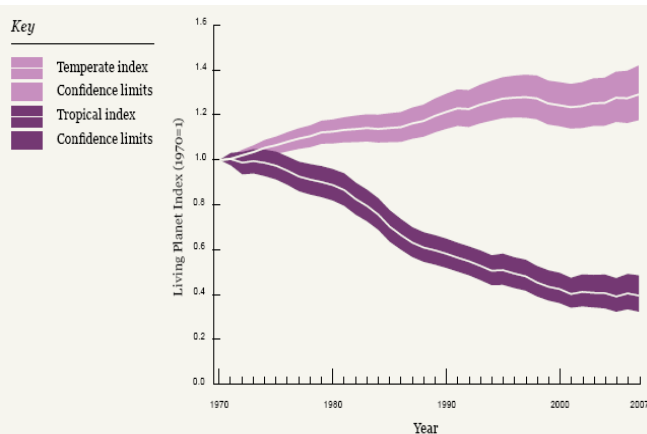
World Population Growth, 1950–2050 (medium variant)



SOURCES: UNPD, 2011

Where is it growing?

Different rates. Virtually all population growth from now until 2050 will occur in developing countries—with the largest growth concentrated in the poorest countries of the world.



Projected Population Growth by Country 2005–2050

SOURCE: PRB, 2011

Co dělat?

- Ujasnit si, co je nevyhnutelné a co lze měnit
- Ujasnit si priority a vize, kam chceme směřovat
- Ujasnit si prostředky a postupy, které z toho plynou
- Komunikovat
- Nebát se věci měnit a zasahovat
- Nebát se vědy, ale rozlišovat



Udržení rozmanitosti Země

Zabránit vymírání

Harmonizovat vztah člověka a přírody

Pomoc slabšímu

Hledání rovnováhy mezi novou
a starou přírodou