

KRAJINA V KVARTÉRU

Lekce 7: Fauna v kvartéru

Zdeněk Máčka



Paleontologické nálezy kvartérních živočichů

- Význam paleontologických nálezů:
 - evoluční změny fauny
 - ukazatelé stanovištních poměrů
 - stáří kvartérních uloženin
- Hlediska při posuzování paleontologických nálezů:
 - vliv klimatických výkyvů
 - postupné evoluční změny
- Dopad klimatických výkyvů:
 - migrace druhů
 - rozdělení areálu v ústupové fázi → vikarizace
 - trvalá disjunkce areálu
 - vznik reliktních z různých dob

Význam jednotlivých druhů fosilií

- OBRATLOVCI: rychlý fylogenetický vývoj, vůdčí fosilie pro hrubou stratigrafii
- BEZOBRATLÍ: malé evoluční změny, dobře odrážejí chladné a teplé výkyvy

Vývoj pevninské fauny – obratlovci

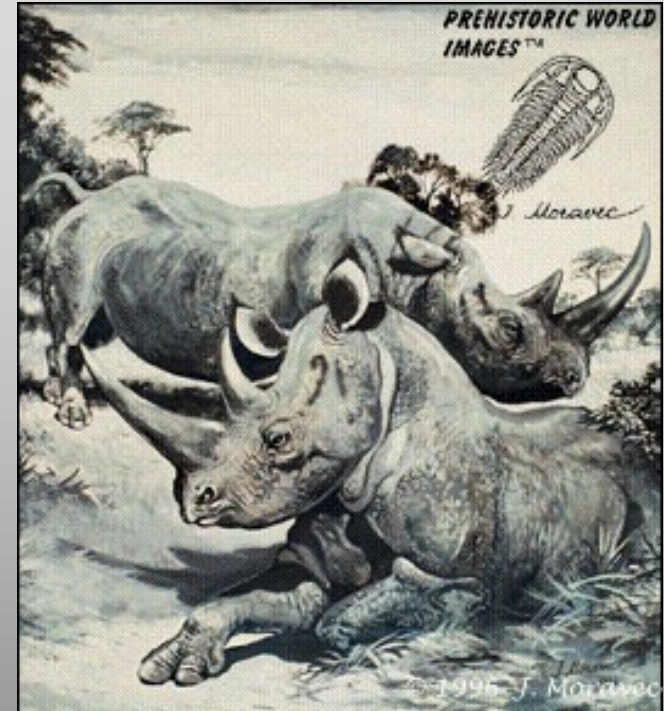
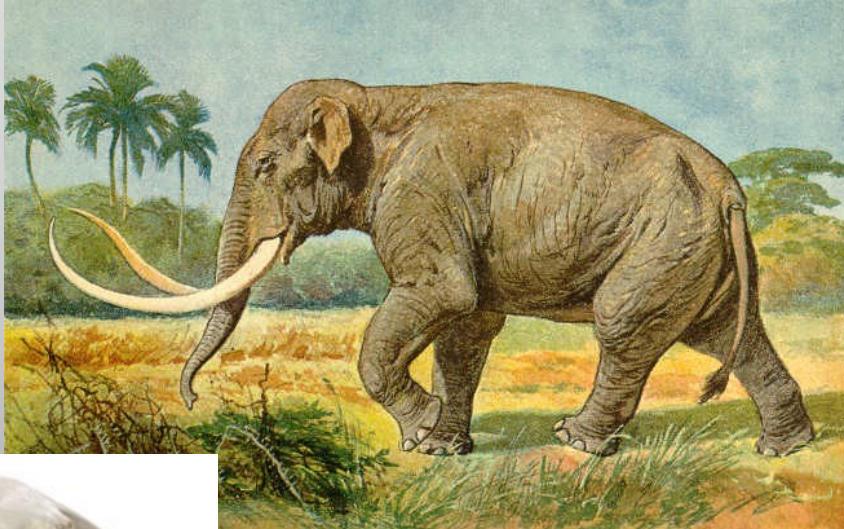
Způsob zachování:

- tafocenózy (vývržky dravců → hlodavčí polohy)
- šachtové fauny
- travertiny
- sídliště paleolitických lovců

Možnosti biostratigrafického využití

- VÝVOJOVÉ ZMĚNY FAUNY
 - spodní pleistocén (exotické prvky) → střední a svrchní pleistocén (převaha dnešních prvků, dosud vymřelí velcí savci) → holocénní fauna
- KLIMATICKÉ ZMĚNY FAUNY
 - *fauna mamutová*: mamut, nosorožec, kůň, sob, pižmoň, sajga, svišť, pišťucha, zajíc bělák, ...
 - *antikvová fauna*: *Palaeoloxodon antiquus* (slon lesní), *Dicerorhinus kirchbergensis* (nosorožec Merckův), jelen, srnec, tur, bizon, prase, daněk, plch, veverka, myšice, norník

Antikvová fauna



Sled společenstev obratlovců od posledního interglaciálu

- eemský interglaciál: antikvová fauna
- časný glaciál: velcí savci (mamut, nosorožec, rosomák, medvěd, hyena a lev) + řada lesních druhů (jelen, prase, tur, bizon a los)
- vrcholný glaciál: subarktické prvky – lumíci (*Lemmus*, *Dicrostonyx*), polární liška, sob, pižmoň; drsné stepi – pišťucha, hraboš; horské prvky – kozorožec, svišť
- pozdní glaciál: vymření některých pleistocénních savců; hojní kůň a sob, ústup subarktické a stepní fauny, hojná myšivka (*Sicista*)
- postglaciál: různě dlouhé přežívání glaciálních prvků

Subarktické prvky pleniglaciálu



Vulpes lagopus



Dicrostonyx richardsoni
(Lumík Richardsonův)



Marmota marmota
(Svišť horský)



Ochotona hyperborea
(Pišťucha severní)



Microtus oeconomus
(Hraboš hospodárný)



Ibex alpinus
(Kozorožec horský)

Mamut severní / *Mammuthus primigenius*



40 ka staré mamutí stoličky ze
Sutton Courtenay, USA

Nosorožec srstnatý / *Coleodonta antiquitatis*



Elasmotherium sibiricum



Megaloceros giganteus



400 ka BP až starší holocén, Eurasijský druh

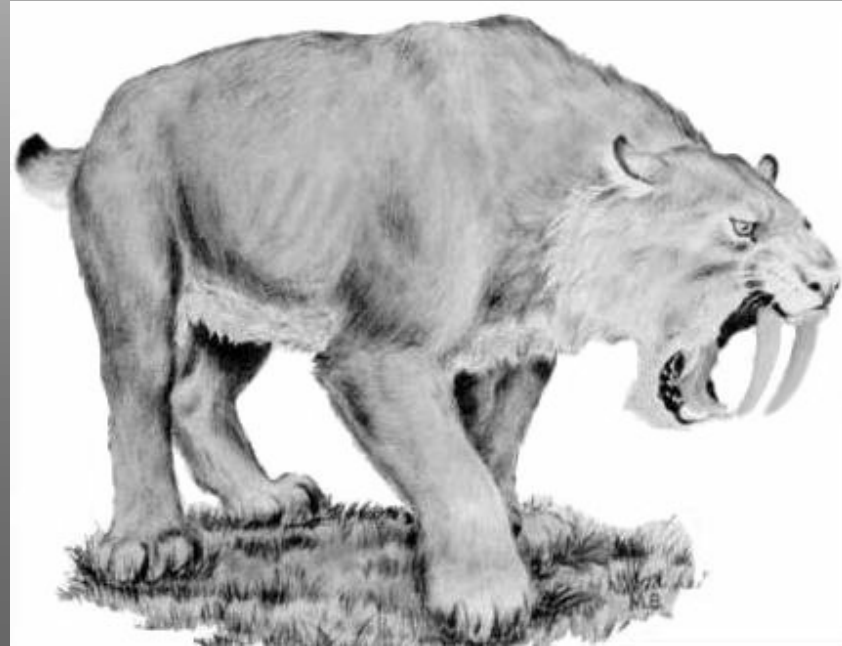
podčeleď *Machairodontinae*



Smilodon californicus



Smilodon fatalis



Bezobratlí - měkkýši

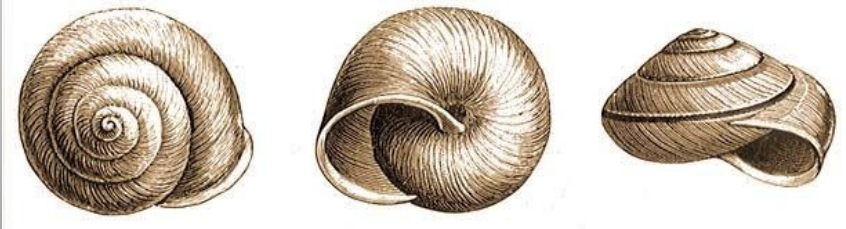
- Způsob zachování: vodní (jezerní křída, alm) i suchozemské (spraš) vápnité uloženiny
- Změny především v závislosti na výkyvech klimatu



Vallonia tenuilabris – typický druh spraší

Interglaciál - postglaciál

- Interglaciál: lesní společenstva; přítomnost jižních prvků: *Helicigona banatica*, *Soosia diodonta*, *Aegopinela ressmanni*
- BANATICOVÁ FAUNA
- Starý pleistocén – vymřelé druhy: *Helicigona čapeki*, *Zonitoiden sepullus*, *Aegopis klemmi*, asijský druh: *Gastrocopta theeli*



Helicigona banatica



Soosia diodonta



Gastrocopta theeli

- Postglaciál: menší průnik jižních druhů k severu, jižní prvky ale přítomné: *Aegopis verticillus*, *Truncatellina claustralis*, *Discus perspectivus*, *Cochlodina commutata*, *Delima ornata*, ve středohorách: *Iphigena densestriata*



Truncatellina claustralis



Aegopis verticillus

Chladná období pleistocénu

- **Časný glaciál:** převaha prvků otevřených ploch; *Helicopsis striata* (sparašová step – STRIATOVÁ FAUNA), *Chondrula tridens* (černozemní step – TRIDENSOVÁ FAUNA), v teplejších výkyvech s *Abida frumentum*, *Truncatellina cylindrica*
 - běžné jsou: *Pupilla muscorum*, *P. triplicata*, *Vallonia costata*
- Šíření dřevin v interstadiálech: *Vertigo pusilla*, *Discus ruderatus*, *Clausilia pumila*, *Monachoides vicina*
 - hájové a lesostepní druhy: *Bradybaena fruticum*, *Euomphalia strigella* (FRUTICOVÁ FAUNA)



Helicopsis striata



Chondrula tridens



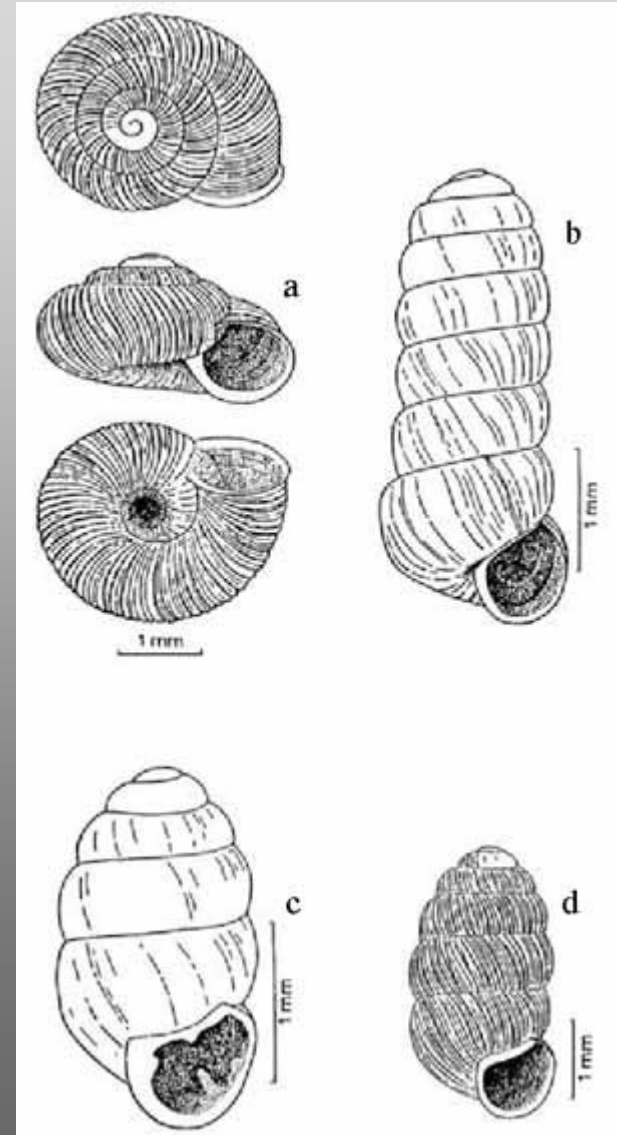
Bradybaena fruticum

Chladná období pleistocénu

- **Pleniglaciál:** *Vallonia tenuilabris*, *Columella columella*, *Vertigo parcedenta*, *V. pseudosubstriata*, *Pupilla loessica*, *Pupilla muscorum*
- **Pozdní glaciál:** eurytermní prvky s vyššími nároky na vlhkost: *Arianta arbustorum*, *Vitrea crystallina*, *Perpolita hammonis*; ve stepních oblastech: *Helicopsis striata*, *Chondrula tridens*



Arianta arbustorum



Holocénní malakofauna

- Starší holocén: nástup lesních druhů; počátek atlantiku = plně vyvinuté lesní biocenózy – *Discus ruderratus* (RUDERATOVÁ FAUNA)
- Vliv člověka – epiatlantik, subboreál → otevřená krajina, šíření stepních druhů: *Cepea vindobonensis*, *Oxychilus inopinatus*, *Ceciliodes acicula*, *Zebrina detrita*, podčeleď *Helicellinae*

Cepea vindobonensis



Cernuella neglecta



Zebrina detrita

Výsadkář *Chondrina avenacea* – Český kras

