**Základy environmentálního výzkumu krajiny a molekulární antropologie**

**Archeologické prameny:**

* **Artefakty** – předměty – výsledky intencionální (záměrné) lidské činnosti
  + **Ekofakty** – výsledky neintencionální (záměrné) lidské činnosti (uhlíky, koprolity, …)
  + **Naturfakty** – přírodní prostředí (historická klimatologická, geologická, hydrologická, pedologická … data), ekologické vztahy

**Environmentální archeologie**

* zkoumá vztah člověka a přírodního prostředí v minulosti (od pol. 20. stol. samostatná disciplína)
* studuje **kvartérní geologii** (geoarcheologie), **pozůstatky rostlin** (archeobotanika) a **pozůstatky zvířat** (archeozoologie)
* zkoumá otázky chronologie, změn přírodního prostředí, hospodaření s přírodními zdroji, stravování minulých populací …
* využívá metod a poznatků geologie, pedologie, klimatologie, paleobotaniky, ekologie, palynologie, paleozoologie, ... ale též sociální, historické a sídelní geografie, kartografie, geoinformatiky

**Výzkumné směry enviromentální archeologie**

* **1. paleoenvironmentální výzkum** – studium pravěkých a historických ekosystémů ve vztahu k lidskému osídlení
* **2. paleoekonomický výzkum** – studium ekonomické dimenze vztahu člověka a prostředí

**Bioarcheologie** (**archeobotanika a archeozoologie**)

Typy rostlinných a zvířecích pozůstatků:

* **z hlediska velikosti:**
* mikrozbytky (menší než 0,2 mm – vyžadující mikroskop)
* makrozbytky
* **z hlediska typu materiálu:**

1. rostlinné makrozbytky – semena a vegetativní části rostlin
2. rostlinné mikrozbytky

a) pyly a výtrusy rostlin

b) fytolity – křemičité skeletony rostlin

c) křemičité schránky rozsivek (diatomy) – mikroskopické jednobuněčné řasy v jezerech, rybnících, deltách řek a mořích

1. zvířecí makrozbytky

a) vápenné schránky suchozemských a vodních měkkýšů

b) vápenné schránky mořských měkkýšů

c) hmyz – bezobratlí s chitinovou zevní kostrou

d) kosti, zuby, trus a otisky obratlovců

1. zvířecí mikrozbytky

a) ostrakodi – korýši s vápenným/křemičitým krunýřem

b) dírkovci – jednobuněční mořští bezobratlí zachovaní ve formě vápenných krunýřů

**Archeobotanické analytické metody**

* **Makrozbytková** – vyhledávání, separace a determinace rostlinných makrozbytků (semen, plodů, plev, slámy, listů, …)
  + sleduje skladbu užitkových rostlin, léčivek, technických plodin, krmiv, rostlin pro stavební účely, pro rituální účely
* **Antrakologická** – určování zuhelnatělých dřev pomocí mikroskopických metod
* **Xylotomární** (pylová, palynologie) – analýza a historická interpretace pylových zrn ze sedimentů arch. lokalit a dalších antropogenních útvarů (např. studny, odpadní jímky, pole)
  + umožňuje poměrně přesně rekonstruovat změny ve složení vegetace v průběhu času (pyly se dochovávají v prostředí, charakteristickém velkou rychlostí vytváření sedimentů)
* **Fytolitová** – analýza mikroskopických křemičitých inkrustací v listech, stoncích, kořenech, květech a plodech rostlin
  + umožňuje rekonstruovat vegetační pokryv v okolí sídel a způsoby jeho managementu
* **Analýza rozsivek** (diatomární)
  + umožňuje studovat změny vodních hladin, teplotu a slanost vod

**Archeozoologické analytické metody**

* **Entomologické** – hmyz, brouci
  + výskyt často úzce vázaný na vymezené území, definované specifickými podmínkami
  + umožňuje rekonstrukci životního prostředí minulých lidských komunit
* **Malakologické** – měkkýši
  + výskyt méně úzce vázaný na vymezené území
  + rovněž umožňuje rekonstrukci životního prostředí minulých lidských komunit
* **analýzy obratlovců**:
  + Mammalogie – savci, Ornitologie – ptáci, Ichtyologie – ryby, Herpetologie – plazi
  + umožňuje méně přesnou rekonstrukci (x možný transport pozůstatků) životního prostředí minulých lidských komunit
  + naznačuje podíl chovu, lovu, rybolovu, skladbu živočišné potravy, vliv škůdců …

**Geoarcheologie**

* **Sedimentologie** – sedimenty (usazeniny)
  + zpravidla mají původ jinde, než se nachází
  + jsou produktem procesu zvětrávání > eroze > transport > depozice
  + různé typy transportních a deposičních procesů vedou k formaci různých typů sedimentárních útvarů

**Pedologie** – půdy

* + vznikají zvětráváním *in situ* sedimentů nebo matečných hornin (výchozích materiálů) a působením půdotvorných faktorů (klima, vegetace, mikroorganizmy, podzemní voda)
* výslední půdní horizont tvoří:
* A-horizont – bohatý na organické složky
* B-horizont – bohatý na výchozí materiál a karbonáty
* C-horizont – nezměněný výchozí materiál

**Druhy půd**

* černozemě – vznikají na pravých spraších v suchých oblastech (jižně od Labe, jihomor. úvaly)
* tmavé lužní půdy (černice) bohaté na vápenec – vznikají ve vlhčích podmínkách a mají o něco více humusu než černozemě
* rendziny – vznikají na vápencích Českého a Moravského krasu
* nivní půdy (fluvizemě) – vyskytují se v nivách nížinných řek
* glejové půdy (pod. předchozím) – jsou v prostředí zamokřeném stoupající spodní vodou
* pseudogleje (pod. předchozím) – vznikají v místech zamokřených srážkovou vodou
* rankery – mělké humózní půdy na nekarbonánátových substrátech

**Dynamika krajiny v holocénu**

* prvky krajiny lze z časového hlediska rozdělit na:
* konstantní – podléhají změnám v řádu statisíců až miliónů let
  + pohoří, umístění říčních údolí
  + dynamické – sedimentační prostředí s aktivními procesy akumulace a eroze sedimentů
  + říčná údolí, delty, močály, prostředí pískových dun, mořská pobřeží, určité typy svahů

**Eroze**

* erozi dělíme podle:

1. prostředí, ve kterém probíhá: svahová, říční

2. způsobu, jakým probíhá: vodní, větrná, mechanická, chemická

3. druhu materiálu, který je erodován: např. eroze půdy

**Vliv člověka na erozi**

* **v holocénu se k příčinám eroze přidal člověk** … zemědělská aktivita se postupně stala hlavním faktorem svahové eroze a zapříčinila významnou změnu hydrologických poměrů, která znamenala několikanásobné zvětšení povrchového odtoku
* **ve středověku dochází k podstatné změně v obdělávání půd**
* středověká kolonizace (13.-14. stol.) rozšířila obdělávání půdy do oblasti pahorkatin s prudšími svahy
* přílohový systém se změnil na trojpolnís poli uspořádanými do honů, které byly stejným způsobem obdělávány s rotací ozim – jař – úhor
* mělkou křížovou orbu rádlem nahradila hlubší jednosměrná orba pluhem, tvar pozemku se změnil na dlouhý pruh s úvratěmi pouze na kratší straně (viz obr. techniky orby)