

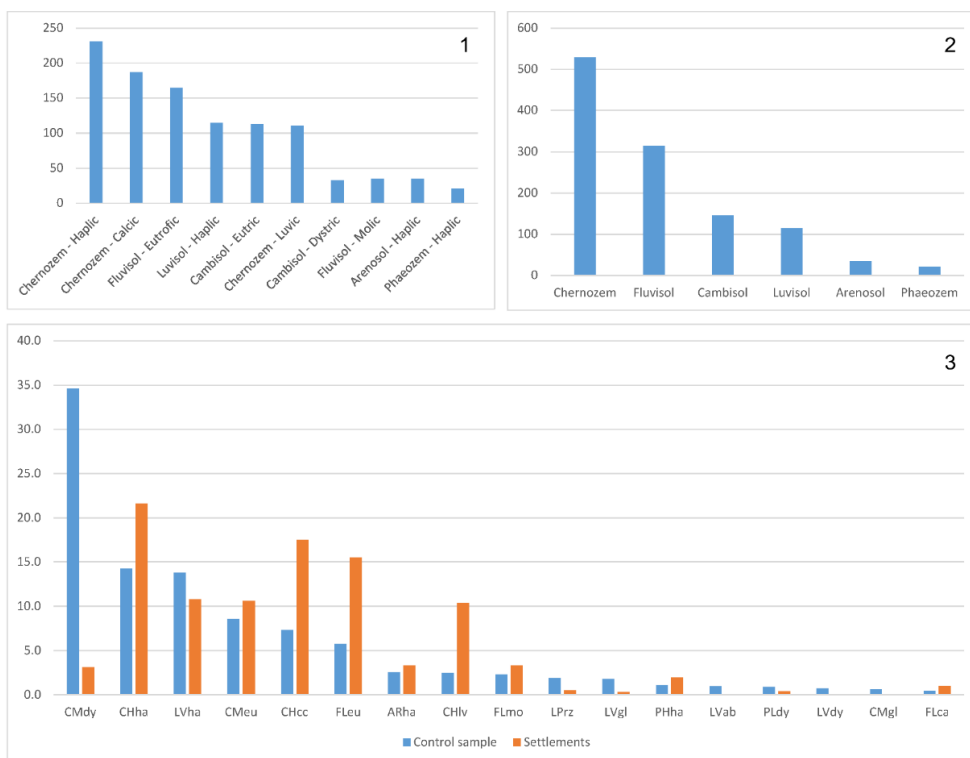
## Hospodářství, subsistence a výživa v době železné (M. Vlach)

### Základní tematické okruhy (materiál ke kurzu MNFV071 Vývoj výživy člověka (podzim 2020))

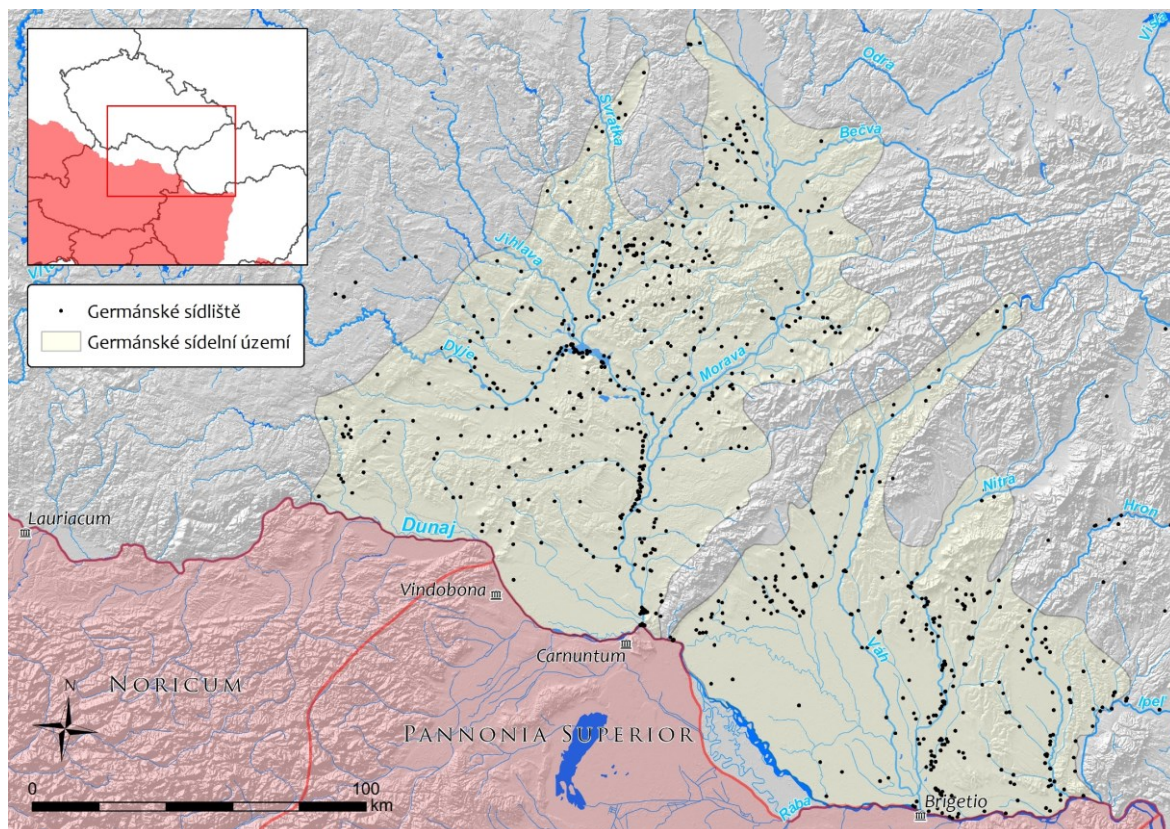
- 1) **Chronologické vymezení předmětných etap doby železné** (obecně se též rámcově kryje s obdobím tzv. protohistorie)
  - a. Doba halštatská (750 BC – 400 BC)
  - b. Doba laténská (400 BC - 0)
  - c. Doba římská (0 – 400 AD)
  - d. Doba stěhování národů (400 AD – 600 AD)
  
- 2) **Zdroje dat k tématu hospodářství a subsistence** (multi-proxy přístupy)
  - a. Historické disciplíny
    - i. Archeologické prameny
      - Terénní výzkumy hospodářských a rezidenčních areálů – sídliště (archeozoologický materiál, zemědělské nástroje, zahloubená obydlí, zásobní jámy, nadzemní sýpky apod.)
      - Pohřební areály a antropologická data (problematika birituality a výrazné omezení analytických možností v případě kremace)
      - Nejpočetnější typ archeologické komponenty doby železné zpravidla představují jednoduchá menší otevřená nížinná sídliště, v různých fázích vývoje (především doba halštatská a laténská) faktory vývoje a úroveň komplexity společenské organizace vedl ke vzniku různých forem opevněných aglomerací (hradiska, oppida)
      - Flotace (proplavení) sedimentárních výplní archeologických objektů představuje hlavní zdroj dat pro archeobotanická vyhodnocení
    - ii. Narativní (literární) prameny
      - Svědectví antických literárních pramenů obsahující informace k tématu (pro dobu římskou a germánské kmeny např. P. C. Tacitus)
  - b. Kulturní antropologie a etnografie
    - Ekonomické modely a strategie na základě studia různých, zejména subrecentních populací s organizací pokročilejších forem náčelnictví
  - c. Přírodovědné disciplíny
    - i. Fyzická antropologie – zdravotní stav populace a výživa
    - ii. Izotopové analýzy – možnosti identifikace místního či jiného původu na základě skladby izotopů, kvality stravy a její zastoupení (obecně masitá a obilná složka)
    - iii. Archeobotanické analýzy – na základě zuhelnatělých či v ideálních a trvale zvodněných podmínkách s původní organickou hmotou zachované makrozbytky rostlin či dřevin lze rekonstruovat druhovou skladbu pěstovaných či v okolí divoce rostoucích druhů rostlin a dřevin
    - iv. Archeozoologické analýzy – zjištění struktury a skladby chovaných, lovených a ostatních zvířat intencionálně či neintencionálně deponovaných v archeologických kontextech

### 3) Obecné otázky subsistence

- Základní zdroje subsistence: pěstování zemědělských plodin, chov domestikovaných zvířat a doplňkově lovená zvěř
- Doplňkové produkty z římskoprovinciálního prostředí (např. víno)
- Řemeslná produkce na nižší úrovni specializace realizována na komunitní bázi jednoho či jen několika „sídlišť“
- Aplikace přílohového hospodářství – využití úhoru
- Využití rotace plodin a patrně hnojení
- Ve většině případů dominantní prostorová distribuce základních jednotek – komunit – a jejich areálů a ekologických faktorů – především pedologických poměrů pro zajištění kapacit pro realizaci základních oblastí subsistence (pěstování a chov) a dobře dostupných vodních zdrojů



Graf. Germánská sídliště středního Podunají (doba římská) a frekvence obecného zastoupení typů půd (graf 3, oranžová) a evidovaných u 1150 sídlišť (graf 3, modrá). Grafy 1 a 2 zobrazují frekvence zastoupených typů půd u germánských sídlišť



Obrázek. Středí Podunají v době římské. Prostorová distribuce sídel germánských populací (Markomani a Kvádové) severně od středního toku Dunaje na území Moravy, Dolního Rakouska a JZ Slovenska

#### 4) Paleoklimatologie a paleoekologie

- podmínky a aktuální stav klimatu představovaly do určité míry podstatný aspekt pro strukturu a charakter subsistenčních strategií protohistorie
- b. Doba halštatská
  - obecně tendence k chladnějším a vlhčímu klimatu
- c. Doba laténská
  - na počátku výraznější zhoršení klimatických podmínek (zhruba 400 BC – 350 BC)
  - v průběhu spíše stabilní klima (zhruba 350 BC – 100 BC)
- d. Doba římská
  - tzv. „římské optimum“ (zhruba 100 BC – 200 AD)
  - období nestability (200 AD – 350 AD) a následné zlepšení v pozdní antice
- e. Stěhování národů
  - obecně nestabilita klimatických podmínek

#### 5) Ekonomický model pro protohistorii podle Dreslerová 1995 (viz materiály)

- Standardní ekonomická jednotka v době protohistorie představovala rodina o velikosti cca 4 – 6 osob, které vytvářely komunity v průměru o velikosti 4 až 5 rodin
- Při průměrné spotřebě 2q na rok komunita potřebovala v průměru 5 ha orné půdy, celkově s úhorem cca 20 až 25 ha, tj. celkově exploatovaná oblast včetně lesa atd. představovala rozlohu cca 70 – 90 ha na jednu komunitu

## 6) Zemědělské nástroje

- Základní skladba zemědělských nástrojů se stabilizovala s nástupem železa v době halštatské (v některých případech přechod typů ze slitin mědi do železa – např. srpy)
- Doplnění a výrazné rozšíření typologického spektra především v době laténské (obecně v rámci celého spektra používaných nástrojů a různého typu kování), které v podstatě z hlediska zastoupení typů a morfologie nástrojů nepodléhá výrazné změně až do středověku
- V kamenných nástrojích obecný přechod od drticích/třecích kamenů a „zrnotěrek“ k rotačním kamenným mlýnkům od doby halštatské

## 7) Izotopové analýzy

- v našem prostředí doposud nepříliš kvantitativně reprezentativní soubory dat
- laténská pohřebiště Radovesice (I a II), Kutná Hora-Karlovo, Soběsuky
  - otázky výživy různých skupin společnosti (podle věku, stáří, pohlaví, sociálního statusu)
  - doloženo proso jako významná složka obilovin (izotopy  $\delta^{13}\text{C}$  /  $\delta^{13}\text{N}$ )
  - nebyla však doložena zjevná korelace stravy, pohlaví a věků úmrtí, přičemž ale tzv. „bojovnícké hroby“ se zbraněmi vykazovaly více  $\delta^{15}\text{N}$ , což reflektuje vyšší podíl masité složky

## 8) Chované druhy domácích zvířat na základě archeozoologických dat

- Tur, ovce/koza a prase představují stěžejní chované druhy domestikovaných zvířat po celou dobu protohistorie (dohromady cca 80% v rámci analyzovaných archeozoologických souborů)
- Problematika reprezentativnosti dostupného archeozoologického materiálu (při standardním typu archeologického výzkumu je zajišťován makroskopicky evidovatelný materiál, avšak při důsledném proplavování výplní archeologických objektů se zpravidla nachází velké množství rybích kostí či pozůstatky mikrofauny)

|             | <i>Bos taurus</i> | <i>Ovis/Capra</i> | <i>Sus scrofa</i> | <i>Equus</i> | <i>Canis lupus</i> | <i>Gallus gallus</i> | <i>Anser anser</i> |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Latén       | 31%               | 34%               | 25%               | 5%           | 3%                 | 1%                   | 5%                 |
| Doba římská | 25%               | 27%               | 22%               | 8%           | 11%                | 5%                   | 3%                 |

Tabulka. Sumarizace dat archeozoologických vyhodnocení nejpočetněji zastoupených druhů z lokalit protohistorie. Pro dobu halštatskou a stěhování národů jsou objemy známých sídlišť výrazně omezenější a neposkytují tak dostatek podkladů pro reprezentativnější archeozoologické vyhodnocení

## 9) Pěstované druhy plodin na základě archeobotanických dat (srov. Kočár – Dreslerová 2010, viz materiály)

- a. Doba halštatská

- Konec dominance pšenice dvouzrnky a ústup jednozrnky
  - Větší význam ječmene, prosa a špaldy v základním spektru pěstovaných obilovin
  - Celkově doloženo okolo 13 pěstovaných druhů
- b. Doba laténská
- Výrazný nárůst nahých pšenic přičemž nejčastěji zastoupenou obilninou je ječmen
  - Počátek pěstování žita a ovsa a klesá význam prosa
  - Počátky kultivace konopí (v archeobotanických datech však evidováno již dříve)
  - Kultivace lučního porostu (seno) a pěstování pícnin (vojtěška)
- c. Doba římská
- Šíření kultivace prosa a regrese nahých pšenic a ovsa
- d. Doba stěhování národů
- Šíření a kultivace prosa a regrese nahých pšenic
  - Dominantní je stále ječmen

|               | <i>Avena sp.</i> |   | <i>Hordeum vulgare</i> |    | <i>Panicum miliceum</i> |   | <i>Setaria italica</i> |   | <i>Secale cereale</i> |   | <i>Triticum aestivum</i> |    | <i>Triticum dicoccon</i> |    | <i>Triticum monococum</i> |   | <i>Triticum cf. spelt</i> |    |
|---------------|------------------|---|------------------------|----|-------------------------|---|------------------------|---|-----------------------|---|--------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------|---|---------------------------|----|
|               | n                | % | n                      | %  | n                       | % | n                      | % | n                     | % | n                        | %  | n                        | %  | n                         | % | n                         | %  |
| Halštat       | 105              | 1 | 6297                   | 62 | 791                     | 8 | 31                     | 1 | 0                     | 0 | 248                      | 2  | 1418                     | 14 | 234                       | 2 | 1079                      | 11 |
| Latén         | 258              | 2 | 5142                   | 32 | 532                     | 3 | 298                    | 2 | 20                    | 1 | 3855                     | 24 | 4032                     | 25 | 658                       | 4 | 2464                      | 15 |
| Řím/stěhování | 512              | 6 | 5215                   | 58 | 261                     | 3 | 77                     | 1 | 113                   | 1 | 566                      | 6  | 1576                     | 18 | 585                       | 7 | 56                        | 1  |

Tabulka. Sumarizace dostupných dat archeobotanických vyhodnocení z lokalit protohistorie