

8 Čerstvě sklizené oddenky orobince s viditelnými rašícími výhonky bílé až nazelenalé barvy

9 Mladé výhonky orobince mohou sloužit jako chutná jarní zelenina, podobně jako např. výhonky chřestu.

10 Výsledek strouhání oddenků orobince pomocí pazourkové čepele. Foto M. Divišová (obr. 8–10)

11 Příprava mezolitického oběda v rámci akce Odpoledne s humanoidy, která proběhla v dubnu 2013 před budovou Filozofické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Vpravo orobincové placky.

Foto z archivu M. Divišové

12 Kasy pšenice jednozrnky (*T. monococcum*), která se pěstuje v dnešním Rumunsku jako zdroj slámy vhodné pro výrobu klobouků a ozdob. K její sklizení slouží tradiční srp se zubatým ostřím.

Foto D. Dreslerová

dělského pravěku, obliba ječmene trvale stoupala a udržela se dodnes. Přinejmenším část vypěstovaného ječmene mohla sloužit k výrobě piva. Nejstarší přímé doklady výroby ječného sladu v Evropě (kromě těch nepřímých v podobě nálezů keramických picích servisů) pocházejí z Německa z mladší doby železné (velké množství zuhelnatělých naklíčených obilí ječmene nalezené ve dvou zásobních jámách na keltském sídlišti Hochdorf). Ječné pivo se ale běžně vařilo už ve starověkém Egyptě a na Blízkém východě. Nelze vyloučit ani použití ječmene (nebo ovsa) pro přikrmování domácích zvířat, přímé doklady však chybějí. Zároveň nemůžeme podcenit význam ječmene pro přímou konzumaci lidmi, např. v podobě krup nebo kaší. Pro výrobu chleba se ale ječmen nehodí, protože obsahuje málo lepku.

Pěstování prosa na našem území se naopak jeví spíše jako „módní výstřelek“

mladší doby bronzové a starší doby železné, od kterého se později upustilo. Výraznější užívání prosa se znovu objevuje až v raném středověku s příchodem Slovanů. Největší záhadou zůstává pozdní nástup žita, které se přitom od raného středověku trvale řadí k našim nejdůležitějším plodinám. Žito je nenáročné na podmínky růstu a bylo známo již od počátků zemědělství, ale rozšířilo se teprve během doby železné. Zde se nejčastěji spekuluje o přetrvávající tradici nebo nechuti žito pěstovat. Např. podle Plinia staršího je žito potrava chudých, sloužící jen k odvrácení hladovění. Aby se zmírnila jeho hořkost, musí se míchat se špaldou, ale i potom má údajně odpornou chuť. Jak vidno, naše preference se od antiky výrazně změnily.

Použitou literaturu uvádíme na webovém stránce Živý.

René Kyselý

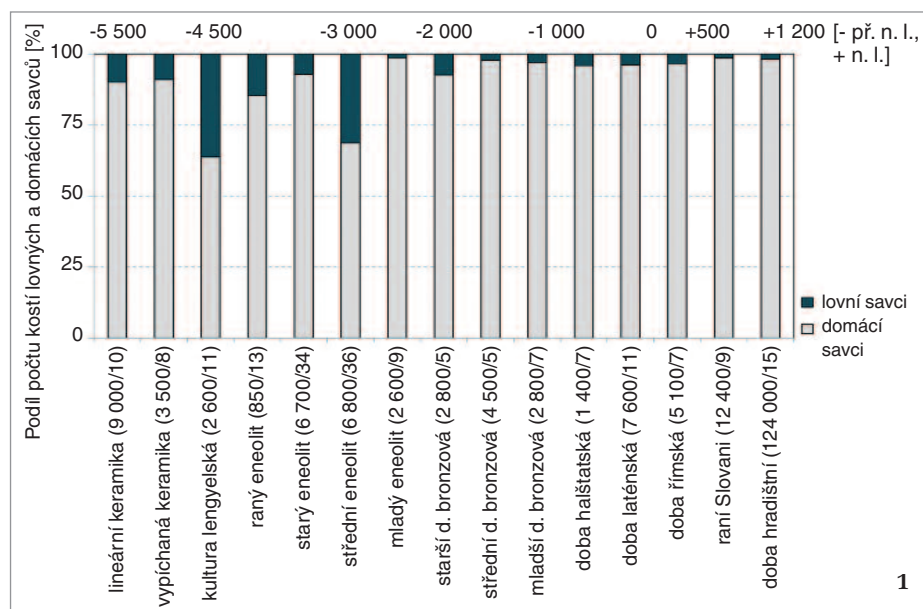
Historie chovu domácích zvířat v Čechách a na Moravě ve světle archeozoologických nálezů

Člověk měnil a stále mění přírodu k obrazu svému a domestikace zvířat jsou jedním z mnoha příkladů. Rekonstruovat počátky a vývoj jejich chovu je ale poměrně obtížné. Zatímco od starověku a středověku máme směrem k dnešku k dispozici stále více písemných pramenů informujících o historii domácích zvířat, ve starších obdobích jsme zpravidla odkázáni na výpověď zvířecích pozůstatků (v případě obratlovců zejména kostí) a kontextu jejich nálezů. Historie domácích zvířat představuje stěžejní téma oboru nazývaného archeozoologie (případně zooarcheologie), jehož jedním z hlavních pramenů poznání je právě studium kostí z archeologických nalezišť. Pozice archeozoologie na pomezí věd přírodních (zoologie, paleontologie, anatomie, evoluční biologie, ekologie, etologie, fyziologie, genetika, paleozoogeografie aj.), humanitních (archeologie, historiografie, etnografie) a věd aplikovaných (zootechnika, veterinární medicína, myslivost) umožňuje a zároveň předpokládá mezioborové propojování poznatků. Archeozoologické studie přinesly v poslední době znatelný posun v poznání historie vztahu člověka a zvířat, a to jak v celoevropském kontextu, tak v České republice. Následující kapitoly podávají stručný výběr aktuálního stavu poznání, většinou vztaženého k našemu území. Soubory kostí z pravěkých a středověkých sídlišť informují především o jídelníčku tehdejších obyvatel a způsobu hospodaření, na druhou stranu nálezy z hrobů a případně dalších specifických situací napovídají o symbolickém a rituálním významu zvířat (např. pohřby zvířat, části zvířecích těl jako milodary nebo magické předměty). V tomto příspěvku se zaměříme pouze na paleoekonomickou stránku a obecné otázky domestikace, chovu a lovu, zatímco rituální nálezy ponecháme stranou.

Neolitická revoluce a první domestikanti
Někdy se uvádí, že právě neolitická revoluce zahrnující domestikaci obilovin a prvních hospodářských zvířat (ovce, kozy, praseta a tura, nazývaného jinak také skot) byla

největším zlomem v dějinách lidstva. Od té doby je náš osud s domácími zvířaty nerozlučně spjat. Nutno připomenout, že tato revoluce proběhla mimo naše území. K nám byla prvními zemědělci importována již

plně domestikovaná zvířata jako součást tzv. neolitického balíčku (kromě domácích zvířat zahrnuje také domestikované obiloviny, broušené a vrtané kamenné nástroje nebo keramiku) na počátku mladší doby kamenné (neolitu). Neolit, představující začátek zemědělského pravěku, u nás nastupuje zhruba před 7 700 lety. Domestikace probíhala v několika geograficky vzdálených centrech, např. Přední východ je místem vzniku domácího tauroidního skotu (bezhrbého, jaký známe z našich zeměpisných šířek), praseta domácího, ovce a kozy. Arabský poloostrov a/nebo severovýchodní Afrika poskytly lidstvu velbloudy dromedáry, severní Afrika osly domácí, ale i další, nezávisle domestikovanou linii tauroidního skotu. Ve stepích Eurasie byl domestikován kůň, v Indii zeboidní skot (plemena zebu s hrbem typická pro subtropy a tropy) a buvol, v různých částech Asie pak jak, gajal a tur bankivský, v jihovýchodní Asii kur domácí. V severní Africe případně i Evropě byla domestikována husa velká, na Dálném východě husa labutí, na Pyrenejském poloostrově králík a v Americe krocen a kachna pižmová. U některých zvířat proběhla domestikace polytopicky (na více místech nezávisle) – např. kachna domácí nebo prase byly domestikovány jak v jihovýchodní Asii, tak v západní části Eurasie. Většina domácích zvířat má monofyletický původ (pochází z jednoho druhu), což platí i pro psa, u něhož se dříve mylně uvažovalo o genetickém podílu šakala. Častá je ale polyfyletičnost na nižší taxonomické úrovni (vznik z více poddruhů) – týká se to psa, dále např. prasete nebo skotu (zebu vznikl z indického poddruhu pratura *Bos primigenius namadicus*, tauroidní skot z blízko-východního a evropského poddruhu pratura *B. p. primigenius*). Zdrojovou oblastí pro Evropu byl Přední východ, resp. oblast Úrodného půlměsíce (od údolí Nilu po bývalou Mezopotámii). Do neolitického balíčku patřili tur, prase, ovce a koza – druhy, které v té době žily s člověkem již tisíce let. Na rozdíl od tura a prasete neměly ovce a kozy v Evropě divoké předky, což je jasným důkazem jejich importu z Předního východu. Ojedinelé kosti koní nalezené



v neolitických sídlištích i u nás považujeme za doklady zbytků divokých populací přežívajících z konce posledního würmského glaciálu a raného holocénu, kdy otevřené (stepní) ekosystémy byly dosud na našem území široce zastoupeny. Doklad, že divoký kůň se u nás v mezolitu vyskytoval docela hojně, poskytují nálezy z jihomoravské lokality Smolín. Posledním domácím zvířetem, které tvořilo bezpochyby součást importovaného balíčku, je pes. K domestikaci vlka do podoby psa však docházelo zřejmě již v paleolitu a mezolitu, ostatně i mnozí lovci-sběrači toto zvíře dodnes používají. Určitá forma psa tudíž mohla doprovázet mezolitické obyvatele našich zemí v době, kdy sem zemědělství teprve pronikalo. Mezolitické doklady u nás zatím nemáme, ale pozůstatky psa jsou podle nových analýz uváděny ze sídliště starší gravettienské kultury Předmostí na Moravě, starého ca 29,5 až 31,5 tisíc let, a údajně představují spolu s nálezem lebky aurignacienského stáří (ca 31,7 tisíc let) z Belgie a podobně starým nálezem z Altaje světově nejstarší osteologické doklady domestikovaných psů vůbec. Ve světové literatuře zůstávají tyto nálezy dosud předmětem sporů. Přijmeme-li

uvedené závěry, pak pes provázel člověka již ve vrcholném glaciálu (pleniglaciálu) a byl tedy současníkem mamuta.

Chov a lov

V různých regionech se uplatnily odlišné formy neolitizace, a to i v případě, budeme-li se zabývat pouze střední Evropou. V kultuře Ertebølle na severu Německa, v Dánsku a jižním Švédsku se ještě na přelomu 5. a 4. tisíciletí př. n. l. setkáváme s loveckou mezolitickou společností, ve které se občas objeví domácí zvíře získané obchodem z jižnějších plně neolitizovaných oblastí. V některých oblastech Alp a Ukrajiny dominuje v nálezech ze sídlišť z počátku neolitu lov nad chovem, nebo je lov alespoň výrazně zastoupen. Na území ČR, jako běžně i jinde v Evropě, se ovšem setkáváme se skokovou změnou mezi mezolitem a neolitem, kdy již v první zemědělské kultuře (s lineární keramikou) zpravidla pozorujeme dominanci chovu nad lovem (měřeno podílem kostí lovných druhů v osteologických souborech). Zajímavé proto je, že o tisíc let později, v době kultury lengyelské, tedy v ryze zemědělské společnosti, se míra lovu zvýšila (obr. 1, datování období a kultur viz tab. 1 na str.

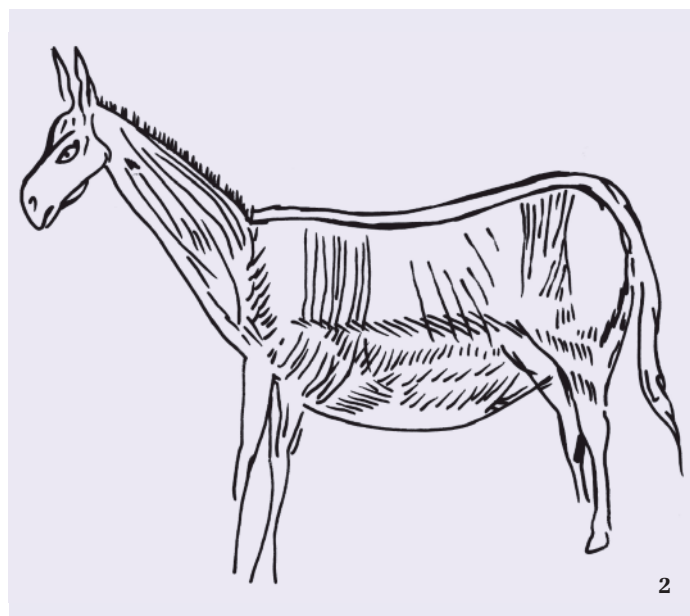
1 Podíl lovu v jednotlivých kulturách a obdobích od neolitu po raný středověk na území ČR, měřeno podílem kostí lovných a domácích savců v souborech pocházejících z archeologických nálezů. První číslo za názvem kultury udává sumární počet kosterních nálezů, druhé číslo počet hodnocených lokalit. Orig. R. Kyselý, podle různých zdrojů

2 Stylizovaná paleolitická rytina z jeskyně Les Trois Frères ve Francii přisuzovaná vymřelému evropskému oslu *Equus hydruntinus*. Tento divoký lichokopytník velikosti dnešního asijského osla žil na území Čech ještě v 6. tisíciletí př. n. l. spolu s lidmi kultury s lineární keramikou. Upraveno podle: A. Clot a F. Duranthon (1990). Orig. M. Chumchalová

3 Lebka prasete domácího (*Sus domesticus*) z archeologické lokality Brozany (okres Litoměřice), datovaná do mladší fáze kultury nálevkovitých pohárů (ca 3 500 – 3 350 př. n. l.), se podobá praseti divokému (*Sus scrofa*), je ale menší. Přestože chybí její přední část, je patrná nezkrácená lebka a rovné čelo bez konkávního prohnutí typického pro dnešní prase domácí.

228). Zvýšení míry lovu na hodnoty někdy až přes polovinu bylo v odpovídající době zaznamenáno jak u nás, tak v okolních oblastech, jako jižní Německo, Rakousko, Maďarsko a Slovensko. Podobnou situaci nacházíme i později ve střeoeoneolitické kultuře řivnáčské, nicméně v tomto případě je daný jev možná omezen pouze na Českou kotlinu. Proč se naši předkové vrátili k lovu divokých zvířat, zatím nevíme, ale např. nárůst lovu pratury (*B. primigenius*) a prasete divokého (*Sus scrofa*) bývá někdy spojován s jejich místní domestikací. Ve druhém případě snad šlo o úpadek v závěru předchozího kulturního vývoje, který byl na konci kultury řivnáčské ukončen a nahrazen zcela odlišnými kulturami mladoeneolitickými. Na rozdíl od řivnáčské kultury tvoří lovná zvířata v mladoeneolitické kultuře se zvoncovitými poháry podle kosterních nálezů z Čech i Moravy minimální podíl.

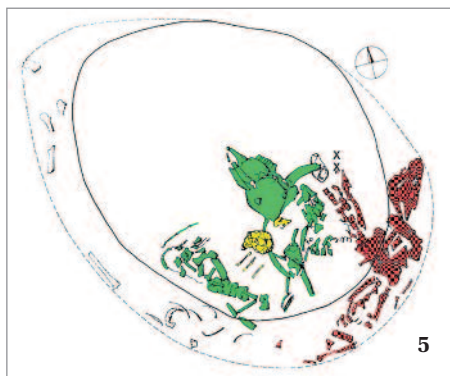
V následujícím vývoji se s podobnými jevy už nesetkáváme. Skladba osteologic-



2



3



4 až 6 Nález tura s pohyblivými rohy (k lebce nepřirostlými), možná i visícími, z lokality Hostivice-Litovice (okres Praha-západ), datovaný do starší fáze kultury nálevkovitých pohárů (ca 3 800 až 3 500 př. n. l.). Dva pohledy na lebku a rohy (obr. 4), schéma náleзовé situace v jámě (5, červeně kostra tura s pohyblivými rohy) a tři možné pozice rohů (6). Pohyblivé rohy mohou být dědičné (v takovém případě daný stav vyžaduje mimo jiné přítomnost alely pro bezrohost), nebo jde o patologický stav zapříčiněný vývojovou chybou, případně o záměrné zlomení obou rohů člověkem s následným zhojením do podoby paklobu. Snímky a orig. R. Kyselý, pokud není uvedeno jinak

kých souborů ukazuje, že ve všech kulturách od starší doby bronzové představuje lov v jídelníčku zemědělského lidu jen nevelký příspěvek, a to až do středověku a novověku, kdy si právo lovu (zejména velké zvěře) začali pod pohrůzkou krutých trestů nárokovat panovník a šlechta. To může být příčinou poněkud vyššího podílu lovné zvěře (včetně velkých druhů, jako je pratur, los, jelen a medvěd) v raně středověkém Vyšehradu – tehdy druhém nejdůležitějším centru přemyslovských Čech.

Poté, co v závěru paleolitu a na počátku mezolitu zanikly lovecké specializace na soby a koně, stal se v průběhu celého holocénu nejběžnější lovenou zvěří jelen, prase divoké, srnec, zajíc, ale též bobr a pratur (také Živa 2005, 2: 85–88). Nutno upozornit na vliv dvou posledně jmenovaných druhů na krajinu: bobr vytvářel vodní plochy,

čímž umožňoval vznik a existenci specifických biocenóz v době, kdy rybníky u nás ještě neexistovaly a jezera z dob ledových již byla zredukována; charakter porostu ovlivňovali velcí spásací zahrnující pratura. Pratur, který z archeozoologického záznamu v ČR mizí někdy na přelomu 12. a 13. stol., je v souborech ze zemědělských osad mladší a pozdní doby kamenné (neolitu a eneolitu) poměrně hojný. To je v přímém kontrastu s téměř úplnou absencí zubra, nicméně kosterní soubory nás informují zejména o fauně v nížinách (kde se nacházela většina pravěkých a raně středověkých vesnic) a ne v horách.

Poněkud exotickým a záhadným prvkem naší krajiny byl divoký koňovitý lichokopytník příbuzný oslům označovaný jako *Equus hydruntinus*, který zde žil ještě v neolitu (obr. 2). Na území ČR jsou spolu s divokým koněm patrně jedinými velkými holocenními savci, kteří vymřeli (zjevně s přispěním člověka) už v průběhu zemědělského pravěku. Nicméně *E. hydruntinus* není ve střední Evropě jediným exotickým úkazem. Ze 4. tisíciletí př. n. l. jsou z Panonské nížiny známy nálezy kostí lva (*Panthera leo*). Nelze proto vyloučit, že tato velká šelma ohrožovala člověka a jeho stáda v neolitu a eneolitu i u nás, což přichází v úvahu hlavně pro geograficky navazující jižní Moravu. Jen spoře zastoupení drobní savci, ptáci a ryby mohou být v náleзовých souborech silně podhodnoceni, zčásti kvůli snadné tafonomické degradaci jejich drobných kostí (tafonomie se jako součást paleontologie zabývá způsoby vzniku a uchování fosilií), a zčásti z důvodu používaných metod archeologického terénního výzkumu většinou nezahrnujících plavení či prosívání. I tak ale považujeme jejich příspěvek v jídelníčku našich předků v zemědělském období za doplňkový. V kontextu zemědělského pravěku je proto zajímavý doklad sezonní masové konzumace skokanů hnědých (*Rana temporaria*) na sídlišti kultury řivnáčské Kutná Hora – Denemark, ca 3 000 až 2 800 př. n. l. V sídlištních souborech z různých období Čech a Moravy se vyskytují, i když vzácně, také fragmenty krunýřů želv bahenních (*Emys orbicularis*).

Zastoupení jednotlivých domácích druhů v osteologických souborech mezi různými archeologickými kulturami (tedy v průběhu času) kolísá, nicméně v případě našeho regionu byly zemědělské komunity vždy založeny na chovu tura, praseta a ovce/kozy. V zemědělském pravěku má v kosterních souborech vesměs dominantní postavení tur. V raně středověkých Čechách a na Moravě ale zpravidla zaznamenáváme vyšší podíl praseta než tura. Přesto i zde tur, poskytující mléko a tažnou sílu, zůstává klíčovým druhem agrární společnosti. Ovce a kozy, které měly velký vý-

znam na Předním východě a v jihovýchodní Evropě – tj. v oblastech pro naše zemědělství zdrojových – jsou u nás početně zpravidla až na třetím místě, s tím, že ovce byly hojnější než kozy. Kromě poskytování masa, mléka a vlny bývá zdůrazňován dopad pastvy na vegetaci, tedy význam ovcí a koz pro přetváření české krajiny.

Revoluce sekundárních produktů, byla, či nebyla?

Zatímco obsah pojmu „neolitická revoluce“ je všeobecně znám, termín „revoluce sekundárních produktů“ (secondary products revolution) znají spíše jen odborníci a zájemci o archeologii. Sekundárními produkty v tomto ekonomickém pojetí myslíme produkty poskytované zvířaty ještě za jejich života; především mléko, vlna a pracovní síla k tahu nebo jízdě (také antemortální produkty jako protiklad k postmortálním, tedy primárním produktům – maso, kůže, tuk aj. – využitelným až po porážce). S tezí vystoupil v 80. letech britský archeolog Andrew Sherratt, který se domníval, že počátek využívání zvířat na mléko, vlnu a práci se udal v jednom časovém horizontu a do Evropy se měl tento „balíček“ inovací šířit z Předního východu v první polovině 4. tisíciletí př. n. l. Po mnoha letech testování této hypotézy dnes víme, že o synchronizovanou událost zřejmě nešlo. Např. mléko začali lidé využívat pravděpodobně mnohem dříve než vlnu a zápřah.

První přímé doklady sprádatelné vlny se v Evropě začínají objevovat od počátku 3. tisíciletí př. n. l. S nimi časově koresponduje příliv nového typu větších ovcí – u nichž se předpokládá, že jde o vlnaté plemeno – které jsou v Evropě doloženy někdy na konci 4. tisíciletí. Nově byla větší velikost ovcí v odpovídající době (střední eneolit) zjištěna i na kostech nalezených v ČR. S danou představou koresponduje i početní zvýšení podílu ovcí a jejich vyšší porážkový věk v osteologických souborech z české kultury řivnáčské.

Hodnověrné doklady zápřahu zvířat z našeho území máme k dispozici až z konce eneolitu. Jde o otlaky způsobené nárožním jářmem na rohovém výběžku nalezeném na moravské lokalitě kultury se zvoncovitými poháry v Holubicích (okres Vyškov). I když starší osteologické doklady zatěžování se u nás zatím nepodařilo potvrdit, indiciemi pro dřívější praktikování zápřahu jsou ve středoevropském prostoru ořešní brázdy, pohřby dvojice skotu patrně symbolizujících zápřah, nálezy kol a modelů vozíků. A. Sherratt ukázal, že se tyto typy dokladů koncentrují kolem poloviny 4. tisíciletí př. n. l. Přímé nálezy skutečných pluhů jsou však mladší, pocházejí až z počátku doby bronzové, ale dřevěná jářma byla v Evropě doložena již z druhé poloviny 4. tisíciletí př. n. l.



Na rozdíl od některých dřívějších představ je ze současných výzkumů jasné, že mléko lidé využívali hluboko v neolitu a existují i názory, že dojení provázelo samé počátky domestikace kopytníků (viz tab. 2). V organických reziduích na střepech nádob bylo mléko zjištěno již v 6. tisíciletí př. n. l. ve střední a jihovýchodní Evropě a v 7. tisíciletí v Anatolii a Levantě. Detailními analýzami souborů zubů bylo získáno rozložení porážkového věku z mnoha neolitických a eneolitických sídlišť z ČR i jiných evropských regionů. Na základě dat tohoto typu se zdá, že i když dobytek mohl být v určité míře dojen již na počátku evropského neolitu, k intenzifikaci (případně přímo k zavedení) mléčné produkce dochází později, v prostoru českých zemí snad někdy v polovině 5. tisíciletí př. n. l. V našem eneolitu byli patrně běžně dojeni jak tur, tak malí přežvýkavci (ovce a koza).

Co odkryla archeogenetika

Jak bylo naznačeno výše, z hospodářských druhů importovaných do Evropy člově-

kem na počátku neolitu zde měli divoké předky pouze tur domácí a prase domácí. Prase divoké žije v tomto prostoru dodnes, zatímco pratur, původně obývající velkou část Eurasie a severní Afriky, byl jako druh vyhuben – poslední jedinec uhynul r. 1627 v oboře u Jaktorova poblíž Varšavy. Přestože pratur se v původní podobě do naší přírody nevrátil, podařilo se v posledních letech v rámci projektu TaurOs z několika primitivních plemen vyšlechtit zvíře, které se praturu velmi podobá (lze ho dnes spatřit v oboře u středočeských Milovic). Od počátku se badatelé zabývali otázkou možnosti místní domestikace těchto dvou zvířat přímo v Evropě. Např. maďarský archeozoolog Sándor Bökönyi podle rozměrů kostí a potažmo zvířat uvažoval o křížení pratury a domácího tura v kultuře lengyelské a dalších kulturách zejména na konci neolitu a počítal s místní domestikací prasat v průběhu neolitu až do doby bronzové. Nicméně na základě morfometrie nebylo možno místní domestikaci nebo křížení spolehlivě potvrdit. K řešení otázky

přispěly archeogenetické analýzy, které opakovaně detekovaly jistý, byť nevelký příspěvek evropského pratury do mitochondriální DNA (mtDNA) domácích turů majících původ na Předním východě. Není jasné, zda tento příspěvek představuje výsledek náhodných a nechtěných, nebo naopak záměrně řízených událostí. Zvětšení velikosti turů v naší kultuře řivnáčské (výrazně např. v lokalitě Kutná Hora – Denemark) ale naznačuje poměrně silný příspěvek divoké krve, a tudíž systematické křížení, které mohlo probíhat převážně v kombinaci pratury byk × domácí kráva.

V případech prasat bádání vyjevilo zcela odlišnou historii. Ukázalo se totiž, že mtDNA prasat domácích importovaných do Evropy z Předního východu záhy v archeoosteologickém záznamu mizí a kosti pozdějších malých prasat obsahují pouze mtDNA místních (tj. evropských) prasat divokých. Toto zjištění nelze patrně vysvětlit jinak, než že importovaná prasata byla v chovech nahrazena lokálními divočáky, a to buď neustálým dalším křížením, nebo

Tab. 1 Přehled hlavních událostí týkajících se historie domácích zvířat na časové ose. Orig. R. Kyselý, podle různých zdrojů

Periodizace v ČR			Absolutní stáří [- př. n. l., + n. l.]	Historie zvířat	
Doba	Fáze	Hlavní kultury (k.), etnikum		Situace a události v ČR	Domestikační a další související události ve světě (výběr)
paleolit (starší doba kamenná)		aurignacien, gravettien, magdalenien	-9 500	domestikovaní psi uváděni z Předmostí na Moravě (gravettien)	domestikovaní psi uváděni z Belgie (aurignacien)
mezolit (střední doba kamenná)		tardenoisien	-5 700	přítomnost psa neprokázaná, ale pravděpodobná	domestikace ovce, kozy, tura a prasete na Blízkém východě v předkeramickém neolitu; domácí kočka nalezená na ostrově Kypř
neolit (mladší doba kamenná)	starý	lineární keramika	-5 000	import neolitického balíčku (domácího tura, prasete, ovce, kozy a psa); v přírodě dosud přežívá <i>Equus hydruntinus</i>	domestikovaný zebu v Indii
	mladý	vypíchaná keramika, k. lengyelská	-4 500	zvýšení významu lovu	
eneolit (pozdní doba kamenná, také chalkolit nebo doba měděná)	raný	k. lengyelská a jordanovská	-3 800	pravděpodobné zvýšení významu mléčné produkce	nejstarší nálezy připisované domestikovaným oslům (Egypt); pravděpodobná doba domestikace buvolů
	starý	k. nálevkovitých pohárů	-3 350	pravděpodobná přítomnost domácích koní	nejstarší spolehlivé doklady domácích koní (Střední Asie); v Panonské nížině dosud žije lev
	střední	k. badenská a řivnáčská	-2 800	zvýšení významu lovu; pratur stále hojný; pravděpodobná doba importu vlnaté ovce	pravděpodobná doba domestikace velbloudů a afrického osla; doklad plemene bezrohých turů na Slovensku
	mladý	k. se šňůrovou keramikou a zvon- covitými poháry	-2 200	doložen záprah turů	
doba bronzová	starší	k. únětická	-1 700		vyobrazení plně domestikované husy velké (Egypt)
	střední	k. mohylová	-1 300	první kur domácí	nejstarší nálezy domácích kroců (Mexiko)
	mladší	k. popelnicových polí (např. knovízská)	-800		
doba halštatská			-450		
doba laténská		Keltové	0	ojedinelý výskyt kostí přisuzova- ných oslu a huse domácí	nejstarší známé písemné zmínky o domácí kachně v Číně
doba římská a stěhování národů		Germáni	+550	nejstarší nálezy koček domácích	římská leporária s králíky; ve střední Evropě se spolu s Římany objevuje velbloud a páv; výskyt holuba domácího až ve Skandinávii
raný středověk		první Slované, doba hradištní	+1 200	hojněji drůbež; nejstarší nálezy domácího holuba a krysy; písemně doložen páv; známo je sokolnictví	v Evropě se spolu s Avary objevuje buvol
vrcholný středověk			+1 500	vymizel pratur; nejstarší nálezy kostí kapra a králíka; zakládání rybníků	
novověk				doklady krocana	celosvětově vymírá pratur a tarpan

místními domestikacemi *de novo*. K tomu- to nahrazení začalo docházet již v neolitu a můžeme spekulovat, že důvodem mohla být menší odolnost prasat jižního původu nebo rozšíření nemoci s decimujícími následky pro domácí chovy. Časoprostorový obraz genetické náhrady není v Evropě přesně znám, současnými analýzami zjištěné zvětšení prasat v Čechách v období ca 4 300 – 3 350 př. n. l. a zvýšení jejich podílu v chovech eneolitických kultur oproti situaci u prvních neolitiků představují jevy, které jsou zřejmě odrazem místní domestikace nebo křížení.

(Pozn.: Protože izolace a analýza jaderné DNA je v případě starého a zlomkovitého materiálu extrémně obtížná nebo dokonce nemožná, soustřeďuje se výzkum na mtDNA, která se ale dědí jen z matky, takže nám může unikat informace o přispěvku samců do genofondu. Není tedy vyloučeno, že míra zapojení praturů do domácích chovů byla větší, než se z dosavadních studií jeví, a to za předpokladu, že praturů samci oplodňovali domácí samice – kombinace, která se zdá být pravděpodobnější. Na druhou stranu může být výhodnocen genetický příspěvek předovýchodních prasat, pokud bylo hojně praktikováno křížení divoká samice × domácí samec, i když tato kombinace se jeví jako méně pravděpodobná.)

Domácí zvířata na časové ose

Náhlé objevení se čtyř druhů (tura, prasete, ovce a kozy) v našich zemích na počátku neolitu jsme zmínili dříve. Domácí prasata byla u nás ještě ve středověku (jak dokládají dobová vyobrazení) osrstěná a tvarem těla a hlavy se dosti podobala prasatům divokým, jen byla menší (obr. 3). Některé ovce mohly být bezrohé už na počátku neolitu, první doklady bezrohosti turů ve střední Evropě ale pocházejí ze starého a středního eneolitu (viz také obr. 4–6). Domácím zvířetem, které se následně objevuje v historickém záznamu, je kůň. Jeho domestikace byla vzhledem k symbolické roli a významu tohoto zvířete v historii mnohých národů vždy atraktivním tématem. Na základě současných studií se má za prokázané, že v centrální Asii domestikovaný kůň existoval už kolem r. 3 500 př. n. l. Ukazují to analýzy kostí koní z lokality Botai ve stepích za Uralem, odkud jsou mimo jiné již uváděny patologické změny způsobené používáním uzdy a doklady využívání kobylího mléka. Nicméně domestikace může být ještě staršího data.

Na základě nové osteometrické analýzy kostí z České republiky se jeví jako pravděpodobné, že domácí koně zde byli přítomni již ve starém eneolitu, někdy mezi 3 800 až 3 350 př. n. l. V této době se předpokládá import domácích nebo ochočených koní ze stepí východní Evropy a Asie, považovaných za hlavní centrum domestikace. Genetickými metodami však bylo zjištěno, že kůň Převalského (*E. przewalskii*) přímým předkem domácích koní není, je pouze blízký příbuzný. Tarpan, někdy uváděný jako evropský divoký kůň, je pravděpodobně silně ovlivněn krví domácích koní nebo jde přímo o v minulosti zdivočelého domácího koně. Otázka přispěvku divokých koní přezívajících v holocénu v západní a střední Evropě do

Tab. 2 Využívání mléka lze doložit především třemi metodami, s odlišnou vypovídací schopností.

Metoda	Charakteristika a omezení
Chemické analýzy organických reziduí mléka a mléčných výrobků zachovaných na střepech keramických nádob	Umožňuje zjistit dojení, ale nevypovídá příliš o jeho intenzitě.
Studium DNA snažící se odhalit místo a dobu vzniku mutace pro laktózovou toleranci	Zkoumá využívání mléka v hrubším časovém měřítku a odhaluje zájem o konzumaci mléka rozšířený natolik, že vyvolává silný selekční tlak na danou mutaci (bližší viz článek na str. 238).
Distribuce porážkového stáří podle souborů kostí a zubů turů, ovcí a koz z archeologických nalezišť	Dobu porážky určuje způsob využívání zvířat (na mléko/maso/vlnu), v porážkové distribuci se tedy odráží zaměření (nebo přímo specializace) chovu ve zkoumané pravěké nebo středověké vesnici. Metoda zároveň umožňuje odhadnout, jakou měrou se na mléčné produkci podílejí jednotlivé domácí druhy, i když rozlišení ovcí a koz podle kostí a zubů je poměrně obtížné (bývá otázkou specialistů, i tak se ale podaří rozlišit jen ca 10 % nálezů).

genofondu koní domácích zůstává otevřená, ale některé genetické a osteometrické studie tuto možnost naznačují. Příbuzný domácí osel se v našich podmínkách nikdy příliš nerozšířil, nicméně několik kostí připisovaných oslu pochází z doby laténské (např. na oppidu Závisť v Praze-Zbraslavi) a ojedinělé doklady osla či křížence osla a koně máme z raného středověku Čech i Moravy.

Dalším pozdním příchozím byl domácí kur, jehož nejstarším dokladem ve střední Evropě je zřejmě nálezy z české lokality Ostrov-Zápy ze sklonku doby bronzové. Není tak vyloučeno, že se toto zvíře k nám dostalo spolu s Kimerijci, jejichž zásah do střední Evropy časově s dobou nálezu koresponduje (9. stol. př. n. l.). V době halštatské je kur dosud vzácný, v době laténské běžnější a s spolu s husou se začíná více uplatňovat v raném středověku. Počátky domácích hus a kachen v Evropě jsou obestřeny tajemstvím, neboť domestikací znaky na kostech bývají u těchto druhů v raných dobách jejich domestikace vyvinuty jen slabě; zčásti možná proto, že mohly být smývány doplňováním chovů vejci jejich divokých předků z přírody. Přítomnost domácích hus již v době laténské naznačuje abnormálně početné zastoupení husích kostí v lokalitě Velké Hostěradky (okres Břeclav), domácí kachna se u nás objevuje v chovech asi až ve středověku nebo novověku.

Kočku domácí šířil člověk na sever prostřednictvím římského impéria. Z této doby byly u nás zatím popsány dva kosterní doklady, jeden z germánské osady ve Žlebech na jižní Moravě, druhý z Čech – z osady existující v době stěhování národů v Březně u Loun. Antický svět hrál významnou roli v domestikaci a šíření i dalších zvířat. Již v antickém Řecku a Římě byli dobře známi a rozšíření domácí holubi a pávi. Z té doby je také známa fretka (domestikovaný tchoř). Chov králíků v římských leporáriích lze považovat za předstupeň jejich domestikace, v zajetí byl držen i bažant a po území Římské říše se rozšířila sice ne domácí, ale na člověka vázaná krysa. Nálezy holubů a krys pocházejí i z lokalit severně od Limes Romanus, na našem území máme tyto druhy ale doloženy až z doby hradištní (holub např. na Budči u Zákolan a Vyšehradu v Praze, krysa na Pražském hradě). Většina uvedených

zvířat byla lidem k užtku, v případě krys ale nelze nepřipomenout jejich roli při šíření prvních dvou velkých pandemií moru, které zčásti vylidnily rozsáhlé oblasti Evropy (viz Živa 2014, 4: 151–155). Písemné prameny dokládají, že ve Velkomoravské říši již bylo rozšířeno sokolnictví, s čímž mohou souviset občasné nálezy kostí dravců z této doby. Králík byl po Evropě distribuován z místa domestikace na Pyrenejském poloostrově hlavně prostřednictvím klášterů, neboť ho (resp. neosrstěná mláďata) měli mniši zařazeného mezi povolená postní jídla. Z nejstarších dob klášterní kolonizace ověřené osteologické doklady králíka u nás chybějí, nicméně z Olomouce jsou kosti uváděny již ve 13. a 14. stol. Písemné prameny přinášejí záznam až r. 1579 od Václava Břežana, kdy došlo k přemnožení zjevně králíků domácích v rožmberské Netolické oboře. Podobně jako jinde v Evropě, i v raně středověkých Čechách a na Moravě se začal pro hodovní stoly elit nebo pro okrasu chovat páv, o kterém nás informují písemné prameny, jako je např. Zbyněkova listina únětického kostela z první poloviny 12. stol. Naopak krocan se v Evropě mohl vyskytnout logicky až po objevení Ameriky, jeho nejstarší kosterní doklady z Čech a Moravy pocházejí ze 17. stol., např. z výzkumu na náměstí Republiky v Praze a v Olomouci. Nicméně, podobně jako bažant, páv a jiné speciality nechyběly kráty (údajně v počtu 450!) již r. 1578 na stolech při svatbě Viléma z Rožmberka s Annou Marií Bádenskou. Kapr byl v českých rybnících chován od středověku a je možné, že se do českých zemí dostal prostřednictvím klášterů, neboť ryby rovněž patřily mezi postní jídla. Kostí kapra jsou uváděny z Pražského hradu od 1. pol. 13. stol., další pocházejí z výzkumu na náměstí Republiky a v Olomouci.

Náš archeozoologický exkurz po historii chovu domácích zvířat v Čechách a na Moravě uzavřeme počátkem novověku, kdy vznikly možnosti pro import různých dalších domácích i divokých zvířat a kdy nabývají na dominanci písemné prameny. Dodejme, že zde mohl být představen víceméně výběr témat týkajících se domestikace jednotlivých druhů a jen stručný náhled do oboru, skýtajícího mnoho badatelských možností.

Doporučená literatura je na webu Živa.