

Lov v eneolitu

Příspěvek k poznání paleoekonomiky v českém a moravském pravěku dle nálezů zvířecích kostí

Dosavadní znalosti o chovu a lovu zvířat v lengyelském období a eneolitu¹ (tj. období v rozmezí max. 4700 BC až 2200 BC) vycházely často, podobně jako v jiných fázích pravěku ČR, z výpovědi izolovaných rozborů osteologických souborů, z logických předpokladů a přebírání poznatků z okolních států.

■ René KYSELÝ

Archeologický ústav
AV ČR, Praha, v. v. i.

I souborné práce zabývající se archeozoologií a paleoekonomikou střední Evropy zahrnují z oblasti Čech a Moravy jen velmi omezený počet lokalit: syntéza Bökönyiho (1974) nezahrnuje žádnou lokalitu, syntéza Glass (1991) jen 2 lokality, syntéza Pavelčíka (1991) jen 4 lokality a syntéza Beneckeho (1994) jen 4 lokality.

Také obecné archeologické syntézy Čech a Moravy (Pleiner et al. 1978, Podborský et al. 1993, Neustupný et al. 2008) archeozoologickou stránku výrazně opomíjejí. Mezi našimi osteologickými soubory počtem nálezů a významem doposud dominovaly zejména lokality Těšetice-Kyjovice (kultura s moravskou malovanou keramikou, stupeň Ia), Makotřasy (k. nálevkovitých pohárů, st. Siřem) a Stehečevs-Homolka (k. řivnáčská). V posledních letech autor článku přímým studiem osteologických nálezů datovou základnu významně rozšířil a z pohledu archeozoologie provedl syntézu dosavadních a nových dat (Kyselý 2010). Předložená práce se zabývá především vybraným aspektem dané syntézy, a to podílem lovu a jeho charakterem.

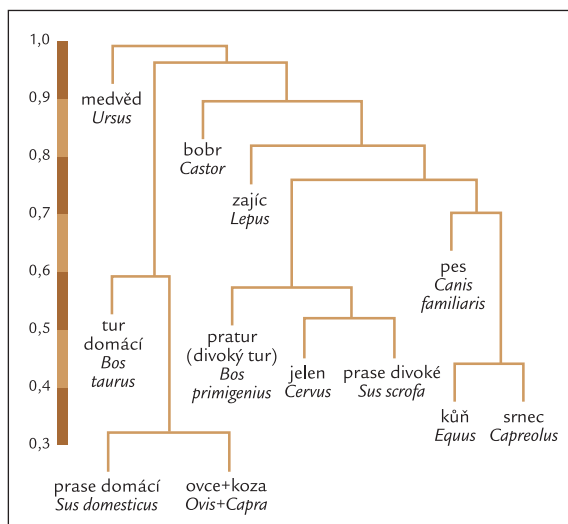
Metodika a materiál

Nutno v úvodu zdůraznit, že článek se ve svých vývodech omezuje jen na samotné osteologické nálezy a nepřihlíží k zastoupení artefaktů, které lze interpretovat jako doklady lovu,² např. k šipkám aj. Zároveň je zde předpokládáno, že procentuální podíl kostí divokých savců v sídlištních souborech je dobrým ukazatelem míry lovu, samozřejmě s ohledem na množství osteologického materiálu a lokalit. V tomto smyslu byly v rámci eneolitu Čech a Moravy shromážděny údaje z celkem 166 souborů ze 127 eneolitických lokalit, z nichž velká část byla zpracována komplexně a stejnou metodikou autorem práce (76 souborů z 53 lokalit). Z uvedeného počtu většinu tvoří sídliště, jež poskytují materiálový podklad pro naše analýzy a závěry. Všechna sídliště se nacházejí v nadmořské výšce pouze do ca. 350 m n. m., ale ani všechny nížinaté oblasti nejsou náleзовě zastoupeny (např. jižní a JZ Čechy a sev. Morava, viz mapy). To

neumožňuje posoudit otázku lovu v případě osídlení ve vyšších polohách a v méně zabydlených oblastech. V této souvislosti je třeba vzít v úvahu fakt, že míra lovu může být dána kulturně, ale může jít také o jev podmíněný přírodním prostředím. Není proto vyloučeno, že v nepodchycených, a možná „divočejších“, částech studovaného regionu mohl hrát lov roli významnější než ukazuje zde prezentovaný souhrnný pohled.

Lokality a odpovídající data jsou rozděleny do pěti v archeologii tradičně používaných fází: **1)** lengyelské období (zahrnuje kulturu s moravskou malovanou keramikou, fáze I–II, v Čechách pouze fáze IIb), **2)** raný eneolit (zahrnuje materiál pouze z Čech a to z k. jordánovské a schussenriedské), **3)** starý eneolit (pouze z k. nálevkovitých pohárů), **4)** střední eneolit (zahrnuje materiál hlavně z Čech, zejména z kultury řivnáčské, omezeně z k. badenské, jevišovické a kulovitých amfor) a **5)** mladý eneolit (zahrnuje materiál pouze z k. zvoncovitých pohárů, kultura s keramikou šňůrovou sídlištní materiál dosud neposkytla). Výhodou tohoto dělení je, že jsme získali časové úseky s podobnou délkou (ca. 500 let). Je ale třeba připomenout, že jednotlivé fáze eneolitu a jednotlivé kultury jsou osteologickým materiálem v čase a prostoru zastoupeny různě. Dosud nejméně je zastoupen eneolit raný, v Čechách je počtem osteologických nálezů špatně zastoupena lengyelská kultura a eneolit mladý, naopak na Moravě není v našem srovnání zastoupen eneolit střední (viz **graf 1 a mapy**).

Pro demonstraci zastoupení zoologických druhů byla vybrána základní a nejběžněji využívaná



■ **Graf 4** Výsledky shlukové analýzy pro nejfrekventovanější zoologické druhy. Metodika viz text. Grafy 1–3, 5 a obr. 1 sestavil autor, graf 4 a 6 a mapy zhotoveny ve spolupráci autora a R. Lasáka.

- 1 Pro jednoduchost v celém následujícím textu zahrnuji do eneolitu i období lengyelské a ponechávám lengyelské období dále nedělené, byť celá tato kultura nebo alespoň její počáteční fáze je dnes zpravidla řazena do neolitu.
- 2 Jako lovené druhy budou v této práci považováni tradičně lovení divocí savci, tj. kopytníci (pratur, jelen, srnec, divočák), bobr, zajíc a šelma kromě lišky. Jiné třídy obratlovců (např. ptáci) tvoří jen zanedbatelné procento nálezů a jejich výskyt a zastoupení jsou silně ovlivněny tafonomicky a metodicky, proto jsou zde opominuty.
- 3 Při shlukování byl jako hodnota dissimilarit použit index „Bray–Curtis“, tyto hodnoty byly hierarchicky shlukovány pomocí metody „Complete Linkage“.

kvantifikační metoda, metoda NISP (number of identified specimens), která představuje prostý počet kostí nebo jejich fragmentů. Kvantifikace dle NISP je jediná široce použitelná metoda, protože ji poskytuje naprostá většina publikovaných rozborů, zatímco jiné kvantifikační metody byly v rámci studovaného regionu použity jen omezeně nebo ojedinele (blíže k metodikám: *Kyselý 2004, 2010* a *Reitz et Wing 2005*). Z uvedeného počtu lokalit poskytl srovnatelné kvantifikační údaje dle NISP celkem 107 sídlištních souborů ze 79 lokalit (Lengyel – 11/11, raný eneolit – 14/13, starý eneolit – 34/28, střední eneolit – 35/27, mladý eneolit – 9/9 souborů/lokalit; pozn. – v **mapách 1–4** zpravidla zobrazeny jen lokality s počtem det. nálezů > 20). Alternativně je zde použita metoda hmotnostní (tj. přímá hmotnost kosterních nálezů), ale příslušná primární data jsou k dispozici jen u dosti omezeného množství materiálu (celkem 62 souborů ze 40 lokalit: Lengyel – 3/3, raný eneolit – 7/7, starý eneolit – 16/13, střední eneolit – 24/19, mladý eneolit – 4/4 souborů/lokalit). Přehled všech lokalit a souborů použitých v mapách a grafech, odkazy na zdroje dat a další podrobnosti jsou k dispozici v disertační práci autora (*Kyselý 2010*).

Datování osteologických nálezů a souborů bylo prováděno podle průvodních artefaktů, zejména podle keramiky, přičemž při výběru lokalit a materiálu byla náležitá pozornost věnována možnostem kontaminace. Materiál, který byl podezřelý z kontaminace nebo materiál smíšený z více fází eneolitu byl pro účely našeho grafického vyhodnocení vyloučen. Cílem práce není podrobně analyzovat situaci v jednotlivých lokalitách, ale podat souhrnný pohled. Souhrnně jsou vyhodnoceny podíly lovených druhů v jednotlivých fázích eneolitu (tak jak je patrné z **grafu 2 a 3**),² dále jsou hodnoceny vztahy mezi těmito fázemi a mezi jednotlivými zoologickými druhy pomocí shlukové analýzy. Shluková analýza byla zkonstruovaná na podkladě procentuálního zastoupení (dle NISP) jednotlivých domácích a nejběžnějších lovených savců ve 35 souborech, přičemž každý soubor představuje jednotlivou lokalitu nebo skupinu vhodně sloučených lokalit (**graf 4 a 6**).³

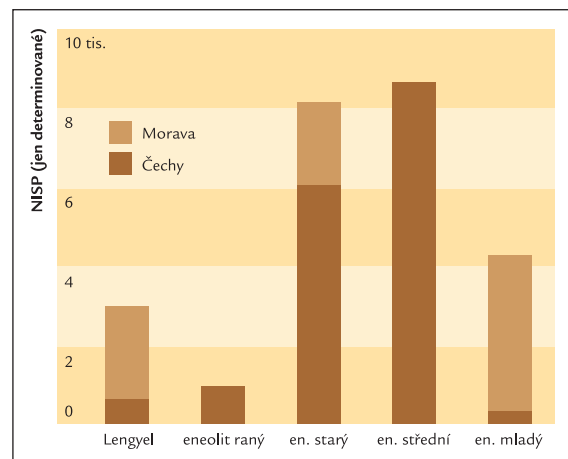
Při posuzování významu lovu je třeba vzít v úvahu i možnost křížení domácí a divoké formy tura a prasete (*Kyselý 2008a*), tyto kříženci se mohou skrývat v kategorii neurčený tur a neurčené prase (v **grafech 2, 3 a 4** pro jednoduchost tato kategorie vynechána). Zároveň není vyloučeno, že určitá část kostí divokých savců nepochází z místního lovu (výměnný obchod, nálezy mršín, zavlčení psy). Pravděpodobnost těchto alternativ je ale malá a zároveň není možnost ji v nálezech rozlišit a metodicky odfiltrovat, proto jsou v souhrnném posouzení opomínuty.

Rozbor a výsledky

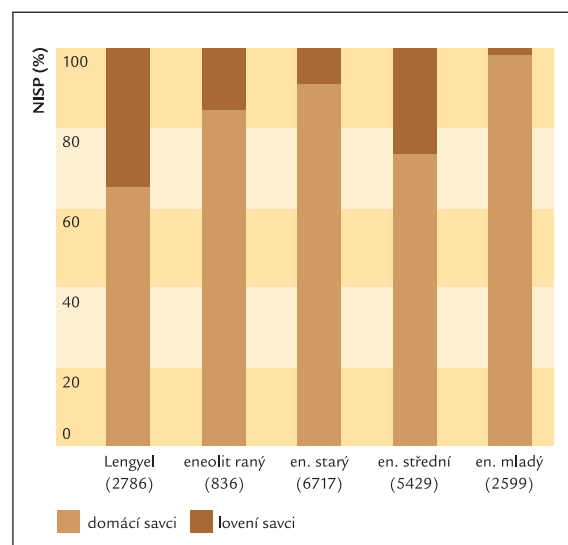
1. Podíl lovné zvěře

V pravěku byly zjevně loveny nebo chytány různé skupiny obratlovců včetně žab (*Kyselý 2008b*). Protože podíl drobných kostí ptáků, ryb a dalších malých obratlovců v osteologickém materiálu je výrazně ovlivněn způsobem výzkumu, půdními podmínkami a dalšími tafonomickými faktory, jejich použití k měření významu lovu by bylo silně zkreslující; jako ukazatel míry lovu bude proto považován vzájemný poměr dostatečně velkých volně žijících savců z předpokladu, že počty kostí divokých druhů nejsou tafonomicky podhodnoceny ani nadhodnoceny. Tento předpoklad se zdá být na základě předchozí tafonomické analýzy (*Kyselý 2010*), ukazující např. podobné zastoupení jednotlivých anatomických částí u domácích i divokých savců, pravděpodobný. Zároveň vezmeme v úvahu fakt, že jak mezi domácími tak divokými druhy savců existují srovnatelně velké druhy (zajíc a bobr vs. pes; srnec vs. ovce/koza; divoké prase vs. domácí prase; jelen a pratur vs. domácí tur), což z velké části eliminuje tafonomické zkreslení způsobené menší šancí zachování kostí menších druhů. Navíc hmotnostní metoda, vzhledem k stabilním poměrům mezi hmotností kostí a hmotností masa v těle zvířete, docela dobře odráží podíl masa v jídelníčku. Přijmeme-li uvedené předpoklady, pak výsledné **grafy 2 a 3** dobře charakterizují míru lovu a zároveň podíl lovených savců v jídelníčku.

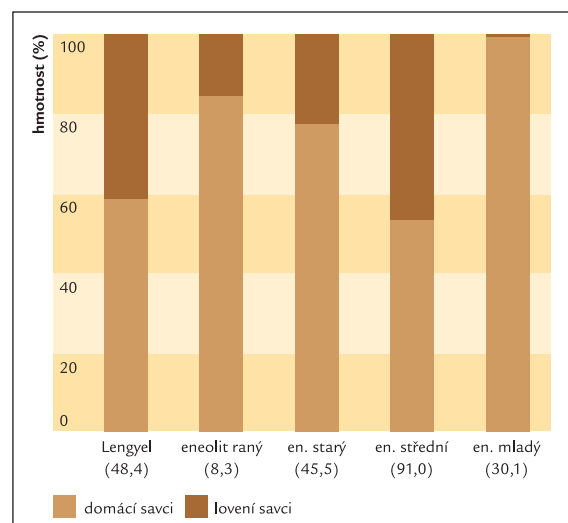
Z výsledných srovnání je evidentní, že situace není v průběhu eneolitu



■ **Graf 1** Počet sídlištních zoologicky determinovaných osteologických nálezů podle chronologických stupňů eneolitu ČR.

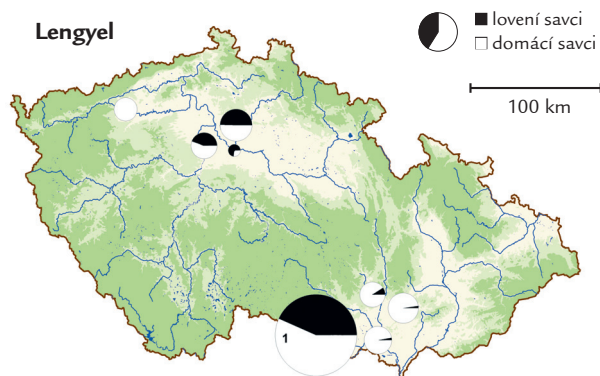


■ **Graf 2** Podíl domácích a lovených savců v jednotlivých fázích eneolitu ČR (nalezy neurčené formy tura a prasete pro jednoduchost vynechány), dle NISP. Čísla za názvy období: celkové absolutní počty použitých nálezů.

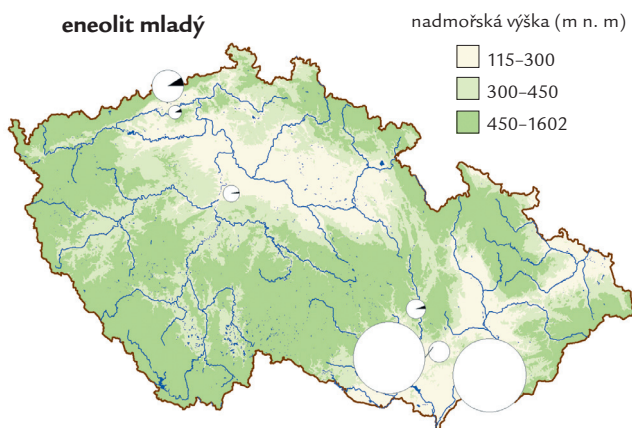


■ **Graf 3** Podíl domácích a lovených savců v jednotlivých fázích eneolitu ČR (nalezy neurčené formy tura a prasete pro jednoduchost vynechány), dle hmotnosti. Čísla za názvy období: celkové absolutní hmotnosti použitých nálezů (v kg).

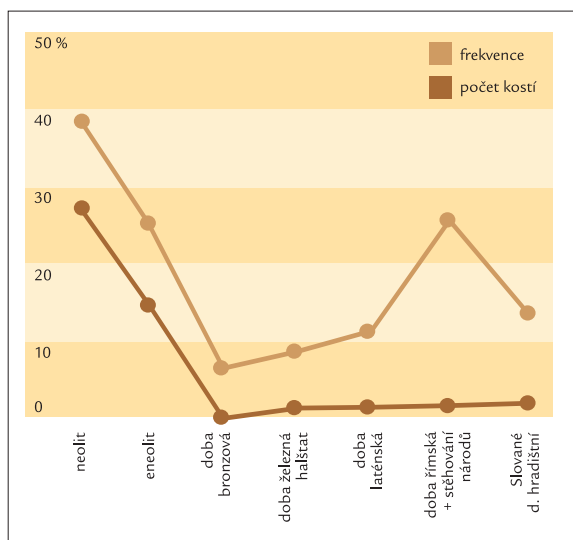
Podíl domácích a lovených druhů savců



■ **Mapa 1** Vzájemný podíl domácích a lovených druhů savců v sídlišťích lengyelského období (kvantifikace dle NISP, velikosti grafů odpovídají počtu srovnávaných nálezů, velmi malé soubory nezobrazeny, poměrně hojné nálezy neurčené formy tura a prasete pro jednoduchost vynechány), přehled lokalit a odkazy na publikované zdroje viz Kyselý (2010). 1: Těšetice-Kyjovice.



■ **Mapa 4** Vzájemný podíl domácích a lovených druhů savců v sídlišťních lokalitách mladého eneolitu, tj. kultury zvoncovitých pohárů (srov. mapa 1).



■ **Graf 5** Vývoj zastoupení pratura (*Bos primigenius*) v osteologických souborech v průběhu zemědělského pravěku a středověku dle dvou metod (souhrnný počet kostí – NISP, počet pozitivních lokalit – frekvence; dle Kyselý 2005 upraveno).

jednotná. Vysoká míra lovu⁴ byla zaregistrována v období lengyelském (výrazně např. i v největším a zároveň nejstarším souboru ze sídliště Těšetice-Kyjovice); **graf 2 a 3, mapa 1**. To odpovídá obecné situaci v jižní části střední Evropy, neboť zvýšení míry lovu bylo v lengyelském nebo časově srovnatelném horizontu zaregistrováno v mnohých okolních zemích (Německo, Rakousko, Maďarsko, Slovensko; *Bökönyi 1974, Ambros 1986, Benecke 1994, Bartosiewicz 2005*). Protože míra lovu v lengyelském období v uvedených zemích je v průměru vyšší než na našem území a protože zvýšení lovu nebylo pozorováno v Polsku, je naše území v tomto aspektu jakousi přechodnou oblastí mezi severem a jihem. Charakteristická je pro naše území silná variabilita v podílu lovu v rámci našich lokalit (viz **mapa 1**). Vzhledem k nedostatku dat⁵ není ovšem možná bližší charakteristika jednotlivých fází a nejsou tedy jasné případné změny mezi jednotlivými fázemi lengyelského období, lze pouze konstatovat, že vysoká míra lovu byla zjištěna jak v počáteční fázi (lok. Těšetice-Kyjovice, stupeň Ia), tak ve fázích pozdějších (lok. Čelákovice a Dřevčice, stupeň IIb). Výrazně vyšší podíl lovu byl zjištěn jen na některých našich lengyelských lokalitách (v **mapě 1**: čtyři ze sedmi), nicméně zaznamenaný vzestup mezi předešlou neolitickou kulturou lineární a lengyelským horizontem v případě lokalit Roztoky a Těšetice-Kyjovice (viz *Peške 1989, Dreslerová 2006*) naznačuje, že vysoká míra lovu v lengyelské fázi nebyla podmíněna ani pozicí sídliště ani přírodním prostředím ale kulturně.

V následujícím období raného a staršího eneolitu ukazuje průměrná situace na nízkou míru lovu, zjištěné výjimky zpravidla představují jen malé a proto nereprezentativní soubory. Nejvýraznější podíl lovné zvěře byl v tomto období zaregistrován v lokalitě Cimburk (ca. 57 % dle NISP, **mapa 2**). K opětovnému zvýšení podílu lovu dochází v rámci po – lengyelského vývoje v období kultury řivnáčské (**graf 2 a 3**), což je asi místním specifickým této na Čechy omezené kultury (a možná i Moravy, dle ojedinělých dat, konkrétně z lokality jevišovické kultury Pallardiho hradiško), neboť v okolních zemích srovnatelné časové úrovně (kultura kulovitých amfor, badenská

aj.) podobně zvýšení role lovu pozorováno nebylo (*Benecke 1994*).

I v rámci řivnáčské kultury existují rozdíly, např. na významný podíl lovu ukazuje materiál z lokality Denemark u Kutné Hory (58 % dle NISP, 76 % dle hmotnosti, *Kyselý 2008c*), naopak znatelně nižší podíl byl zaregistrován v jiných větších souborech, Toušeň-Hradištko (14 % dle NISP, 32 % dle hmotnosti) nebo Homolka (15 % dle NISP); srovnaj na **mapě 3**. Vysoká míra lovu může souviset s okrajovou pozicí sídliště Denemark v rámci tehdy osídlené oblasti (tj. v úzkém kontaktu s divokou přírodou), případně s ekonomickou situací v závěru řivnáčského období, kam je nalezený materiál časově řazen (*Zápotocký et Zápotocká 2008*). Zajímavá je prostorová souvislost s baalberskou a bolearázkou lokalitou Cimburk vzdálenou jen cca 500 metrů a rovněž vykazující vysokou míru lovu. Je ovšem málo pravděpodobné, že by vysoká míra lovu měla v daném místě, vzhledem k časovému rozpětí jednotlivých kultur až 900 let, nepřerušenu tradici. Zároveň, vzhledem k přítomnosti všech atributů zemědělského sídliště (např. přítomnost sil, dospělých a starších domácích zvířat), zjevně nejde o loveckou (např. sezónní) komunitu. K nápadnému zlomu dochází mezi kulturou řivnáčskou a následujícím mladým eneolitem (tj. kulturou zvoncovitých pohárů), neboť v kultuře zvoncovitých pohárů je nápadná extrémně nízká míra lovu (**graf 2 a 3**). To je patrné na celém území ČR, ale zvláště nápadné zejména na Moravě (**mapa 4**).

2. Charakter lovu

Shluková analýza (dendrogram v **grafu 4**) zcela jasně shlukuje domácí hospodářské druhy do jedné skupiny a lovené druhy do skupiny druhé. Dané zjištění ukazuje, že ve zkoumaném období zjevně neexistovala specializace na lov jednoho zvířecího druhu při opomíjení druhů jiných, ale že lov lze chápat jako komplexní fenomén. Jinými slovy, byl-li loven jeden zvířecí druh byly loveny i druhy další. Ve zvlášť úzkém vztahu jsou základní lovené druhy: jelen, prase divoké a pratur. Lze předpokládat, že tato strategie existovala i v dalších obdobích zemědělského pravěku, nicméně nelze to proklamovat a priori (srovn. např. specializace

na lov koní či sobů na sklonku paleolitu). Výjimkou v popsaném schématu tvoří kůň a pes, které analýza přiřadila k divokým savcům, a medvěd, který v **grafu 4** stojí zcela mimo – to je zjevně výsledkem faktu, že dané druhy zpravidla mají v rámci domácích resp. divokých druhů zvláštní postavení a může to být i artefaktem způsobeným malým množstvím nálezů v případě uvedených skupin (zvláště medvěda a koně).

3. Lovené druhy

Mezi lovenými savci byli zjištěni (uvedeni v pořadí dle zastoupení v osteologickém materiálu) jelen, prase divoké a pratur, potom bobr, nakonec srnec a zajíc, šelmy jsou nalézány jen sporadicky (mezi nimi výrazněji medvěd). Dané výsledky jsou zhruba srovnatelné s výsledky z okolních zemí stejného časového úseku (*Vörös 1987, Wyrost 1994, Benecke 2000, Makowiecki et Stach 2007*). Ostatní divoké druhy byly málo běžné nebo ojedinělé. Kromě různých šelem a hlodavců (kteří ale mohou v souborech představovat kontaminace) byl doložen odchyt a konzumace žab (*Kyselý 2008b*) a dle přítomnosti kostí ptáků a ryb v různých lokalitách je zřejmé i jejich konzumace.

V rámci dobře zastoupených divokých druhů jen výběrově zmiňují, že byl vypořádaný úbytek pratury od neolitu po dobu bronzovou (viz *Kyselý 2005* a **graf 5**). V rámci eneolitu je pratur stále běžnou součástí osteologických souborů, což ukazuje na jeho dosud hojný a pravidelný výskyt i v přírodě. K ústupu tohoto druhu muselo dojít patrně během krátké doby v době kultury zvoncovitých pohárů nebo mezi koncem eneolitu a dobou bronzovou. Naproti tomu zubr byl v eneolitu, a v zemědělském pravěku ČR vůbec, doložen zcela ojediněle. To koresponduje s nálezy z okolních zemí, kde je zubr (ve srovnání s praturem) velmi řídký a to i v severních oblastech (Polsko). Nová data opět ukazují na existenci již dříve (*Peške 1995*) zjištěného hiátu ve výskytu losa na území ČR v době od eneolitu po dobu laténskou (v eneolitu s jedinou výjimkou,

kteřou je nález z lokality Palliardiho hradisko na jižní Moravě).

V rituálních kontextech byl z lovených druhů zaregistrován zajíc (ten nejhojněji), jelen, kočka divoká a liška.

4. Charakteristika jednotlivých období

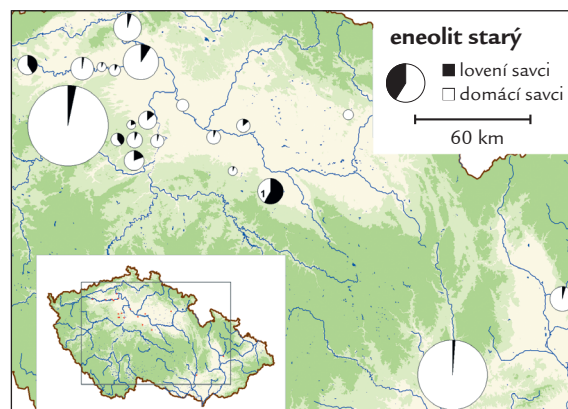
Shluková analýza srovnávající jednotlivé fáze eneolitu (**graf 6**) na základě procentuálního zastoupení jednotlivých domácích a základních divokých druhů (přehled zařazených druhů viz **graf 4**) ukazuje na vzájemnou podobnost lengyelského a řivnáčského období (charakterizované vyšší mírou lovu, nižším podílem domácích turů a vyšším podílem ovcí/koz⁶) a na vzájemnou podobnost raného, starého a mladého eneolitu (zde nižší míra lovu, vysoký podíl domácích turů). Tyto výsledky ukazují na nelineární a ne jednosměrný vývoj ekonomické situace. Na rozmanitost ukazuje fakt, že lengyelské období je ve sledovaném znaku charakterizováno poměrně silnou variabilitou, zatímco mladý eneolit je charakterizován jednotně velmi nízkým podílem lovu (srov. **mapu 1 a 4**). V ostatních obdobích je situace zhruba vyrovnaná ovšem s nápadnými výjimkami (viz Kutná Hora-Denemark, Cimburek aj).

Závěry

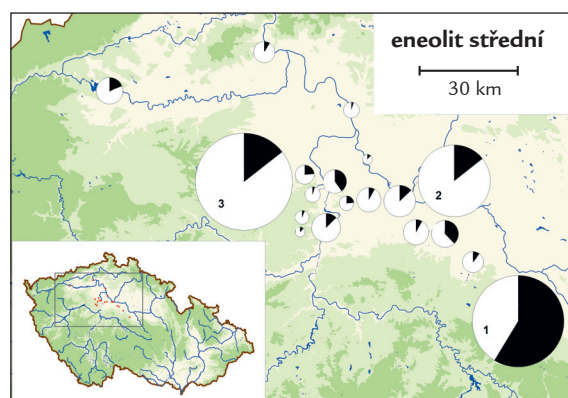
Ze studia velkého množství archeologických nálezů zvířecích kostí pocházejících ze sídlišť lengyelského období a eneolitu nížinných oblastí ČR plynou následující závěry:

- 1) Zpravidla výrazně nižší podíl kostí divokých (a potažmo lovených) druhů savců ve srovnání s druhy domácími a tafonomický rozbor, který nenasvědčuje tafonomickému podhodnocení míry lovu, ukazují na převážně zemědělský charakter ekonomik eneolitických kultur.
- 2) Ve shodě s mnohými okolními zeměmi byl i na našem území konstatován výraznější podíl lovné zvěře v době lengyelské a pokles významu lovu v období po-lengyelském.

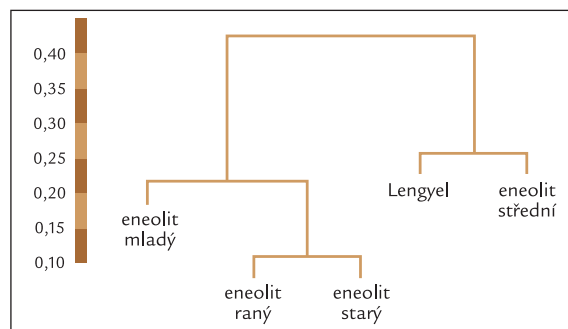
Podíl domácích a lovených druhů savců



■ **Mapa 2** Vzájemný podíl domácích a lovených druhů savců v sídlišťích starého eneolitu (srov. **mapa 1**). 1: Cimburek.



■ **Mapa 3** Vzájemný podíl domácích a lovených druhů savců v sídlišťích středního eneolitu (srov. **mapa 1**). 1: Kutná Hora-Denemark; 2: Toušeň-Hradištko; 3: Stehelčevy-Homolka.



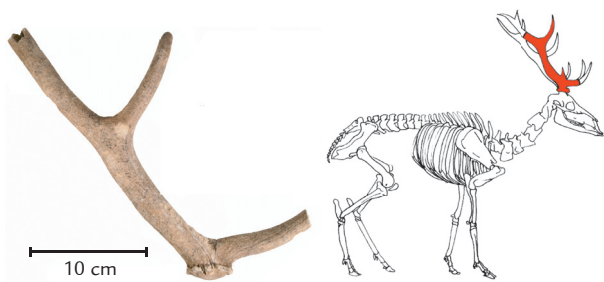
■ **Graf 6** Výsledky shlukové analýzy pro jednotlivé fáze eneolitu. Metodika viz text.

- 3) Nízká míra lovu je pozorována v raném eneolitu a v období kultury nálevkovitých pohárů a asi zanedbatelný význam měl lov v nejmladší fázi eneolitu, tj. v kultuře zvoncovitých pohárů. Naopak v době řivnáčské se v rámci po-lengyelského

4 Míra lovu jako vysoká je chápána v kontextu českého a vůbec středoevropského zemědělského pravěku a středověku, kde se zpravidla a v průměru setkáváme s podílem lovených savců kolem 5–10 % (dle různých zdrojů).

5 Jednotlivé fáze tohoto období a jednotlivé oblasti jsou zastoupeny vždy ojedinělými lokalitami nebo malým množstvím materiálu, osídlení fáze Ia pak na velkém území Moravy a v celých Čechách, podobně jako v Polsku a Německu, zcela chybí.

6 Zde stručně naznačený význam jednotlivých domácích druhů bude podrobně rozebrán v jiném příspěvku, zároveň je toto téma obsaženo v disertační práci autora (*Kyselý 2010*).



■ **Obr. 1** Nález části parohu jelena z Roztok-Žalova, Na Panenské, okr. Praha-západ. Výzkum K. Tomková a J. Řídký (ARÚP), 2003. Obj. 32, řivnáčská kultura. Jde o shozený paroh, tj. paroh nalezený eneolitickými lidmi v přírodě; v tomto případě tedy nereprezentuje jelena uloveného.

vývoje setkáváme s opětovným zvýšením významu lovu, což je zřejmě regionální specifikum Čech.

4) I v době starého a středního eneolitu existují výjimečné lokality s převahou lovu, konkrétně zejména v případě tří časových horizontů dvou topograficky sousedících ohrazených sídlišť Cimburk a Kutná Hora - Denemark.

5) Mezi nejfrekventovanější lovené druhy v eneolitu ČR patří (v tomto pořadí) jelen, prase divoké a pratur, potom bobr, nakonec srnec a zajíc, méně často se vyskytuje i medvěd. Přitom byl vyzorován úbytek pratura od neolitu po dobu bronzovou. Zcela ojediněle je doložen los a zubr.

6) Výsledky shlukové analýzy ukazují, že lov nelze chápat jako alternativní specializace na některý z druhů, ale jako jednotný fenomén vzájemně korelovaných prvků (tj. divokých druhů).

7) Analýza zastoupení domácích i divokých druhů savců ukazuje na vzájemnou podobnost lengyelského a řivnáčského období (charakterizované vyšší mírou lovu, nižším podílem domácích turů a vyšším podílem ovčí/koz) a na vzájemnou podobnost raného, starého a mladého eneolitu (zde nižší míra lovu, vysoký podíl domácích turů). Tyto výsledky ukazují na nelineární a ne jedno- směrný vývoj ekonomické situace.

Literatura

Ambros C., 1986: Tierknochenfunde aus Siedlungen der Lengyel - Kultur in der Slowakei. pp. 11-17. In: Němejcová - Pavůková V. (Ed.): Internationales Symposium über die Lengyel - Kultur, Nové Vozokany 1984. Archaeologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaft. Nitra - Wien.
 Bartosiewicz L., 2005: Plain talk: animals, environment and culture in the Neolithic of the Carpathian Basin and adjacent areas. Pp. 51-63. In: Bailey D., Whittle A., Cummings V.: Un settling the Neolithic. Oxbow Books. Oxford.
 Benecke N., 1994: Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in

Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Schriften für Ur- und Frühgeschichte 46. Akademie Verlag. Berlin.
 Bökönyi S., 1974: History of domestic mammals in central and eastern Europe. Akadémiai Kiadó, Budapest.
 Dreslerová G., 2006: Zpracování zvířecích kostí z neolitického sídliště Těšetice-Kyjovice (okr. Znojmo, Česká republika). Archeologické rozhledy 58 (1): 3-32.
 Glass M., 1991: Animal production systems in Neolithic Central Europe. BAR International Series 572. Oxford.
 Kyseľ R., 2004: Kvantifikační metody v archeozoologii. Archeologické rozhledy 56 (2): 279-296.
 Kyseľ R., 2005: Archeologické doklady divokých savců na území ČR v období od neolitu po novovek. Lynx 36: 55-101.
 Kyseľ R., 2008a: Aurochs and potential crossbreeding with domestic cattle in Central Europe in the Eneolithic period. A metric analysis of bones from the archaeological site of Kutná Hora - Denmark (Czech Republic). Anthropozoologica 43 (2): 7-37.
 Kyseľ R., 2008b: Frogs as a part of the Eneolithic diet. Archaeozoological records from the Czech Republic (Kutná Hora - Denmark site, Řivnáč Culture). Journal of Archaeological Science 35 (1): 143-157.
 Kyseľ R., 2008c: Animal bone analysis from a Řivnáč culture horizon at the Kutná Hora - Denmark site (Kutná Hora district, Czech Republic). Pp. 341-418. In: Zápotocký M., Zápotocká M.: Kutná Hora - Denmark: hradště řivnáčské kultury (ca 3000-2800 př. Kr.). Památky archeologické - supplementum 18.
 Kyseľ R., 2010: Archeozoologická problematika eneolitu Čech. Disertační práce. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova. 601 pp.
 Makowiecki D., Stach A., 2007: Ssaki wolno żyjące w holocenie Polski - aspekt środowiskowy i gospodarczy. Pp. 155-170. In: Makohonienko M., Makowiecki D., Kurnatowska Z. (Eds.): Studia interdyscyplinarne nad środowiskiem i kulturą w Polsce. Środowisko - Człowiek - Cywilizacja, tom 1. Seria Wydawnicza Stowarzyszenia Archeologii Środowiskowej. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań.
 Neustupný E., Dobeš M., Turek J., Zápotocký M., 2008: Archeologie pravěkých Čech 4 - Eneolit. Archeologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha. Praha.
 Pavelčík J., 1991: K otázkám hospodářské a sociální úrovně populací badenské kultury. Vlastním nákladem. Opava.
 Peške L., 1989: Animal bones from Bylany. Pp. 265-271. In: Rulf J. (Ed.): Bylany seminar 1987. Archeologický ústav ČSAV. Praha.
 Peške L., 1995: Archaeozoological records of elk (Alces alces) in the Czech Republic, Acta Soc. Zool. Bohem. 59: 109-114.
 Pleiner R. (a kolektiv), 1978: Pravěké dějiny Čech. Academia. Praha.
 Podborský V. a kolektiv, 1993: Pravěké dějiny Moravy. Vlastivěda moravská. Země a lid, nová řada, sv. 3. Brno.
 Reitz E.J., Wing E.S., 2005: Zooarchaeology. Cambridge manuals in archaeology. Cambridge University Press. Cambridge.
 Vörös I., 1987: Large mammalian faunal changes during the Late Upper Pleistocene and Early Holocene times in the Carpathian Basin. Pp. 81-101. In: Pécsi M. (Ed.): Pleistocene Environment in Hungary. Contribution of the INQUA Hungarian National Committee to the XIIth INQUA Congress. Theory - methodology - practise, 42. Geographical Research Institute. Budapest.

Wyrost P., 1994: Dawna fauna Polski w świetle badań kostnych materiałó archeologicznych. Rozmieszczenie w czasie i przestrzeni. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 259: 75-176.
 Zápotocký M., Zápotocká M., 2008: Kutná Hora - Denmark: hradště řivnáčské kultury (ca 3000-2800 př. Kr.). Památky archeologické - supplementum 18.

Summary

Hunting in the Eneolithic period. A contribution to understanding the palaeoeconomy in Bohemian and Moravian prehistory based on the animal bone finds

On the basis of determination of a large amount of osteozoological material from archaeological excavations (ca. 24,500 identified fragments) and the synthesis of new and existing archaeological data from a total of 166 Eneolithic assemblages from 127 lowland sites, the following conclusions were drawn concerning the nature of hunting (measured by ratio of commonly hunted wild mammals and domestic mammals in assemblages) in the Eneolithic period in the territory of today's Czech Republic: (1) Ordinarily lower ratio of hunted mammals bones in comparison with domestic mammals bones and a taphonomic analysis that does not suggest a taphonomic underestimation of the degree of hunting, indicate mainly agricultural nature of Eneolithic cultures economies. (2) As is the case in many neighbouring countries, larger numbers of wild game have been noted in our territory for the Lengyel period as well as a drop in the importance of hunting in the post-Lengyel period. (3) A low level of hunting is observed in the Proto-Eneolithic period and during the Funnel Beaker culture period, and hunting was of rather minor importance in the latest phase of the Eneolithic period, i.e. during the Bell Beaker culture period. On the other hand, as part of post - Lengyel development we encounter the renewed importance of hunting in the Řivnáč culture period, which is probably a regional particularity of Bohemia. (4) There are exceptional locations with a predominance of hunting even in the Early and Middle Eneolithic periods, particularly in the case of three time horizons of the two topographically adjacent fortified settlements at Cimburk and Kutná Hora - Denemark. (5) The most commonly hunted species of game in the Eneolithic period in Czech territory include (in this order): red deer, wild boar, aurochs, beaver, roe deer and brown hare, less frequently also brown bear. A decline of aurochs was observed from the Neolithic period up to the Bronze Age. European elk and wisent are recorded only in isolated cases. (6) The results of a cluster analysis show that hunting cannot be understood as an alternative specialisation in a certain species, but as a unified phenomenon of mutually correlated elements (i.e. wild species). (7) An analysis of the representation of domestic and wild mammal species points to the mutual similarity of the Lengyel and Řivnáč periods (characterised by a higher level of hunting, a lower proportion of domestic cattle and a higher share of sheep and goats) and the mutual similarity of the Proto-, Early and Late Eneolithic periods (with less hunting and a higher share of domestic cattle). These results indicate economic development that was neither linear nor unidirectional.

Za pomoc při sestavování map a aplikaci shlukové analýzy děkuji R. Lasákoví. Článek vznikl za pomoci grantového projektu IAA800020904 (GAAV).