

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 environmentální 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
 - 3) 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
 - 4) 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 jámy, 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 deponičních procesů vedou k formaci různých typů sedimentárních útvarů

Pedologie – půdy

- vznikají zvětráváním in situ sedimentů nebo matečných hornin (výchozích materiálů) a působením půdotvorných faktorů (klíma, vegetace, mikroorganismy, 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 nekarbonátových 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 oblastí pahorkatin s prudšími svahy
- přílohový systém se změnil na trojpolní s poli uspořádanými do honů, které byly stejným způsobem obdělávány s rotací ozim – jař – úhor
- mělkou křížovou orbu rádlím nahradila hlubší jednosměrná orba pluhem, tvar pozemku se změnil na dlouhý pruh s úvratěmi pouze na kratší straně (viz obr. techniky orby)