



# Pohansko u Břeclavi

Sociální a ekonomická stratifikace velkomoravského centra na základě archeozoologických analýz

Gabriela Dreslerová

---



MASARYKOVA  
UNIVERZITA







#529

**OPERA FACULTATIS PHILOSOPHICAE**  
UNIVERSITATIS MASARYKIANAE

**SPISY FILOZOFICKÉ FAKULTY**  
MASARYKOVY UNIVERZITY



---

# Pohansko u Břeclavi

Sociální a ekonomická stratifikace velkomoravského centra na základě archeozoologických analýz

Gabriela Dreslerová

---

Dreslerová, Gabriela

Pohansko u Břeclavi : sociální a ekonomická stratifikace velkomoravského centra na základě archeozoologických analýz /. – Vydání první, elektronické. – Brno : Masarykova univerzita, 2023. – 1 online zdroj. – (Opera Facultatis philosophicae Universitatis Masarykianae = Spisy Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, ISSN 2787-9291 ; 529)

Anglické resumé

Terminologický slovník. – Obsahuje bibliografii

ISBN 978-80-280-0343-2 (online ; pdf)

\* 902.2 \* 902:904 \* 711.459.6"634/653" \* 911.37 \* (437.32-13) \* (048.8)

– archeologické výzkumy – Česko

– archeologické nálezy – Česko

– hradiště – Česko

– sídliště (archeologie) – Česko

– archeozoologie

– Pohansko (Česko : archeologická lokalita)

– monografie

902 - Archeologie [8]

Recenzovali: doc. MVDr. Václav Páral, Ph.D. (Veterinární univerzita Brno)

Mag. Dr. Günther Karl Kunst (Universität Wien)

Na obálce použita fotografie: *Kostice – Zadní hrád* [barevná fotografie]. 2010.

Archiv Ústavu archeologie a muzeologie FF MU, obj. 70.

© 2023 Masarykova univerzita, Gabriela Dreslerová

ISBN 978-80-280-0343-2

ISBN 978-80-280-0342-5 (brožováno)

ISSN 1211-3034 (print)

ISSN 2787-9291 (online)

<https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M280-0343-2023>

# OBSAH

<b>1 ÚVOD</b> .....	7
<b>2 PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ</b> .....	9
2.1 Geografické poměry.....	9
2.2 Geologie oblasti.....	9
2.3 Geomorfologický vývoj.....	9
2.4 Paleovegetace.....	9
<b>3 MATERIÁL</b> .....	11
3.1 Datace.....	11
3.2 Abecední seznam zkoumaných poloh a jejich charakteristika.....	13
<b>4 METODY</b> .....	15
4.1 Způsob evidence dat osteologického souboru.....	15
4.2 Determinace osteologického souboru.....	15
4.3 Určení množství jednotlivých druhů zvířat.....	16
4.4 Určení věkové struktury a pohlaví.....	16
4.5 Kvalita konzumovaného masa.....	16
4.6 Distribuce masa.....	17
<b>5 KRITIKA PRAMENŮ</b> .....	19
5.1 Kontrolovatelné faktory.....	19
5.1.1 Exkavace – sullegický proces.....	19
5.1.2 Osteologické zpracování – trefický proces.....	19
5.2 Nekontrolovatelné faktory.....	19
5.2.1 Antropogenní aktivity – thanatický, perthotaxický proces.....	19
5.2.2 Přírodní vlivy na dochování kostí – perthotaxický, tafický proces.....	21
<b>6 LITERÁRNÍ PŘEHLED</b> .....	23
6.1 Přehled publikovaných osteologických analýz.....	23
6.2 Interpretace na základě osteologických a antropologických analýz.....	24
6.2.1 Chov hospodářských zvířat.....	24
6.2.2 Lov.....	25
6.2.3 Antropologie.....	26
<b>7 ARCHEOZOOLOGICKÁ ANALÝZA</b> .....	27
7.1 Domácí zvířata.....	27
7.1.1 Prase domácí, <i>Sus scrofa f. domestica</i> .....	27
7.1.2 Tur domácí, <i>Bos primigenius f. taurus</i> .....	43
7.1.3 Ovce a koza domácí, <i>Ovis ammon f. aries</i> , <i>Capra aegagrus f. hircus</i> .....	54
7.1.4 Kůň domácí, <i>Equus ferus f. caballus</i> .....	61
7.1.5 Mezek, <i>Equus caballus</i> × <i>Equus asinus</i> .....	68
7.1.6 Osel domácí – <i>Equus asinus f. domestica</i> .....	68
7.1.7 Pes domácí, <i>Canis lupus f. familiaris</i> .....	70
7.1.8 Kočka domácí, <i>Felis lybica f. domestica</i> .....	78
7.1.9 Kur domácí, <i>Gallus gallus f. domestica</i> .....	80
7.1.10 Husa domácí?, <i>Anser anser f. ?</i> .....	82
7.2 Volně žijící zvířata.....	85
7.2.1 Pratur, <i>Bos primigenius</i> .....	85
7.2.2 Jelen evropský, <i>Cervus elaphus</i> .....	85
7.2.3 Srnec obecný, <i>Capreaolus capreolus</i> .....	85
7.2.4 Prase divoké, <i>Sus scrofa</i> .....	86
7.2.5 Medvěd hnědý, <i>Ursus arctos</i> .....	91

7.2.6 Liška obecná, <i>Vulpes vulpes</i> .....	92
7.2.7 Tchoř tmavý, <i>Mustela putorius</i> .....	92
7.2.8 Jezevec lesní, <i>Meles meles</i> .....	92
7.2.9 Bobr evropský, <i>Castor fiber</i> .....	93
7.2.10 Zajíc polní, <i>Lepus europaeus</i> .....	97
7.2.11 Jestřáb lesní, <i>Accipiter gentilis</i> .....	99
7.2.12 Kachna, cf. <i>Anas platyrhynchos</i> .....	99
7.2.13 Orel, <i>Aquila sp.</i> .....	99
7.2.14 Holub, <i>Columba livia/oenas</i> .....	99
7.2.15 Sojka obecná, <i>Garrulus glandarius</i> .....	100
7.2.16 Želva bahenní, <i>Emys orbicularis</i> .....	100
7.2.17 Ryby, <i>Piscis</i> .....	100
7.2.18 Škeble, <i>Anodonta sp.</i> .....	100
7.3 Domácí / volně žijící zvířata .....	101
7.4 Recentní druhy .....	101
7.5 Člověk, <i>Homo sapiens sapiens</i> .....	101
7.6 Neurčené fragmenty .....	101
<b>8 DISKUZE</b> .....	103
8.1 Chov .....	103
8.1.1 Početní podíly druhů .....	103
8.1.2 Věk .....	104
8.1.3 Kvalita masa .....	104
8.1.4 Pohlaví .....	104
8.1.5 Distribuce .....	111
8.1.6 Tafonomické projevy .....	111
8.1.7 Patologické projevy .....	111
8.2 Lov .....	111
8.2.1 Velkomoravské Pohansko .....	114
8.2.2 Osady v okolí .....	116
<b>9 ZÁVĚR</b> .....	119
Pohansko – Velmožský dvorec (PVD) .....	120
Břeclav – Lány (BL) .....	120
Břeclav – Na včelách (BNV) .....	120
Kostice – Zadní hrúd (KZH) .....	120
<b>SUMMARY</b> .....	121
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	123
<b>SEZNAMY OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ</b> .....	129
<b>SEZNAM ZKRATEK A POJMŮ</b> .....	133
<b>SEZNAM KOSTÍ A ZKRATEK JEJICH ROZMĚRŮ</b> .....	135
<b>PŘÍLOHA – TABULKY ROZMĚRŮ</b> .....	139



Počátky archeozoologie jako vědního oboru sahají v našem prostředí již do 19. století. K důležitosti nálezů kostí a zubů zvířat se vyjádřil již Florián Koudelka ve svojí přednášce na téma O významu kostí v archeologickém bádání na ustavující valné hromadě českého Musejního spolku v Brně (Koudelka 1888). Ve svém příspěvku poukázal na „pomíjení tak vele-důležité památky“, dále na skutečnost, že „ostatní kosti odhazují se jako bezcenné haraburdí stranou“, nebo dokonce, že „z mnohých nálezů moravských na vozech odváželi starožitné kosti na spodium“ (živočišné uhlí). V průběhu doby se našťestí soubory zvířecích kostí staly plnohodnotným pramenem poznání. Úzké slovní spojení tohoto oboru s archeologií přirozeně souvisí s archeologickým zpracováním, které napomáhá vytvářet nejen časové, ale i prostorové souvislosti. Osteologické soubory nejsou makroskopicky blíže datovatelné, ovšem přinášejí informace o stavu populace hospodářských zvířat, způsobu hospodaření, ale i o konzumaci živočišné stravy, neboť té jsou primárním odrazem. Právě sledování živočišné stravy, respektive její kvality, jež je ovlivněna nejen věkem zvířete, ale i konkrétní anatomickou částí, může souviset se sociálním statutem konzumenta. Sledování kvalit konzumované živočišné stravy si však žádá různorodé prostředí, ve kterém možné rozdíly v kvalitách mohou vyniknout. Ideálním místem zkoumání této problematiky je lokalita Pohansko, která se díky dlouholetému výzkumu Ústavu archeologie a muzeologie FF MU Brno řadí k nejlépe archeologicky prozkoumaným slovanským lokalitám na našem území. Od zahájení výzkumných prací v roce 1958 byly shromažďovány nálezy zvířecích kostí z prostoru výzkumu Velmožského dvorce, které posléze spolu s dalšími osteologickými nálezy následujících archeologických výzkumů z Pohanska odborně vyhodnotil MVDr. Zdeněk Kratochvíl, DrSc. (Kratochvíl 1968, 1969a, 1969b, 1980a). Současně se intenzivně věnoval i osteologickým nálezům z blízkého areálu velkomoravského hradiska v Mikulčicích

(Kratochvíl 1978, 1980b, 1980c, 1980d, 1980e, 1980f, 1980g, 1981b, 1988; Kratochvíl – Štěrba 1970). Uceleně publikované práce Zdeňka Kratochvíla zpracovávající osteologický soubor z Pohanska byly zaměřeny především na charakteristiku populací domácích zvířat zde žijících. Sledovaly nejen vzrůst zvířat, ale i jejich zdravotní kondici, početní poměr pohlaví či intenzitu porážky. Od těchto zpracování uplynulo bezmála padesát let, během nichž se díky prozkoumané ploše hradiska a jeho okolí rozšířil nejen počet nálezů, ale i stav poznání. Tento stav však není konečný a přináší nové spektrum otázek týkajících se vzniku a fungování této sídelní aglomerace.

Variabilita archeologicky sledovaných lokalit na Pohansku, jež pojímá časně slovanské až povelkomoravské období, venkovské osady i dvorce v rámci opevněného areálu, včetně dvorce velmože, je ideálním předmětem zkoumání kvality živočišné stravy napříč časem i sociálním prostředím.

Analyzovaný osteologický materiál pochází ze sedmi poloh, z nichž tři se nacházejí mimo opevněné hradisko. Časové spektrum jejich datace sahá od období časné doby hradištní (RS1) až po zánik velkomoravského období (RS4). V případech několika lokalit je zřejmá časová koexistence, především poloh uvnitř hradiska (PR18, PLH, PSP, PVD), u části z nich je podchycen jejich časový vývoj (BL, KZH) ve vnějším prostoru opevněného areálu.

Tematické rozvržení předložené práce sestává ze dvou základních částí. Prvá část je věnována archeozoologickému zhodnocení zastoupených zvířecích druhů, ve kterém byl za pomoci standardních archeozoologických postupů sledován jejich procentuální výskyt, věk, pohlavní příslušnost, velikost, kvalita masa, distribuce, patologické i tafonomické změny. S ohledem na množství dostupných dat byl tento druhový profil porovnán mezi sledovanými lokalitami. Druhá část práce se v diskusi věnuje charakteristice jednotlivých lokalit, jež byly určeny výše zmíněným profilem hospodářských zvířat. Zjištěné rozdíly jednotlivých poloh byly

definovány v rámci podkapitol dle druhového výskytu, porážkového věku, kvality masa a dalších.

Hlavním cílem práce je zachytit možné rozdíly v kvalitě živočišné stravy, které se mohou odrážet v dochovaných osteologických souborech. Tyto rozdíly byly po-

sléze konfrontovány s archeologickými interpretacemi daných lokalit a na základě těchto výsledků definována kvalita živočišné stravy, jež mohla souviset se sociálním statusem obyvatel, případně s jejich ekonomickým zaměřením.

## 2 PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ

### 2.1 Geografické poměry

Hradisko Pohansko se v současné době nachází v areálu obory Soutok, spravované lesním závodem Židlochovice Lesů České republiky, s. r. o., vzdálené cca 2 km jižně od města Břeclav. Současný stav využití tohoto prostoru napomohl zachování a zároveň zpřístupnění archeologické lokality, která není výrazně zasažena zastavbou. Vybudován byl pouze lovecký zámeček a komunikace probíhající po části tělesa destrukce valu.

### 2.2 Geologie oblasti

Osídlení Pohanska zaujímá prostor široké údolní nivy soutoku Dyje, Kyjovky a Moravy náležející mladotřetihorní Vídeňské pánvi, která se jižním směrem rozprostírá až do Dolního Rakouska a na západě se uzavírá ždánickým pásmem s Pavlovskými vrchy. Tato prohlubeň je vyplněna vložkami jílu, prachů, slínů, písků a štěrků s vrstvami řasových vápenců (Havlíček 2004, 11).

### 2.3 Geomorfologický vývoj

Model vývoje údolního dna řeky Dyje předpokládá pro období holocénu přítomnost divočího rozvětveného toku, na který později navázala pozvolna me-

andrující řeka (Kolejka 2004, obrázek 1). Lokalita se nachází na vyvýšenině vystupující z roviny údolní nivy. Tato vyvýšenina neboli duna je tvořena vátými písky z nejmladšího svrchně pleistocenního až holocenního období. Je poznamenána jak erozní činností Dyje, tak i její akumulací činností v podobě povodňových hlín (Dresler 2011, 34).

### 2.4 Paleovegetace

Analyzované vzorky nalezených dřev z objektů na hradisku představují 75 % dub, 5 % jilm, 3 % jasan a prezentují soubor druhů dřev preferovaných původními obyvateli (Opravil 2000). Zároveň odpovídají i výsledkům pylových analýz (Svobodová 1990). Pohansko se ve světle těchto poznatků jeví jako lokalita obklopená smíšenými doubravami (Opravil 2004, 106). Díky působení klimatických a antropogenních vlivů zde lužní krajina vytvářela za velkomoravského období pestrá společenstva (Opravil 2004, 111), přičemž charakter jednotlivých stanovišť se proměňoval ve škále od mokřadů po suchomilná prostředí na písčitéch a štěrkovitých vyvýšeninách (Šumberová - Netík - Prorok 2004, 133).





# 3 MATERIÁL

V průběhu výzkumů prováděných na hradisku Pohansko v posledním desetiletí se zájem archeologů posunul i mimo opevněný areál. Byla prozkoumána nová sídliště jako Břeclav – Lány, Břeclav – Na včelách a Kostice – Zadní hrúd. Přestože původně předmětem zkoumání této práce byly osteologické soubory pocházející výhradně z areálu hradiska, rozhodla jsem se rozšířit toto porovnání i o výše zmíněné lokality a doplnit mozaiku v širším časoprostorovém rozpětí (obrázek 1.).

Zpracovaný osteologický materiál pochází ze sedmi zkoumaných poloh, jejichž jediným společným pojítkem je osídlení slovanským etnikem. Svým časovým, prostorovým nebo i funkčním určením se navzájem spojují i rozcházejí.

Datace osteologického materiálu z Pohanska se odvíjí od archeologického zpracování a pojímá především dobu hradištní, RS + konkrétní stupeň (Dresler et al. 2010; Macháček 2010; Macháček et al. 2013, 757) s výjimkou několika ojedinělých objektů laténské kultury, jež jsou z hodnocení vyloučeny.

## 3.1 Datace

RS1-2	7.–8. st. – nejstarší raně středověké období
RS3	9. st. – střední doba hradištní
RS4	10.–12. st. – mladší doba hradištní
RS4 I	10. až počátek 11. st.
RS4 II	11. st.
RS4 III	12. st.

Podobně byly z hodnocení vyjmuty i kosti, které se svým vzhledem a strukturou (nahnědlá barva povrchu, práchnivé) odlišovaly od ostatních. Jejich druhové zařazení jako daněk nebo jelen a mělčí uložení svědčilo spíše pro recentní stáří. V současnosti se totiž lokalita Pohansko nachází v prostoru obory Soutok, spravované lesním závodem Židlochovice Lesů České republiky, s. r. o., kde je chována především daňčí, jelení a černá zvěř. Tyto křehké nálezy pravděpodobně před-

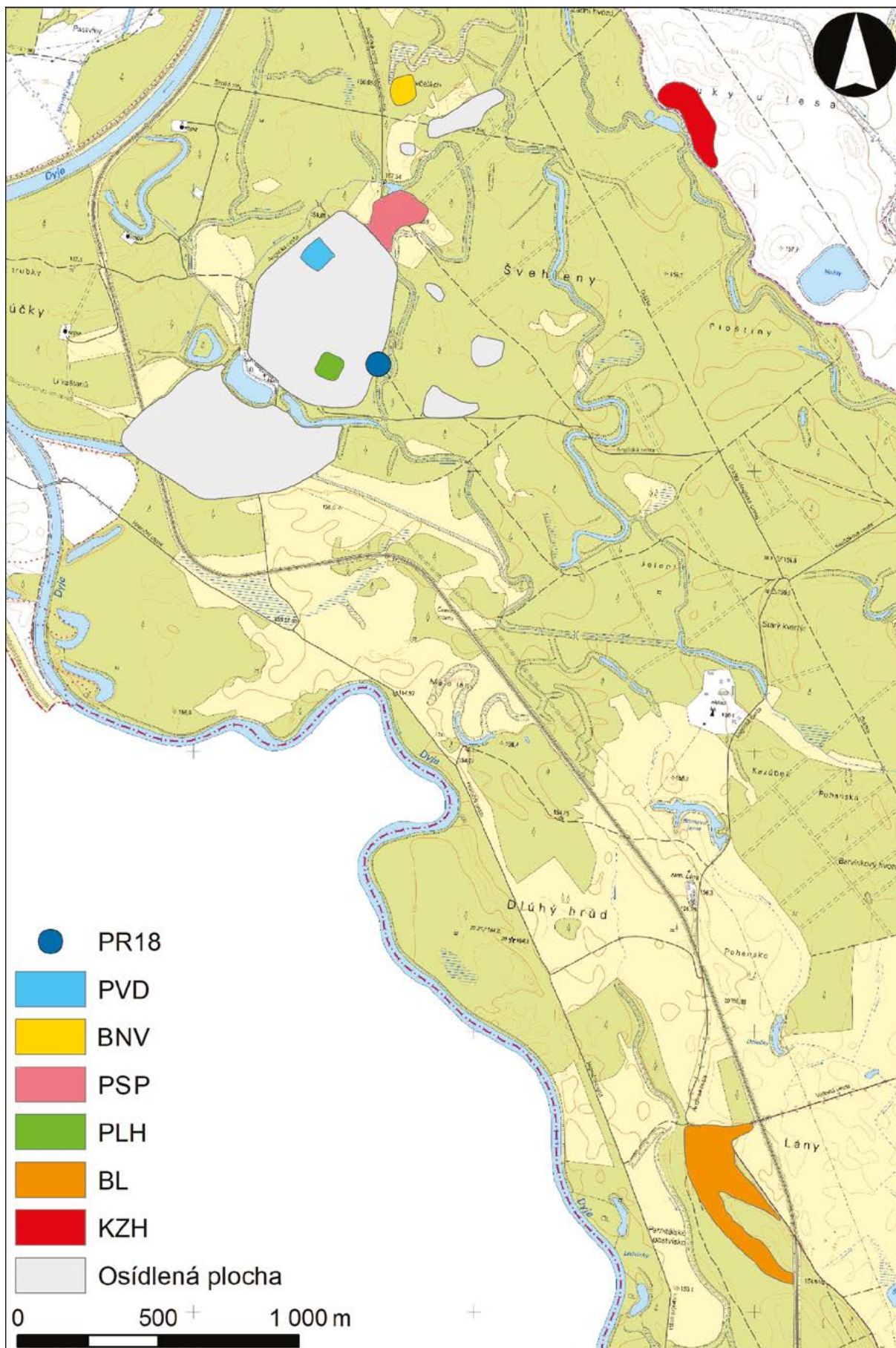
stavují doklad recentních mysliveckých, ale i možných pytláckých aktivit.

Rozsah souboru naznačuje, že byl kompletován v průběhu několika desetiletí. S tím je spojen i přirozený vývoj přístupu k exkavaci nálezů, což se týká i osteologického materiálu. Zatímco na počátcích zkoumání hradiska byly upřednostňovány především určité a velké osteologické nálezy, které umožnily následné detailní zkoumání hospodářských zvířat, výzkumy z let nedávných se snažily postihnout co nejpřesněji nálezový stav zkoumané oblasti, a to i za cenu shromažďování velmi drobných často, neurčitelných fragmentů (obrázek 2).

Tato skutečnost byla i důvodem určité selekce hodnocených dat, ke které jsem vzhledem k plánované komparaci lokalit musela přistoupit. Primární podmínkou pro výběr bylo datování osteologických nálezů, které je s nejvyšší pravděpodobností prokazatelné v rámci zkoumaných objektů. Soubory kostí a zubů z nadložních vrstev mohou v případě polohy PSP pocházet jak z předvelkomoravské, tak velkomoravské i povelkomoravské fáze, byly proto z porovnání vyloučeny a ve snaze o zachování více méně shodných podmínek místa nálezů jsem od využití dat z nadložních vrstev PLH, BL, KZH a PVD upustila. Naproti tomu nálezová situace poloh BNV a PR18 neumožnila jiné řešení než využít materiál pocházející z vrstev. V případě PR18 se jedná konkrétně o podúrovně (PUR 8, 25, 32, 33, 61 a 64), které časově následují po vzniku původního ohrazení a zároveň jsou starší než těleso hradby, která je překrývá. Prostorově méně rozsáhlý výzkum polohy BNV zaujímá především zemnice, z jejichž vrstev pochází početnější osteologický soubor, proto i v tomto případě jsem využila osteologických nálezů z vrstev.

Při sledování konkrétních jevů například patologických změn, které výlučně nesouvisí s porovnáním lokalit, jsem využila veškerých dostupných dat i z nadložních vrstev, přičemž je tato skutečnost v textu zmíněna.

Standardem ošetření všech osteologických nálezů bylo omytí vodou, odstranění jemných nečistot pomo-



**Obrázek 1:** Mapa osteologicky analyzovaných lokalit (poloha PSP RS2 se prostorově překrývá s polohou PSP RS3-4), autor mapy: Petr Dresler



**Obrázek 2:** Fragmentarizace osteologického souboru PLH

cí kartáčku a pozvolné sušení. Následně byla kost označena číslem objektu, nebo číslem a písmenem čtverce a hloubkou nebo podúrovní.

### 3.2 Abecední seznam zkoumaných poloh a jejich charakteristika

Břeclav – Lány (dále jen **BL**)

datace RS1, RS2

počet: 737 fragmentů / hmotnost: 5 414 gramů

Výzkum této polohy se řadí k nejmladším. Realizován byl v průběhu sezón 2015, 2016 a 2017. Nachází se v blízkosti loveckého zámečku Lány. Jedná se o plochu kolem 4 ha plochy a představuje sídliště časného až středohradištního období s ojedinělými nálezy objektů laténské kultury.

Břeclav – Na včelách (dále jen **BNV**)

datace RS3-4

počet: 5 755 fragmentů / hmotnost: 34 107 gramů

Osteologický materiál z výzkumu Na včelách byl získán mimo opevněný areál hradiska v průběhu let

2013–2015. Tato lokalita se nachází 300 m severně od Severovýchodního předhradí. K její identifikaci došlo pomocí mikrosondáží na ploše o rozloze cca 0,8 ha. Osídlení bylo překryto 0,2 až 0,3 m sterilní povodňovou hlínou. Nálezy pocházejí až na výjimky z kulturní vrstvy o mocnosti 15 cm. V rámci zkoumané plochy byly zajištěny zbytky dvouprostorové stavby na původním povrchu. Na základě radiokarbonového datování je lokalita řazena do období 2. poloviny 10. století.

Kostice – Zadní hrúd (dále jen **KZH**)

datace RS1-2, RS3, RS4

počet: 9 635 fragmentů / hmotnost: 46 910 gramů

Výzkum této polohy, která se nalézá mimo ohrazený areál hradiska, byl realizován v průběhu let 2009–2013 (Macháček et al. 2013, 735). Soubor ze Zadního hrúdu byl značně fragmentarizován. Nemalý podíl na této skutečnosti má i způsob exkavace, při které byly výplně zahloubených objektů kompletně prosívány přes síta a evidovány i drobnější fragmenty. Existence osady na Zadním hrúdu se odlišuje i delší dobou trvání, které bylo podle keramických souborů rozčleněno do šesti časových úseků (Macháček et al. 2013, 741).

Pohansko – Lesní hrúd (dále jen **PLH**)

datace RS3

počet: 14 074 fragmentů / hmotnost: 152 399 gramů

V průběhu devíti výzkumných sezón (1980, 1983, 1984, 1999–2004) byl kompletován osteologický soubor z lokality Lesní hrúd. Celkem zde bylo evidováno cca 43 336 kusů vážících 289 431 g, z nichž se druhově a anatomicky podařilo determinovat 9 851 kusů (22 % z celku) o hmotnosti 186 802 g, (65 % z celku). Hodnocený materiál pochází ze 76 objektů, 6 kůlových jam, jednoho hrobu a ze 179 čtverců o rozměrech 5 × 5 m. Pro potřeby srovnání byly ovšem zvoleny nálezy pouze z objektů v počtu 14 074 kusů.

Pohansko – Řez valem R18 (dále jen **PR18**)

datace RS3

počet: 7 917 fragmentů / hmotnost: 27 405 gramů

Archeologickým výzkumem z let 2005–2007 (Dresler 2008, 119) zaměřeným na destrukci hradby (označeném jako R 18) bylo získáno 9 373 fragmentů zvířecích kostí a zubů. Z tohoto množství bylo anatomicky a druhově identifikováno jen 2 224 kusů (25 % z celku). Naproti tomu hodnocení vycházející z podílu hmotnosti určených kostí dosahuje hodnoty 59 %. Pro srovnání s ostatními lokalitami byly využity nálezy (7 917 kusů) z archeologických podúrovní souvisejícími s výstavbou hradby.

Pohansko – Severovýchodní předhradí (dále jen **PSP**)

datace RS2

počet: 308 fragmentů / hmotnost: 1 877 gramů

datace RS3-4

počet: 21 224 fragmentů / hmotnost: 225 402 gramů

Tato poloha byla zkoumána v několika obdobích: 1960, 1968, 1970–1972, 1975, 1977 (Dostál 1978; Dresler – Macháček 2009) a 2007–2014.

Osteologické nálezy ze starších let výzkumů byly hodnoceny kompletně, jak z objektů, tak i nadložních vrstev. V porovnání s jejich stavem je zde zřejmý rozdíl oproti materiálu z nedávného výzkumu z nadloží, který pojímá i velmi drobné zlomky. S odlišným postupem exkavace, kdy jsou i velmi drobné fragmenty monitorovány pro sledování koncentrace materiálu na ploše lokality, jsou tak získány dva různorodé

vstupní soubory s různou kvalitou. Z tohoto důvodu jsem upustila v rámci soudobého výzkumu od analýzy drobného materiálu vrstev a analyzovala pouze nálezy z objektů. Část z nich (konkrétně obj. 21, 104, 129, 138, 148, 151, 174, 186, 193 a 197) je datována do starohradištního období a tvoří tak celek pro komparaci 2. skupiny osteologických souborů. Zbývající objekty pak představují 1. skupinu, související s fungováním hradiska.

Pohansko – Velmožský dvorec (dále jen **PVD**)

datace RS3

počet: 6 658 fragmentů / hmotnost: 98 864 gramů

Výzkum Velmožského dvorce lze označit za vlajkovou loď zahájení archeologických zkoumání na Pohansku. Byl realizován v rozmezí let 1958 až 1965 (Dostál 1975). Poskytl jedny z nejvýznamnějších poznatků o významu tohoto nížinného hradiska. V jednotlivých etapách výzkumu byl nashromážděn bohatý archeozoologický materiál, následně zpracovaný Zdeňkem Kratochvílem (Kratochvíl 1968, 1969a, 1969b). Ačkoliv autor ve své práci výslovně neuvádí, že se jedná o materiál z výzkumu dvorce, je to vzhledem k době trvání výzkumu a doby vydání publikace velmi pravděpodobné.

Opětovnou analýzu tohoto souboru jsem zvolila z několika důvodů. Vzhledem k archeologické interpretaci této polohy, jako sídla výše sociálně postavených obyvatel, mohu tento soubor chápat jako „sociálně determinovaný“ vzorek. Jak již bylo výše naznačeno, původního zpracování se dočkal kompletní osteologický materiál z celé plochy výzkumu. Pro účely této práce jsem k analýze zvolila jen ty objekty, které se nacházely výlučně uvnitř palisádového opevnění, a objekty mimo toto vymezení jsem vyloučila. Touto selekcí jsem z pěti objektů získala 6 658 fragmentů o hmotnosti 98 864 gramů, z nichž bylo druhově určeno 3 641 kusů o hmotnosti 78 559 gramů.

V porovnání se soubory mohu konstatovat zastoupení poměrně velkých a dobře determinovatelných zlomků kostí. Do krabic byly ukládány podle čísla objektu a dále rozčleněny na základě anatomického určení: kosti s kloubní hlavicí, čelisti a kosti zbývající. Drobné zlomky, které jsou v současných výzkumech tak běžné, se zde nevyskytovaly.

Z předchozího výčtu je zřejmé, že navzdory velkorysému počtu nálezů je množství determinovaných fragmentů z jednotlivých poloh velmi variabilní a pohybuje se v řádu od desítek až tisíců kusů. Z tohoto důvodu nebylo možné provést detailní porovnání všech lokalit.



## 4 METODY

Předložené osteologické zpracování je členěno do dvou základních výstupů. První představuje standardní analýzu jednotlivých zvířecích druhů. V druhé diskusní části se promítají tato zjištění s ohledem na danou lokalitu a její datování.

### 4.1 Způsob evidence dat osteologického souboru

Data jsem zpracovávala v databázové aplikaci Acces v částečně upraveném schématu numerického kódu programu KNOCOD (Uerpmann 1978). Databáze sestává ze tří základních tabulek popisujících místo nálezu, charakter kosti a její rozměry.

Tabulka 1. Místo nálezu

Soubor kostí ze shodného místa nálezů (poloha, objekt, sektor, PUR – podúroveň, hloubka) byl uložen jako jedna entita.

Tabulka 2. Popis osteologického materiálu

Každý nález byl evidován jako jeden kus. Pokud se kost nacházela ve více fragmentech a bylo zřejmé, že k tomu rozpadnutí došlo vlivem vyzvednutí, evidovala jsem spolu náležející zlomky jako jeden kus. Kosti byly váženy na elektrické váze s přesností 1 gram. V případě drobných kostí (hlodavci, ptáci) byla tato hodnota zaokrouhlena na vyšší nenulovou hodnotu jednoho gramu. Následně tabulka eviduje anatomické určení fragmentu, stav dochování, určení strany, věk, pohlaví, patologické změny, stopy po opracování – řezání, sekání (Reitz – Wing 2008, 129, 131), okousání (Reitz – Wing 2008, 134) nebo působení ohně.

Tabulka 3. Rozměry

Tato tabulka shromažďuje rozměry konkrétní kosti nebo chrupu. Měřené kosti musely vykazovat znaky již dospělého zvířete – srostlou epifýzu s diafýzou nebo kompaktní povrch kosti. Měřeny byly standardně užívaným posuvným měřítkem s přesností zaokrouhlenou na 0,1 mm na základě metodiky (Driesch, A. von 1976) doplněné u některých nálezů o rozměry hloubky (Weinstock 2000) či detailních rozměrů kostí koně pro bližší druhovou determinaci (Eisenmann, V. 1986).

### 4.2 Determinace osteologického souboru

Kosti a jejich fragmenty jsem determinovala anatomicky a druhově. V případě méně obvyklých druhů jsem nálezy porovnávala se sbírkovými fondy osteologického oddělení Ústavu Anthropos Moravské zemské muzeum Brno.<sup>1</sup> Kromě muzejních sbírek sloužily pro přesnou determinaci druhů i publikované znaky (Boessneck – Müller – Teichert 1964; Hillson 1996; Kolda – Komárek 1958; Schmidt 1972). Druhové určení rybích kostí, např. obratlů, pažerákových zubů, ostnů ploutví nebo šupin, není v této práci provedeno. Materiál třídy ryb byl předán ke zpracování odborníkovi pro tuto oblast Mag. Dr. Alfredovi Galikovi (Veterinärmedizinische Universität Wien).

Pro odhad věku porážky zvířat byl evidován stav srůstu epifýz k diafýzám kostí, stav prořezání chrupu nebo celkový charakter dochované kosti, jako v případě velmi mladých jedinců. Tyto hodnoty byly porovnány s poznatky publikací *Die Alterbestimmung bei Haus- und Labortieren* (Habermehl 1975), *Die Alterbestimmung bei Wild- und Pelztieren* (Habermehl 1985) a v některých případech doplněny o poznatky z publikace *Odhad věku domácích přežvýkavců a koně* (Komárek 1993a, 1993b). V případě určení pohlaví byly využity poznatky sborníku *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*

(Wilson – Grison – Payne 1981) a v případě tura (Lemppenau 1964). Patologické změny byly interpretovány podle *Animal Diseases in Archaeology* (Baker – Brothwell 1980).

Indexy pro výpočty kohoutkových výšek jsem získala zejména z kompletního shrnutí *Kritische Anmerkungen zur Widderristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen* (Driesch, A. von – Boessneck 1974) a doplnila o dílčí zjištění pro velikostní kategorie koně (Vitt 1952), prasete (Teichert 1969) a psa (Harcourt 1974). Výsledné hodnoty jsem formou obrázku promítla do porovnání s průměrnou výškou mužů z Pohanska, která se pohybuje kolem 170 cm (Drozdová 2001, 118). Latinská anatomická terminologie vychází z veterinární učebnice (Najbrt 1973). V textu využívám zejména českou nomenklaturu, pouze v případě neexistujícího českého synonyma jsou použita latinská označení. Pro neanatomie uvádím seznam jejich zkratk.

### 4.3 Určení množství jednotlivých druhů zvířat

Z kvantifikačních metod bylo při vyhodnocení nálezu využito počtu a hmotnosti kostí, uvedených v gramech. Hmotnost kostí je významná především pro výpočet celkové váhy zvířete. Na základě tohoto údaje lze dále výpočtem odvodit množství masa, které mohlo být jednotlivými zvířecími druhy poskytováno. Dřívější pozorování totiž prokázala hmotnostní poměr mezi skeletem a celkovou hmotností zvířete, který v případě savců odpovídá cca 7,5 % (Kubasiewicz 1956, 239). Hojně sledovanou entitu, tzv. minimální počet jedinců – MNI (minimum number of individuals), jsem z hodnocení vyloučila. Význam tohoto kvantifikačního postupu spočívá ve snaze získat reálnější početní poměr zastoupených zvířecích jedinců. Standardním výsledkem pak bývá ponížení počtu nejhojněji se vyskytujících druhů oproti druhům zastoupeným ojedinělými nálezy. Významnou podmínku tohoto postupu představuje kompletace ostatků k jednomu jedinci, jehož počet je určen nejčteněji se vyskytující anatomickou částí s přihlédnutím k věku a stranové příslušnosti atd. Nevýhodou je u rozsáhlých souborů nemožnost podchytit topografické rozložení materiálu v ploše, v objektech i s ohledem na časově členěné horizonty.

### 4.4 Určení věkové struktury a pohlaví

Rozsáhlý soubor kostí a zubů nabízí poměrně velké množství dat pro zpracování. Pro účely této práce jsem vytvořila věkové skupiny jednotlivých zvířecích druhů (tur, ovce/koza, prase), do kterých dané nálezy spadají, např. kost nártní tura s nepřítomnou distální

epifýzou se řadí do věkové kategorie 3 ve věkovém rozsahu do 24 (30) měsíců, kdy nastává srůst. Naproti tomu obdobná kost s dokončeným srůstem a již i nepatrným švem spadá do následující 4. kategorie v rozsahu starší 30 měsíců. Nelze samozřejmě vyloučit i vyšší věk, chybí k tomu ale jednoznačné znaky, a proto zaujímá hned následující kategorii. Pro věkové kategorie jsem v případě chrupu evidovala jako jednoznačné znaky zuby před prořezáním, v průběhu prořezání, prořezané neobroušené, či jen velmi lehce obroušené. Nejvyšší dosažený věk tak mohou prokazovat především obratle, silně abradované zuby, uzavřená zubní lůžka.

### 4.5 Kvalita konzumovaného masa

Pro účely této práce je důležité sledování kvality konzumovaného masa. Podle množství masa, které patří k určitým oblastem zvířecího těla, byly určeny tři kvality (Páral – Měchurová – Riedlová 1995, 419; Uerpmann 1972, 20), které se mohou obecně mezidruhově lišit. Rámcově ale platí, že do nejvyšší kvality (kvalita A) náleží lopatka, kost pažní, pánev, kost stehenní, obratle, kromě ocasních. Nižší kvalitu (kvalita B) prezentují kosti vřetenní, loketní, holenní, lýtkové a kosti hlavy. Nejnižší kvalita (kvalita C) představuje spíše odpadní části nártní, záprstní kosti, prstní články.

Vhodným kritériem pro sledování kvality masa je hmotnost nalezených kostí. Počty kostí se totiž uměle navyšují jejich zlomkovitostí. Např. kost holenní tura může být rozlomena do pěti určitelných fragmentů, a bývá početně nadhodnocena, zatímco hmotnost celé kosti je srovnatelná se součtem hmotností těchto fragmentů a k žádnému navýšení podílu nedochází.

Dalším krokem pro zjištění nadprůměrného nebo podprůměrného zastoupení konkrétní anatomické části je porovnání s komparativním skeletem, který udává pevně stanovené váhové poměry mezi kostmi skeletu tura, prasete a ovce/kozy. Takto získaný rozdíl vypovídá o vyšším nebo nižším výskytu jednotlivých typů kostí (Steppan 2003, 31, tabulka 23–26).

Použití této metody naráží na jistá úskalí. Významnou úlohu zde hraje tafonomický proces, ovlivňující množství dochovaných kostí, jejich kvalitu, potažmo určitelnost fragmentů, čemuž standardizovaný skelet není vystaven. Zatímco u kompletního žebra je jeho druhová příslušnost u hospodářských zvířat zřejmá, menší fragmenty, zvláště distální části, nejsou blíže druhově zařaditelné. Z tohoto důvodu mohou být v materiálu při srovnání s kontrolním vzorkem podhodnoceny, což se týká především žeber, ale i obratlů. V případě využití hodnot komparativního skeletu jsem jejich hmotnostní podíly upravila s vyloučením kostí hrudního koše a páteře (tabulka 1).

anatomická část	Bos		Ovis/Capra		Sus	
	komparativní skelet	komparativní skelet bez hrudníku	komparativní skelet	komparativní skelet bez hrudníku	komparativní skelet	komparativní skelet bez hrudníku
cranium	19	28,6	23	35,7	24	35,0
vertebra	18	x	thorax	36,0	19	x
sacrum	2	x	x	x	2	x
costa	14	x	x	x	11	x
sternum	0	x	x	x	0	x
scapula	5	7,5	4	6,2	5	7,3
humerus	6	9,0	5	7,8	7	10,2
radius + ulna	5	7,5	5	7,8	5	7,3
pelvis	7	10,6	5	7,8	6	8,7
femur	7	10,6	6	9,3	7	10,2
patella	0	0,0	0	0,0	0	0,0
tibia + fibula	6	9,0	6	9,3	6	8,7
metapodium	5	7,5	5	7,8	3	4,4
carp+tars	4	6,0	1	6,3	1	5,9
phalanx	3	4,5	2	3,1	3	4,5

**Tabulka 1:** Procentuální podíly hmotností kostí hospodářských zvířat

Rozsah zpracovaného materiálu z Pohanska nabízí i další možný postup, který nevyužívá hodnot standardizovaných skeletů, a tím je přímé porovnání skeletů jednotlivých hospodářských druhů mezi sledovanými lokalitami. Touto komparací lze podchytit případné rozdíly v zastoupení jednotlivých anatomických částí hospodářských zvířat mezi analyzovanými soubory. Zároveň porovnává hodnoty osteologických souborů, které byly vystaveny víceméně shodným tafonomickým procesům, ovlivňujícím kvalitu a četnost jejich dochování. V případě tohoto postupu byly do sledování zařazeny i kosti páteře a hrudního koše.

## 4.6 Distribuce masa

Distribuce masa částečně souvisí s kvalitou masa, protože zřejmé nadprůměrné nebo podprůměrné zastoupení anatomických částí souvisí s jejich transportem v rámci struktury osídlení. Kvalita masa sleduje četnost výskytu jednotlivých anatomických částí, zatímco distribuce zachycuje spíše jejich prostorovou souvislost. V případě Pohanska se nabízela možnost evidence kumulací druhů kostí v objektech pomocí shlukové analýzy pro jednotlivé lokality. Tento postup sledoval prostorovou shodu zániku využití jednotlivých kostí.

Poznámky:

- 1) Za zpřístupnění osteologických sbírek děkuji Mgr. Martině Roblíčkové, Ph.D.





# 5 KRITIKA PRAMENŮ

Níže uvedené schéma znázorňuje předpokládané původní množství zvířecích kostí (Hesse – Wapnisch 1985, obrázek 9; Meadow 1980), doplněné o výčet procesů (O'Connor 2008, 19–21), které se podílí na zániku osteologických nálezů a které ovlivňují jejich výpovědní hodnotu (obrázek 3). Označení původní množství kostí není přesně definováno. S ohledem na jejich původ předpokládám, že se jedná kosti a zuby náležející zabitému zvířecímu jedinci, jehož byly anatomickou součástí.

Z původního souboru kostí se nám kvůli výše uvedeným procesům dochoval jen určitý zlomek, jehož výpovědní hodnota je v závěru ovlivněna i určitostí jednotlivých fragmentů. Práce osteologa spolu se způsobem vedení výzkumu a kompletace materiálu spadá do skupiny tzv. kontrolovatelných faktorů. Zbývající procesy, probíhající bez přímé účasti badatelů, řadíme mezi nekontrolovatelné faktory (Uerpmann 1972, 10).

## 5.1 Kontrolovatelné faktory

### 5.1.1 Exkavace – sullegický proces

Časové rozpětí mezi nejstarším a nejmladším výzkumem je takřka šedesát let. V průběhu tohoto období se pozvolna měnil způsob exkavace s ohledem na stav poznání a technologický vývoj. Standardním postupem se stala skrývka rýčem, prosévání objektů a v několika případech i proplavování objektů.

Kompletace zejména osteologického materiálu byla ovlivněna dobou její realizace, zejména v počátcích, kdy byly shromažďovány „lépe“ dochované kosti a menší fragmenty zůstaly opomenuty. Důvodem této skutečnosti bylo pravděpodobně zaměření osteologického zpracování, které si kladlo za cíl metricky podchytnout stav populace domácích zvířat. Tato situace se v rámci této práce týká výlučně osteologického souboru z Velmožského dvorce.

Naopak pozdější výzkumy se snažily zachytit autentický stav nálezů na lokalitě včetně evidence jejich počtu i hmotnosti, neboť i toto může být zdrojem poznání vlastního fungování hradiska. Nutno ovšem podotknout, že tento detailní sběr drobných fragmentů kostí nebo zubů s sebou automaticky nepřináší jejich přesné druhové a anatomické určení.

### 5.1.2 Osteologické zpracování – trefický proces

Osteologické analýzy všech prezentovaných lokalit jsem provedla já a lze tedy konstatovat, že byly zpracovány jednotným způsobem, který umožňuje jejich vzájemné porovnání. V případě nejednoznačného druhového určení např. zlomků fragmentů žeber nebo obratlů jsem volila pouze velikostní kategorii daného zvířete.

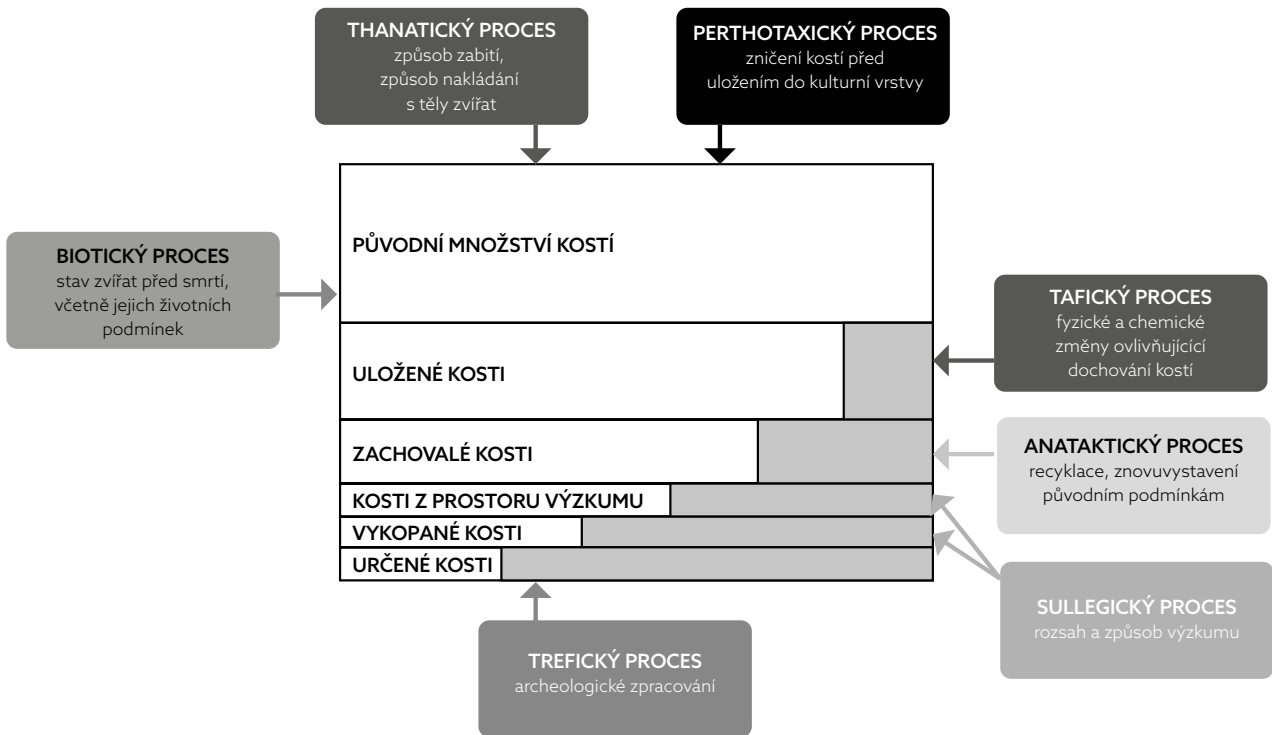
## 5.2 Nekontrolovatelné faktory

Všechny zbývající procesy, které ovlivňují stav a množství dochovaných kostí bez exkavačního zásahu a zpracování řadíme mezi nekontrolovatelné faktory, jejichž působení předpokládáme, ale neznáme jejich rozsah. Níže uvádím seznam projevů na kostech spojených s antropogenní činností nebo vzniklých vlivem okolního prostředí.

### 5.2.1 Antropogenní aktivity – thanatický, perthotaxický proces

Porážka – lov

Poměrně hojným projevem porážky domácích zvířat v naší oblasti je podříznutí zvířete v oblasti krční páteře (Reitz – Wing 2008, 127). Tyto jednoznačné stopy jemných stop řezání se objevují na ventrálním oblouku atlasu. Z kategorie lovné fauny jsou naproti tomu čtené spíše nálezy zhojených zranění na lopatkách velkých



**Obrázek 3:** „Filtr“ osteologických souborů

přežvýkavců (jelen), kam byly cíleny oštěpy i šípy (Noe-Nygaard 1989).

Stahování z kůže

Kůže i kožešina představovaly hodnotný artikl. Proto existuje jistě oprávněný předpoklad, že každé zabité zvíře bylo z kůže staženo. Tato manipulace bývá doložitelná jednak zásahy na dolních čelistech, v blízkosti kloubních konců dlouhých kostí, nártu, zápěstí nebo i na prstech (Steppan 2003, 19). Rovněž absence prstních článků u jinak kompletně dochovaného skeletu zvířete může indikovat jeho stažení z kůže (Dreslerová 2006a).

Bourání těla

Zpracování zabitého zvířete probíhá ve dvou krocích. Po bourání těla se přistupuje k druhotnému dělení, aby se získaly menší objemy masa a kostí. Tato velikost může korespondovat s objemem nádob určených k přípravě pokrmů a se způsobem zpracování.

- S primárním dělením souvisí pravděpodobně stopy po sekání na kostech.
- Stopy řezání se vztahují spíše k druhotnému porcování.
- Výskyt stop po pilování se dává do souvislosti s řemeslným opracováním kostí jako výrobního mate-

riálu (Páral – Sacherová 2001; Reitz – Wing 2008, 218; Schibler 1980).

- Využití kostí jako stavebního materiálu štět, kdy je na vzniklou promíseninu kamenného štěrku s kostmi je položena kamenná dlažba (Mlíkovský 2003b, 352).
- Do této kategorie lze zařadit i rozbíjení dlouhých kostí za účelem získání výživově hodnotného morku (Fischer 1995; Johnson 1985). Těto manipulaci odpovídá i vysoký výskyt čerstvých lomů u dlouhých kostí (Steppan 2003, 20).

Distribuce

Konzumace celého zvířete nebyla záležitostí jednoho člověka. Podle etnografických sledování patří ke způsobům dělení stravy po příbuzenských liniích nebo k uspokojení jiných sociálních potřeb (Nietschmann 1973).

Úprava masitých jídel a jejich uchování

K úpravě masitých jídel se využívá vaření, pečení na přímém ohni. Intenzita zbarvení a stupeň ohoření kosti je dána stupněm teploty a dobou působení ohně. Jejich černé zbarvení je způsobeno relativně nízkou teplotou, kdy dochází ke karbonizaci organických složek kosti. Experimentálně byla hledána souvislost mezi