

O zvířeti velkém jako slon, mezi jehož rohy si mohou sednout tři muži Pratur ve středověku Čech a Moravy – historická a archeozoologická analýza

About an Elephant-Sized Animal that Could Seat Three Men between its Horns
The Aurochs in Medieval Bohemia and Moravia: A Historical and Archaeozoological Analysis

René Kyselý — Petr Meduna

Předloženo redakci v únoru 2009

Cílem studie je analyzovat historické a osteologické údaje o dnes již vyhynulém divokém sudokopytníku – praturu (*Bos primigenius*), přičemž i příbuzný zubr (*Bison bonasus*) byl do tématu zahrnut. Práce je sice zaměřena na české raně středověké nálezy a údaje, ale téma je probíráno širě – v kontextu dosavadních poznatků v rámci celé Evropy. Ukazuje nejasnosti v terminologii a popisech divokých turů ve středověkých písemných pramenech a historii těchto údajů v prostoru a v čase (již od antiky). Dále analyzuje vzhled, rozšíření a život pratura podle přírodovědných metod a předkládá soupis a kritické posouzení osteologických nálezů z území České republiky. Z Čech a Moravy (na rozdíl od okolních zemí) nemáme o výskytu divokých turů spolehlivé písemné údaje. Naproti tomu kosti pratura zde byly nalezeny na minimálně jedenácti lokalitách archeologických. Zubr je zaznamenán jen ojediněle na třech lokalitách. V porovnání s jinými velkými divokými kopytníky (jelenem) je však i pratur ve středověku, na rozdíl od některých předchozích období, zvířetem málo hojným. Nálezy pocházejí zejména z raně středověkých hradišť a jeho poslední archeologické (osteologické) doklady z území Čech jsou z 11.–12. století, případně z počátku 13. století.

Středověk – pratur (*Bos primigenius*) – písemné prameny – archeozoologie – osteologie

The aim of the study is to analyze historical and osteological data on an extinct, wild, even-toed ungulate – the aurochs (*Bos primigenius*); the related wisent (*Bison bonasus*) was also included in the study. While the work is focused on Bohemian early medieval finds and data, the subject is given a broad look in the context of existing knowledge from the whole of Europe. The study reveals ambiguity in the terminology and descriptions of wild oxen in medieval written sources and the history of this information in space and time (since antiquity). It also analyzes the appearance, distribution and life of the urus according to natural science methods and presents an inventory and critical evaluation of osteological finds in the Czech Republic. Unlike neighbouring countries, we do not have reliable written information on the occurrence of wild oxen from Bohemia and Moravia. On the other hand, bone fragments and even larger collections of urus bones have been found here at eleven archaeological sites. The wisent is recorded in isolated cases at only three locations. However, in comparison with other large wild ungulates (red deer), there were fewer numbers of aurochs in medieval times than in certain previous periods. Finds stem primarily from Early Middle Age fortified settlements and the latest archaeological (osteological) evidence from the Bohemian lands dates to the 11th–12th centuries, or the beginning of the 13th century.

Middle Ages – aurochs (*Bos primigenius*) – written sources – zooarchaeology – osteology

Úvodem

Cílem našeho poznání je „pratur v Čechách“. Práci si rozdělíme na práci s historickými prameny a práci s biologickými informacemi a materiálem.¹ V první části se nejdříve pokusíme vysledovat pod jakým jménem, jmény či vyobrazení budeme pratura hledat. Zdrojem informací nám budou především encyklopedické práce a naučné pasáže cestopisů. Dále se soustředíme na prameny vyprávěcí a diplomatické, od nichž si lze slíbit možnost přesněji sledovat výskyt tura v Evropě v čase i prostoru.

Ve druhé části se budeme věnovat biologii a časoprostorové distribuci pratura jako zoologického druhu a nakonec zhodnotíme nečetné osteologické doklady výskytu pratura v Čechách.

¹ Autorem kapitol 1–4, 9 je Petr Meduna; autorem kapitol 5–9 je René Kyselý.

1. Urus, Bison, Bubalus, Bonasus a jiní

Hercynský les, první století před Kristem. Ve hvozdu o šířce devíti a délce šedesáti dnů cesty, pouze tam a nikde jinde žijí zvláštní zvířata. Jsou tři: býci jeleního vzezření, jimž z hlavy vyrůstá jeden roh, větvíci se jako ruce. Bezrohá a nemotorná zvířata „alces“, podobající se koze, která spí opřena o stromy. Nemohou se totiž sama zvednout, a tak lovci na místech, kde odpočívávají, stromy podkopou a popadaná zvířata téměř sbírají. Třetím je lépe se vyhnout, rychlí a zuřiví „uri“ se podobají barvou a vzhledem býkům, ale jsou téměř velikosti slonů, a loví se proto do jam. Jejich rohy jsou jiné a mohutnější, než rohy římského skotu, jsou ceněným svědectvím lovecké zdatnosti a ozdobeny stříbrem slouží jako picí náčiní na hostinách.

Kromě daňků a losů tak poprvé vstoupil ve zprávě Gaia Iulia Caesara (*De Bello VI*, 25–28) do povědomí vzdělanější části tehdejšího světa „urus“, pra-tur.

Přibližně jedno století po Caesarově zprávě poprvé vložil divoká zvířata vzdálených krajů do díla „*Historia naturalis*“ Plinius Starší (23–79). Ve Skythii a Germanii znal „*tubatos bisontes*“ a „*velocitate uros*“ – prvního charakterizovala hříva, druhého rychlost. Uros byl prý lidově nazýván i bubalus. Pravý bubalus měl však žít v Africe a podobat se teleti a jelenu (jméno pochází z řeckého „*búbalis*“, antilopa, a Plinius měl zřejmě na mysli dnešního buvolce – viz *dále*). Následovali divocí koně a opět los („*alcen*“), a skot doplnil Plinius o bonasa z maloasijské Peonie. Ten byl vzhledu býka s koňskou hřívou, měl však pro boj nevhodně zahnuté rohy a bránil se tedy neobvyklým způsobem, který zaujal již *Aristotela* (III, 2). Zpod ocasu dštil „*fimum*“, kterým byl schopen protivníka i popálit (*Plinius VIII*, 38–40).

Gaius Iulius Solinus ve 3. století víceméně volnými slovy zopakoval Pliniovy informace o zvířeti severních krajů, nově se dozvídáme, že „*visontes*“ jsou zde nejčetnější („*frequentissimi*“) a Caesarovo sdělení o picích rozích rozvíjí – „*uri*“ mají tak velké rohy, že slouží jako nádoby na královských stolech: „*Istis porro quos uros dicimus taurina cornua in tantum modum protenduntur, ut dempta ob insignem capacitatem inter regias mensas potuum gerula fiant*“ (*Solinus XX*). Věta je následně téměř doslovně opisována v různých „přírodovědných“ pracích více než tisíc let (!).

Most mezi antickými a středověkými encyklopediemi tvoří „*Physiologus*“ s důrazem na křesťanské alegorie prvků živé i neživé přírody (2. stol. řecká, 4. stol. latinská verze) a především „*Etymologiae*“ arcibiskupa Isidora ze Sevilly (?570–636), jejichž cílem bylo – stručně řečeno – odhalit význam světa ve významech slov (*Nechutová 2004*). Co se divokých zvířat týče, soustředil se Isidor v příslušném 12. svazku *Etymologií* („*De animalibus*“) na Středomoří. Losy a bisontes neuvádí vůbec, bubalus je pro něj pouze divoké zvíře africké, tedy pravděpodobně opět buvolce (*Isidor XII*, I, 33, pozn. 56, dle J. Fuchsové). Zaujali jej však „*uri agres tes boves*“ v Germanii, nejspíše pro jím domněvaný řecký původ jména („*urus*“ je ovšem slovo germánské, *Isidor XII*, I, 34, pozn. 57) a jako první přebírá Solinovu větu o „*gerulae*“ (*Isidor XII*, I, 34). O existenci bisontes a losů však věděl (nejspíše opět ze Solina), spolu s *uri* vystupují jako zvíře Germánie ve 4. svazku jeho díla („*De regionibus*“ IV, 12).

Isidorův následník, fuldský opat a mohučský arcibiskup Hrabanus Maurus (?785–856) téměř doslova přepsal do svého díla „*De rerum naturis libri XXII*“ Isidorovu pasáž (nejen) o bubalu a urovi, obohatil ji ale v duchu své práce o křesťanskou symboliku (pastýřský roh, *De rerum VIII*, 1). Tím ovšem do jisté míry uzavřel potřebu poznávání divokých turů – pro křesťanské alegorie pastýře a stáda byla vhodnější domácí zvířata, negativní vlastnosti nabízela plejáda nejrůznějších plazů a potvor (*Šedínová 2006*).

Ta našla své místo ve zkrácené verzi *Physiologu*, tzv. bestiáři („*Bestiarius*“), vzniklém zřejmě ve Francii mezi 9.–11. stoletím (*Nechutová 2004*). Z námi sledovaných zvířat je nejčastěji zastoupen bubalus a bonasus, ten poskytoval ilustrátorům bestiářů lákavý námět. Série scén lovu na bonasa je zajímavou skicou „*dějiny čichu*“, a tedy mj. vztahu ke hnoji – zatímco románští lovci kryti štítem se neohroženě na zvíře vrhají, na gotických

scénách už prchají se zacpanými nosy (*The Hague, MMW, 10 B 25, France; c. 1450, Fol. 8r: min.*, <http://www.kb.nl>). Textová část bestiářů je však většinou pouze kompilací již zmiňovaných prací.

Obrat nastává v průběhu 13. stol., kdy se v Evropě začíná šířit znalost Aristotelových přírodovědných prací, v latinské verzi pořízené z arabského komentovaného překladu řeckého textu. Příroda se tak stává nejen prostředkem, nýbrž i cílem poznání. Albertus Magnus (?1193–1280) a jeho žák Thomas z Cantimpré (1201–?1272) se tak znovu rozhlíží po reálném okolním světě.

Jejich postřehům se budeme věnovat později, pro nástin vývoje poznání divokého skotu je na tomto místě nutno zdůraznit, že poprvé objevili nové druhy: k bubalovi, vesontovi (Pliniův bisont), bonachovi a urinovi se přidávají ještě „*benitheres*“, „*uranuscopus*“ a především „*zubro*“, jinak „*thuro(nes)*“ (pl.). Poslední jmenované zvíře bylo nazýváno podle své rychlosti i „*tigris*“, tedy tygr. „*Bubalus*“ se kromě antilopy a ura stává zřejmě i buvolcem – je shodně s Isidorem popisován dále jako zvíře nezkrotné, lze jej však ovládat kruhem protaženým nozdrami a je pilný („*patient est laboris*“), nově se objevuje údaj o jeho dlouhých rozích a černé barvě. Jacob van Maerlant (1250–1300) bubala ve svém „*Den nature bloem*“ již přímo nazývá i „*bufel*“. Vedle názvů řeckých, latinských a germánských se objevují zřejmě jako synonyma i jména slovanská, zubr a tur. Thomas z Cantimpré (*Thomas Cantimpratensis*) používá pro obě zvířata zřejmě osm (!) různých jmen. Naopak bubalus je homonymem pro tři různá zvířata. Vznikl tím pochopitelně zmatek.

Když se ve 14. století připojují ke středověkému přírodopisu i Čechy dílem „*Glossarius*“, sestaveným pod vedením Bartoloměje z Chlumce, řečeného Klaret (1320–1370/1379), považuje jeho tvůrce za vhodné přeložit pokud možno všechna cizí slova do češtiny. Kde odpovídající ekvivalent scházel, nastupovala fantazie – ve zvířecí říši se tak z krokodýla („*cocodrillus*“) stal „*plech*“ či z leoparda („*leopardus*“) „*holofrd*“. U divokého skotu byla Klaretovou předlohou téměř s jistotou i „*Liber de natura rerum*“ Thomase z Cantimpré, co do výčtu zvířat nejobsažnější. Mistr Bartoloměj tak vytvořil pozoruhodnou terminologii: „*bubalus*“ je „*thur*“, s tím lze souhlasit, obě slova byla zřejmě živá, v „*Liber*“ jde však o dvě různá zvířata. „*Tigris*“ je „*zubr*“ – to se může zdát podivné, dle Thomase se říkalo zubrovi tygr, nikoli naopak, ale budiž. Zbývající jménům již Klaret zřejmě nerozuměl: „*zibron*“ je „*ozuble*“, slovanské jméno bylo tedy přeloženo do češtiny. „*Urnus*“ („*urin*“ či „*uranuscopus*“) vystupuje jako „*zdrussecz*“ a „*vesons*“ jako „*drwle*“. „*Byssons*“, u Thomase jiné jméno pro bubala (pl. „*bissontes*“), přeložil Klaret slovem „*walda*“. Slovo je velmi podobné výrazu „*waltrint*“, známé Klaretovu současníkovi, Konrádu von Megenberg (1309–1380). Ten ve své německy psané práci s názvem „*De natura rerum*“ k bubalu a bisontovi přidává kromě „*waltrint*“ i tvora „*aurint*“ (tedy *urus*) a prohlašuje poněkud zjednodušeně všechna za jedno zvíře.

Od jednoho zvířete k druhému volně přechází o něco později i Konrád Bickel, zvaný Celtis (1459–1508). V prvním svazku svého veršovaného geografického díla „*Amorum*“ (1502) opěvuje Vislu a Mazowsko („*Masoviana*“) a mimo jiné s ní spojuje:

„Huňaté která sama živí zubry
A statné tury: stvůry k úžasu divoké
Obluda obrovská blyštivých očí a rohů křivých
A černého pohoří tělo má vzhled“

„*Horrida villosos quae pascit sola visontis
Et validos uros: monstra stupenda ferae
Belua vasta: micans oculis: et cornibus uncis
Et nigrum Hirsutam corpus habet faciem*“

a následuje další podrobnější popis pouze jednoho zvířete. Jakkoli by logika textu svědčila pro tura, je sloka věnována zubrovi („...de vesontibus et eorum venationibus“).

Ještě dále ve sjednocování pokročil o století později *Sebastian Münster* (1488–1552). Ve 3. knize práce „*Cosmographia*“ (1544 1. vydání německé, 1552 latinské) zná v Prusku („in Prussia“) a na prusko-polském pomezí tury („uros“, „auerochs“) a „bisontes“. „Bisontes“ jsou pro něj ovšem zčásti dobytčata, zčásti jeleni a nazývání jsou též „damas“, tedy daňci. Doprovodné vyobrazení je velmi přesné. Kromě bisonta-daňka nechal ilustrovat i svou představu tura: dřevorez Davida Kandela (1520–1592) je výtvarně velmi působivým ztvárněním přesně toho, co *Sebastian Münster* popsal: lesního býka (taurus) podobného domácímu s výraznými rohy a „sub mento barbam“ (*Münster 1552*, 784).

První pořádek do terminologie divokého skotu přinesl téměř současně *Zikmund von Herberstein* (1486–1566). Vyslanec císaře Maxmiliána I. několikrát navštívil východní Evropu, a jeho popis putování na Rus se dočkal stejně jako „*Cosmographia*“ několika vydání v různých jazykových verzích (latinské 1571 a německé 1557). Zřejmě poprvé je tak možno srovnat dobové názvy velkých zvířat severu: „Kromě zvěře, jenž se nalézá v německých krajích, má Litva zubry, tury a losy, zvané též onagros, lesní koně. Zvíře zubr nazývají obyvatelé Litvy ve svém jazyce „suber“, Němci ale nesprávně „aurox“ nebo „urox“, toto jméno se hodí pro tura, který má jasnou podobu skotu („qui plane boina formam haber“), kdežto od zubra se liší. Tur, žijící na hranicích Mazowska a Litvy se tam nazývá „thur“, my Němci mu správně říkáme „urox“ (německá verze má „aur oder urox“ a dodává „wie dan in Schweitz das ort Uri genant“). Aby čtenář netápal, nechal *Zikmund von Herberstein* doprovodit text dvěma celostránkovými dřevorezy s příslušným komentářem nad každým z obou zvířat: „Bisons sum, Polonis suber, Germanis bisont: ignari, uri nomen dederant.“ a „Urus sum, Polonis tur, Germanis aurox: ignari bisontis nomen dederant“ (*von Herberstein 1557*, s. 109–112).

O několik let později vydává německý přírodovědec *Konrád Gesner* (1516–1565) compendium „*Historiae animalium 1551* (1563 první vydání dílu „*Thierbuch*“). *Herbersteinovu* práci doktor *Gesner* znal velmi přesně, nechává z ní zkopírovat dřevorezy tura („Urus veterum/Uristier/Auwerochss“) i zubra („Bison veterum/Wisent“). Bubala již jednoznačně vymezuje – je jím buvol („Buffel“), v té době již prý chovaný v Itálii, zatímco „*Bubalus africanus/Afrikanische buffel*“ je zřejmě dnešní buvolec. Za divoké považuje již pouze druhé ze zvířat. Samostatnou kapitolu věnoval *Konrád Gesner* bonasovi a zřejmě jako první jej srovnává se zubrem, na jedné z prvních realistických vědeckých ilustrací představil i v Anglii („Engelland“) spatřenou bonasovu

lebku (jde zřejmě o lebku tura). Výčet „druhů“ skotu obohatil o bílého skotského zubra („*Bison albus Scoticus*“), žijícího v Kaledonii.

O století později polský lékař a přírodovědec *Jan Jonston* (1603–1675) ve své „*Historia naturalis*“ (1650–2?) čerpá především z antických autorů a práce *Gesnerovy* a dělí „boves feri“ na pět základních druhů: ura, bisonta, bonasa, bubala vetera a buffala. V obrazovém doprovodu z dílny *Mathiase Meriana* staršího (1593–1650) poznáme všechna výše zmiňovaná vyobrazení, ovšem s mírně odlišnými detaily a ještě odlišnějším popisem. *Herbersteinův* tur si sice ponechal vzhled i jméno („urus/awer ochs“), zubr se ale stává zubrem „hřivnatým“ („bison iubatus“). *Urus* *Sebastina Münster*a se mění v bubala (a zůstává lesním býkem) a bílý skotský zubr *Herbersteinův* vystupuje jako „běžný hřivnatý tur“ („urus iubatus/gewohnter awer ochs“). Stranou již ponecháme bubala a bonasa. První nastupuje, v rámci zoologické nomenklatury, roli buvola a ani druhý v následujících staletích nepříšel zkrátka – *Aristotelova* bonasa dnes nese jako druhové zoologické jméno každý zubr, *Bison bonasus*.²

Stručné resumé předchozích řádků lze shrnout do tří sdělení. První může být zobecněním cesty vědeckého poznání, které za půldruhého tisíce let opsalo zvláštní křivku od antické věcnosti ke středověkému okouzlení formálním poznáním „slov“ přes renesanční snahu po postižení obsahové správnosti, aby se nakonec vrátilo ke střízlivému konstatování, že existuje pouze *Pliniův* zubr a tur.

Druhé sdělení je konkrétnější – jestliže téměř žádná z uvedených vědeckých prací nebyla schopna jednoznačně zvířata oddělit a vymezit, tím spíše budeme skeptičtější k vypovídací schopnosti jiných druhů písemných pramenů, pra-tur může vystupovat pod jménem *urus* i *bison* (a naopak) a obě zvířata se mohou ukrývat pod jménem *bubalus*.

Třetím sdělením je pak konstatování, že přes onu křivku bylo sledované vědecké poznání víceméně neustálými kompilacemi. Jejich linii lze sledovat společnými místy textů, jakými topoi. V následujícím textu se budeme věnovat těm, které souvisí se vzhledem tura a cílem nebude jen poukazovat na jejich neustálé přejímání, ale sledováním původních informací se současně pokusíme získat alespoň zčásti reálný popis zvířete, tedy především těch rysů, které nemůže rekonstruovat současná přírodověda.

2. Vzhled pratura v písemných pramenech

Kromě toho, že dosahuje téměř velikosti slona, sděloval *Gaius Iulius Caesar* o turech především to, že jsou barvou podobní jemu známým býkům, mají však větší rohy: „Hi sunt magnitudine paulo infra elephantos, specie et colore et figura tauri... Amplitudo cornuum et figura et species multum a nostrorum boum cornibus

² Jméno tur se objevuje v řadě slovanských jazyků (např. v dnešní polštině tur označuje přímo pratura); zubr je platným českým zoologickým jménem, navíc se možná objevuje i v pojmenování středo- a východoasijského poddruhu jelena (*Cervus elaphus xanthopygus*) označovaného jako izjubr.

differt“ (*De Bello VI*, 28). Dle Columelly byli italská býci bílé barvy: „Campania plerumque boves progenerat albos et exiles.. [2] Umbria vastos et albos.. Etruria et Latium compactos..“ (*De re rustica I*, I).

Další podrobnější údaje se objevují až ve 13. století, kde se však, jak již víme, nabízí celá plejáda skotu. Bubalus Alberta Magna je různé barvy s převahou červené („colore varii et rubicundii valde persequit“, *Albertus Magnus*, s. 214). Na jiném místě popisuje Albert bubala zvaného „po našem“ (tedy německy) „voesent“ z druhu „velkého černého skotu“, který je tak silný, že rohy povalí i koně s jezdcem („illi sunt fortes valde ita qua ventilant cornibus hominem et equi simul“) a upozorňuje, že „sunt multa genere in hoc genere“. Někteří mají dlouhé a štíhlé rohy („cornua alta longa“), jiní naopak krátké a mohutnější („brevia spissa et fortissima“). Oba druhy žijí v krajích Slovanů a Maďarů a v části německých zemí, která s oběma kraji sousedí: „Et hec genera sint nota apud sclavos et ungaros et in alemania in ea parte ubi sclaviam et ungariam attingit“ (*Albertus Magnus*, s. 36). Albert má na mysli jednoznačně tura, jinde výslovně uvádí, že „urni sunt boves, quos nos germanice visent vocamus“ (*Albertus Magnus*, s. 225). V jejich rozích „nápoj mnohý tekl“ (potus multorum fundatur in ea“) a opět zdůrazňuje, že rohy „ventilant hominem cum equo“ (*Albertus Magnus*, s. 225). Stejně tak dokázala zamávat s jezdcem i další zvířata, „zubrones“, žijící v „lesích severních“. Dle Alberta muselo jít o skutečného olbříma – byl dlouhý patnáct loktů („cubitorum“) a jeho rohy měřily lokty tři. Poprvé je popsán i způsob lovu zvířete – muselo být obklíčeno v lese a napadáno „ad latera“, v otevřeném terénu by proti rozzuřenému kolosu zřejmě lovcem neobstáli.

Albert zaznamenal poprvé slovanské jméno zvířete a všimněme si, že uvažoval podobně jako Caesar: proti „našemu“ visentovi/urovi postavil jiné, jaksi barbarské a neznámé obrovské zvíře. Patnáct loktů je zhruba šest metrů, a jinými slovy tedy vlastně sděluje, že zubrones jsou velcí jako sloni. Dodejme, že ani to nestačilo – Jacobu van Maerlant narostl „zubro“ na třicet loktů („lanc“) a v odpovídajícím poměru se prodloužily i rohy.

Thomas Cantimpratensis, žák Alberta Magna, nabídl nejširší spektrum zvířat. Zná černého bubala s dlouhými rohy, nazývaného „bissontes“, ke kterému ovšem připojil charakteristiku již domestikovaného zvířete („patient est laboris“), zřejmě měl na mysli již buvola (?). Nově Thomas z Cantimpré uvádí benithera, žijícího kdesi ve východních krajích. „Benitheres“ byl loveným divokým zvířetem velikosti a podoby býka s koňskou hřívou a černočervené barvy těla („color corpis eius inter nigrum et ruffum“). Thomas zvíře podrobně popisuje včetně hlasu („vox tauri“) až ke sdělení „caro eius dulcissima est“, byl o něm tedy velmi dobře informován.

Naopak u pasáže „De vesontibus“ se Thomas opírá o Solinovu charakteristiku zvířete vzhledu býka s koňskou hřívou a dalšími detaily zvířete se příliš nezabývá. Ani tur („urin“) nevzbudil přílišný zájem – popis je převzat opěť ze Solina (včetně pasáže o picích nádobách, „gerulae“) a výslovně zmiňovaného Isidora.

Dalším novým Thomasovým přírůstkem ve zvěřinci je „uranuscopus“, nazývaný lesní skot („bos silvestris“). Navzdory přívlastku bylo zvíře zřejmě již částečně

domestikováno („sagatitate iuget“). Skot s dlouhými ušima („Lato pectorae patul auribus. Erecta facie“) však nelze určit, v popisu schází i orientační údaj o jeho rozšíření.

Z rodu lesních býků („taurorum silvestrum“) byli i „zubrones“. Jméno i popis převzal zřejmě Thomas od Alberta – shodně uvádí patnáct loktů veliké zvíře. Údaj o tři lokty dlouhých rozích doplnil zopakováním téže Solinovy pasáže o „gerulae“, které užil u tura. O zubrones se dovídáme, že jsou nejsilnější („fortissime“) a podrobně je rozvíjen popis lovu v lese. Nás pochopitelně zaujmou především dva nové údaje: zubrones žijí v Čechách („in Bohemia“), a v Polsku jsou nazýváni tury („poloni thurones dicit“).

Stručná rekapitulace: Albert i Thomas se každý po svém vyrovnávali s texty autorit, první obohacováním postřehů, druhý přebíráním „tradičních“ zvířat a doplňováním zřejmě těch samých zvířat pod jinými jmény s novými údaji. V Thomasově popisu benithera poznáme dnešního zubra. Podobu tura lze složit z popisu tvora „zubro“ a „voesent“: mohutné černé zvíře podobné býku, tedy bez dalších odlišných rysů (hřívou a podobně). Rohy tura by měly dosahovat jedné pětiny délky zvířete, existovala ovšem i zvířata s kratšími silnějšími rohy (nejde o samice).

S jistou nadsázkou lze tvrdit, že další pokrok vědy vypěstoval virtuálního křížence obou zvířat.

3. Pratur v Evropě dle písemných pramenů

V míře nezbytně nutné jsme si na pracích půldruhého tisíce let načrtli vývoj poznání velkých turovitých zvířat a v jeho zrcadle i vývoj poznání přírody. Résumé, s nímž musíme vstupovat do další části úvah, je ovšem stručné – jen málokdo z autorů působících v oblastech, kde se tuři běžně nevyskytovali, byl zřejmě schopen odlišit zubra od tura. S tímto vědomím musíme přistupovat a k následujícím výsledkům stručné pramenové rešerše, jejímž cílem je stručný náčrt výskytu velkých turovitých zvířat ve středověké Evropě.

Těžištěm budou v této části především prameny narativní a diplomatické pro svou relativně přesnou vypovídací schopnost k lokalizaci výskytu velkých zvířat.

Jako jeden z prvních autorů středověku uvádí k roku 569 Paulus Diaconus (cca 720–797) „bisontes“ v místě nazývaném „Mons Regis“ (dnešní Matajur na hranicích Itálie a Slovinska). Nebylo prý podivuhodnějšího místa odsud až k Pannonii, plné divoké zvěře, a vyprávění věrohodného starce vzbudilo kronikářův údiv – na kůži olbřímího zvířete si prý mohlo lehnout patnáct mužů: „Ferunt, in hoc monte bisontes feras enutriti. Nec mirum, cum usque huc Pannoniam pertingat, quae horum animantium ferax est. Denique retulit mihi quidam veracissimus senex, tale se corium in hoc monte occisi bisontis vidisse, in quo quindecim, ut aiebat, homines, unus iuxta alium potuisset cubare“ (*Paulus II*, 8). K roku 596 zaznamenává Paulus „zázrak“ v očích obyvatel Itálie, když poprvé spatřili lesní koně (snad losy?) a tury: „Tunc primum cavalli silvatici et bubali in Italiam delati, Italiae populis miracula fuerunt“ (*Paulus IV*, 10). Lze tušit, že ona pozoruhodnost se odehrála kdesi v severní části země, v předhůří Alp.

Doba a prostředí karolínského dvora, kde Paulus působil, dala vzniknout i dalším dvěma zprávám. První je líčení Notkera zvaného Balbuli (Koktavý, cca 840–912) k letům 801–802, začínající vcelku všedně: „Karolus ad venatum bissontium vel urorum in nemus et Persarum nuncios secum parat educere“ (Notker, s. 60). Vyslanci perského panovníka se ale následně stali svědky dramatického průběhu lovu: císař padá s koně, je zraněn, přesto však pronáší bojovné sentence a na závěr – jak jinak – slavně vítězí. Ono zuřivé zvíře Notker prostě nerozlišuje – buď zubr nebo tur. Nejasné je i místo lovu, v uvedených letech se císař pohyboval mezi Římem a Cáchami (kde přijímal perské poselstvo). 15. září 802 vydává listinu v „Uuosega silva in loco qui dicitur Suega“, tedy zřejmě na lovu v dnešních Vogézách (MGH DD Kar. 1, č. 198); spojit přímočarě oba údaje pochopitelně nelze.

Opojení lovem císaře nepřešlo. K roku 803 poznamenávají Metské anály: „Imperator partibus Bawarie tendit, cum electis iter per Hircanum saltum agens, venationem bubalorum ceterarumque ferarum exercens; ceterum exercitum per apertiores via sire permisit“ (Ann. Mettenses, s. X). Císař se na lovu pohyboval v „Hyrkánském lese“, tedy zhruba na bavorské straně Šumavy (Krušných hor?).

Na dvě staletí po Notkerově líčení heroického lovu Karla Velikého se z této části Evropy zprávy o velkých turech vytrácejí. Pouze ojedinělou je zmínka v Ekkehardově kronice o lovu na „visonta bestia“, vložená do genealogického schématu velmože jménem Aerbo, pocházejícího „de sanguine Noricae gentis antiquissimam nobilitatem“. Z kontextu lze snad vyvodit, že lov se mohl odehrát v Noriku, kdesi na území dnešního Rakouska (Ekkehard, s. X, k roku 1104).

Tím ovšem zprávy z jihu a západu Evropy víceméně končí. Spíše literárním obratem je příslušná pasáž v kronice františkána Salimbena (cca 1221–1290). Uvozena citátem z Bible sděluje, jak se v severní Itálii v roce 1247 rozmnožili „ptáci a zvěř lesní... bažanti a koroptve a křepelky, zajáci a srnci, jeleni, tuři, prasata lesní a vlci loupežní“: „... et multiplicatae sunt aves et bestie silvestres vehementer nimis, ut faxiáni et perdices et quálie, lépores et caprioli, cervi, búbali, porci silvestres et lupi rapaces“ (Salimbenus). Větou si ovšem Salimbene otevíral prostor pro obsáhlý popis řádění vlčích smeček, jistá je tedy pouze jeho znalost tura. O sto let později Gaston Phoebus, hrabě z Foix a vikomt z Béarn (1331–1391) ve svém pojednání o lovu „Livre de chasse“ (1387–1389) již tura nezná, široká plejádá zvěře v jeho díle přitom sahá od jelenů, medvědů a divokých prasat až po zajíce a kunovitou zvěř.

Relativně hojně jsou zprávy o velkých zvířatech z jihovýchodní Evropy.

Exoticky působí popis arabského cestovatele a imáma Abú Hámida al-Garnátího (1080–1169/70). Ten znal v Uhrách divoké býky (či tury), „kteří jsou velcí jako sloni. Kůži z takového býka odtáhnou pouze dvě silné muly a hlavu mu vezou na voze. Lidé je loví. Tur je jedno z nejpozoruhodnějších zvířat, má velmi dobré a tučné maso, velké a dlouhé rohy, které se podobají sloním klům“ (Hámid, s. 165). Přibližně současný výčet statků a příjmů proboštví v Demesi

(1138) zřejmě napomáhá lokalizovat výskyt obřích turů v rámci rozlehlého uherského státu – dle donátora, Bély II, měli lidé z Ultrasilvánie (zhruba dnešní rumunské Transylvánie a Banátu) odvádět každoročně kostele mimo jiné „jednu medvědí kůži a jeden tuří roh“: „In Ultrasilvanis partibus sunt homines, qui debent per annum dare viginti martures, centum corrigias, et vnam pellem Vrsinam, et vnum cornu bubalinum“ (CDHu II, s. 104). K roku 1216 se dozvídáme i lokalizaci přesnější. Lovci turů, „venatores bubalorum“ žili ve vsi Ypu (dnešní Ip) blízko Oradei (CDHu VII/1, s. 259). K roku 1227 je doložen i název území „planicies Bubalorum“ v okolí dnešního Caraşova (CDHu III/2, s. 484). Obě leží na dnešním rumunsko-maďarském pomezí.³

Z rozlehlých území evropského severu a východu přináší první zprávu Adam Brémský (před 1076, ?–1081). „Scritefingi“ v „Rifejských horách“ (Norsko) i obyvatelé Švédska „loví tury a losy. Ostatně zubry loví ve slovanských i ruských zemích; běžné jsou v severních zemích černé lišky, zajáci a kuny jsou bílé. Tutěž barvu mají i medvědi, kteří žijí pod vodou stejně jako tuři.“ „Eadem montana Romani auctores Riphea iuga nuncupant, perpetuis horrida nivibus. Scritefingi vivere non possunt absque frigore nivium, qui etiam feras praevolant suo cursu per altissimas nives. In eisdem montanis agrestium ferarum tanta est multitudo, ut plurima pars regionis ex solis vivant silvaticis. Ibi capiuntur uri bubali et elaces, sicut in Sueonia; ceterum bisontes capiuntur in Sclavonia et Ruzzia; sola vero Nortmannia vulpes habet nigros et lepores, martures albos eiusdemque coloris ursos, qui sub aqua vivunt quemadmodum uri“ (Adamus, Descriptio insularum aquilionis, s. 31). Poslední věta nás nemusí překvapovat, Adam Brémský popsal kromě ledního medvěda i mrože, „mořskou krávu“. Zajímavé však je, že pro odlišení užil pro označení tura složení substantiv („uri bubali“), tedy synonyma a současně zřejmě považuje i zubry („bisontes“) za tatáž zvířata, pouze lovená jinde, v zemích Slovanů a Rusů (Varjagů).

O století později se věnoval severním krajům životopisec Oty z Bamberku, Herbord (2. pol. 12. stol.). Ve fiktivním dialogu kladně odpovídá na otázku, zda by v Pomoří mohly vzniknout kláštery a následuje téměř reklamní líčení idylické země. I přes zjevnou tendenci lze snad Herbordovi věřit, že kraj oplýval zvěří, mimo jiné i tury: „Ferinae cervorum, bubalorum et equulorum agrestium, ursorum, aprorum, porcorum omniumque ferarum copia renundat omnis provincia“ (Herbord II, s. 41).

Od 13. století se začínají na severu a východě objevovat velcí tuři i v listinách. Snad ve 40. letech, nepochybně však znovu v roce 1296, je Přemyslem II. klášteru Lubiň u Poznaně potvrzeno mimo jiné právo lovu zvěře „tam parvam quam magnam, videlicet castorum, ursorum, aprorum, silvesticorum bubulorum, cervorum, et super omne genus singularum ferarum quocunque nomine censeantur“ (CDMaP III, č. 2030; CDMaP II, č. 744).

V roce 1362 král Kazimír při vysazování vesnice Drzeczkowo nedaleko Lubinu německým právem povo-

³ Za pomoc při orientaci v uherském materiálu děkuji Mgr. F. Ochranovi z ARÚ AV ČR, Praha, v. v. i.

luje obyvatelům „omnem venacionem tam magnam quam parvam, videlicet castorum, ursorum, bubulcorum, aprorum silvaticorum, cervorum et omnium singularum ferarum“ (CDMaP III, č. 1474). Formulace všech listin je shodná, včetně zavádějícího pojmenování „bubulci“ (v jiném kontextu znamená „pasterci dobytka“). Nabízí se tedy otázka, zda ona pasáž nebyla pouze mechanicky přepisována a nakolik odráží reálnou situaci 14. století v okolí velkopolské Poznaň.

S jistotou máme však doložen výskyt tura na Mazowsku. V roce 1359 kníže Ziemowit věnuje hnězdenskému arcibiskupství právo lovu všeho ptactva a zvěře v území („districtus“) Lowicz, ovšem s výjimkou turů. „Venaciones eciam prefatus dominus archiepiscopus et sui successores, videlicet cervorum, capriolorum, scropharum, porcorum et porcarum silvestrium, hinnularum, nisorum, castorum, leporum, vulpium et omnium aliarum ferarum et animalium quarumlibet, accipitrorum, nisorum et falconum, et omnium avium aliarum; piscaturas in quibuslibet fluviis quorumlibet piscium habebunt et exercerunt absque aliqua contradictione, prout ab olim habuerunt et exercuerunt: in quibus omnibus et singulis premissis, profitemur et recognoscimus nos penitus nichil iuris habere, excepta dumtaxat bubali, vulgariter tur venacione“ (CDMaP III, č. 1404).

Je nápadné, že ve všech citovaných pramenech schází zubr a nevíme tedy, které zvíře či zvířata vlastně listiny zachycují. V každém případě však vynětí velkých „turů“ ze seznamu lovené zvěře bylo i základem jejich ochrany.

4. Pratur v Čechách dle písemných pramenů

Přibližně ve stejné době, kdy kníže Ziemowit vyjímá na Mazowsku z práva lovu „tury“, český král Jan Lucemburský činí totéž pro jelení zvěř. V poměrně lesnatém Loketsku mezi Doupovskými a Krušnými horami („districtu Cubitensi“) bylo v roce 1341 povoleno šlechtě lovit vše „exceptis magnis feris, puta cervis, hinulis et his similibus“ (RBM IV, č. 910). Největším zvířetem tamních lesů byl jelen.

Lze z toho vyvodit, že v polovině 14. století na území Čech tur a zubr nežil? Zřejmě jediný písemnými prameny doložený reálný „bubalus“ byl v hospodářském dvoře břevnovského kláštera ve Chcebuzi u Litoměřic (Urbáře) na počátku 15. století, toho budeme považovat spíše za chovného býka.

„Bubalus“ jako „tur“ byl znám Klaretovi, ovšem ani z toho nelze příliš vyvodit. Důležitější je, že v pojmenování zubra je učený mistr poměrně neurčitý. To je nápadné, zejména srovnáme-li jména obou zvířat v toponomastických pramenech. Od tura je v Čechách odvozeno 13 názvů osad (4 jsou doloženy již pro 12. století), od zubra s jistotou pouze 2 (Profous — Svoboda 1957, s. 399–402, 788–789). Tur bylo tedy slovo jednoznačnější a běžnější, zubr skoro neznámé. Tím bychom téměř vyloučili z českého středověku zubra. Zajímavé ovšem je, že na Moravě je poměr opačný – 2 jména osad jsou odvozená od turů a 6 od zubrů (Hosák — Šrámek 1980, s. 621–622, 800–801). V každém případě byla obě zvířata v českých zemích známa.

5. Pratur jako zoologický druh

Zvíře v české zoologické literatuře známé jako pratur (české názvosloví viz Anděra 1999), někdy nazývané pratur lesní nebo tur divoký bylo dle principů linéovské binomické nomenklatury popsáno v roce 1827 jako *Bos primigenius*⁴ BOJANUS 1827. Zoologicky jednou popsaný druh by měl být jasně identifikovatelný a odlišitelný od druhů jiných. Tímto byl oficiálně ukončen dlouhodobý stav nejasnosti v otázce o jakém zvířeti vlastně pisatelé píší (viz předešlý text a Łukaszevicz 1952) a umožnil vědecky rozlišit pratura od jiných velkých turovitých kopytníků. Pro nás je zásadní odlišení od souběžně se ve střední Evropě vyskytujícího zubra evropského popsaného zoologicky dříve (*Bison bonasus* LINNAEUS 1758) a od sympatricky se vyskytujícího bůvola arni (*Bubalus arnee* KERR 1792). Dále od domácích forem, zejména tura domácího (*Bos taurus*⁵ LINNAEUS 1758). *Bos primigenius* byl domestikován nezávisle minimálně ve dvou, pravděpodobně ale ve třech, případně čtyřech centrech (tauroidní skot – *Bos taurus* – na Blízkém východě, zeboidní skot – *Bos indicus* – v Indii, egyptský skot – *Bos aegyptiacus* – v Africe)⁶. V rámci druhu *Bos primigenius* je pak rozlišováno několik zoologických poddruhů: *Bos primigenius primigenius* (BOJANUS 1827) v Evropě a na Blízkém východě, *Bos primigenius mauretanicus* (syn. *opisthonomus*, *africanus*, *hahnii*) (THOMAS, 1881) v severní Africe a *Bos primigenius namadicus* (FALCONER, 1859) v Indii (Clutton-Brock 1999). Všechna zmíněná zvířata patří mezi sudokopytníky (*Artiodactyla*), do čeledi turovitých (*Bovidae*), podčeledi tuří (*Bovinae*).

Pratur je jediný předek všech domácích plemen turů (viz Zeuner 1963; Clutton-Brock 1999; Bradley — Magee 2006). V pravěku byl rozšířen na širokém území od Indie po Velkou Británii na západě, po jižní Skandinávii na severu, po severní Afriku na jihu (mapa rozšíření: např. v Clutton-Brock 1999; Murray 1970; van Vuure 2003). V Evropě se, stejně jako na Blízkém východě, vyskytoval poddruh *Bos primigenius primigenius*, od kterého jsou odvozována, běžně se v Evropě vyskytující, tauroidní plemena domácího skotu (*Bos taurus*). Naopak zeboidní plemena (*Bos indicus*) jsou odvozována od jihoasijského poddruhu pratura (*Bos primigenius namadicus*). Toto tvrzení postulované F. E. Zeunerem (1963) bylo v současnosti potvrzeno genetickými studiemi⁷. Dle studie C. J. Edwardsa et al. (2007) došlo k fylogenetické divergenci evropských praturů (dominující haploskupina P), tj. ke genetické izolaci od neevropských praturů (a tedy i od pozdějších domestikantů), před cca 10 000–30 200 lety.

⁴ Latinsky popsané zoologické taxony, zejména rod, druh a poddruh se zvykově píší kurzívou.

⁵ Dle rozhodnutí mezinárodní nomenklatorické komise (International Commission on Zoological Nomenclature; Opinion 2027, March 2003) by měly být domácí druhy popsané dříve než jejich divocí předci uváděni pod původním binomickým pojmenováním (viz Gentry — Clutton-Brock — Groves 2004), ne tedy jako *Bos primigenius* forma *taurus* jak bylo zvykem dříve podle návrhu N. Bohlkenu (1961).

⁶ Loftus et al. 1994; Bradley et al. 1996; 1998, Hanotte et al. 2002; Mannen et al. 2004; Edwards et al. 2004; Caramelli 2006; Bradley — Magee 2006; Achilli et al. 2008.

⁷ Loftus et al. 1994; Troy et al. 2001; Caramelli 2006; Bradley — Magee 2006; Edwards et al. 2007; Achilli et al. 2008.

6. Výskyt pratura ve střední Evropě dle osteologických nálezů a zoologických pramenů

Pratur byl v zemědělském pravěku ve střední Evropě běžně loveným druhem, také v České republice je v tomto období pratur dobře doložen jak z Čech, tak z Moravy (Kyselý 2005).

Poměrně vysoká frekvence na neolitických lokalitách naznačuje jeho hojnost i v přírodě. Výrazný úbytek pratura, zřejmě v souvislosti s přítomností člověka, je patrný od neolitu po dobu bronzovou (Kyselý 2005, obr. 2). Nálezy pratura jsou známy i z raného středověku, nejmladší osteologické doklady z území ČR pocházejí dle dosavadních poznatků z 10. – pol. 13. století (Kyselý 2005). Z vrcholného středověku již jeho osteologické doklady chybějí. Předpokládá se, že od 13. století žil již jen v oborách (Łukaszewicz 1952). Z historických záznamů vyplývá, že na počátku 15. století „Evropa, kromě Polska, již neznala ani pratura ani zubra“ (Rokosz 2006). Nicméně sporadický (přirozený?) výskyt je možný i později, jak naznačují osteologické nálezy z Německa datované až k přelomu 14./15. století (viz níže). V Polsku, jeho posledním refugiu, se udržel do novověku. Poslední jedinec zahynul v roce 1627 v Jaktorově poblíž Varšavy (Łukaszewicz 1952; Clutton-Brock 1999; Guintard — Rewerski 1999; Rokosz 2006). Toto světově poslední stádo je v podobě řady dochovaných písemných údajů předmětem zoologického bádání (Łukaszewicz 1952). Co se týká zubra, v Transylvánii poslední jedinec umírá v roce 1790 (zoologický poddruh *Bison bonasus hungarorum*)⁸, na Slovensku v 16.–17. století (Adamec — Pčola 2004). Poté jej nalézáme ještě v severních oblastech (Polsko, Litva a Rusko, kde byl majetkem vládnoucích vrstev; poddruh *Bison bonasus bonasus*) a na Kavkaze (poddruh *Bison bonasus caucasicus*). Osud zubra byl ale šťastnější než osud pratura, neboť se podařilo i přes kritickou hrozbu vymření (ve třicátých letech 20. století přežívalo celosvětově méně než 50 zvířat) tento druh zachránit a dnes existuje v zoologických zahradách, oborách i volně v přírodě několik tisíc jedinců (Tudge 1992; Volf 1987; Pucek et al. 2002). To zároveň umožňuje podrobně studovat biologii, morfologii a etologii tohoto druhu (Pucek 1986; Sokolov 1979).

Středověké střeoevropské osteologické nálezy sumarizuje I. Vörös (1985). Ten shromáždil údaje z 26 lokalit s celkem 306 nálezy z období od 8. do 14. století⁹. V Karpatské kotlině dle něj pratur mizí v 9.–10. století, v severních zemích (Dolní Sasko, Schleswig-Holstein, Pomořany) mizí později (9./10.–13./14. stol.). Relativně hojně raně až vrcholně středověké nálezy ze severního Německa sumarizuje R.-J. Prilloff (1994, tam mapa), který rovněž uvádí vymření pratura zde až kolem 13./14. století, ale absolutně nejpozdější nález je zde až z 14./15. stol., a to z Lübecku (Prilloff 1994, tabulka na s. 76). Z těch, které zmínění autoři neuvádějí, zmiňují nálezově bohatou polskou lokalitu Gdaňsk (9.–14. století; Kubasiewicz 1977), kde je pratur

(v celkovém počtu přes 100 fragmentů) udáván z několika typů kontextů a z různých vrstev, obvykle s těžištěm v hlubších (starších) horizontech (11.–13. stol.). Nejpozději je autorem udáván ve vrstvě 5 (ze Stanowiska 4, vykop II–IV), která odpovídá letům 1315 až 1335. Podobně bohatý materiál pochází snad jenom z Mikulčic (NISP = 183; viz kap. 8). Z dalších lokalit zmiňujeme hojnější nálezy z německé lokality Hitzacker (Kocks 1978; nejmladší z 13./14. stol.), sporé nálezy z lokalit Alt-Schellenberg (Lichtenštejnsko; ca. 1350–ca. 1430; Mittelhammer 1982) a potenciálně z Bremen-Marktplatz (Německo; 14. stol.; ?pratur; cf. Küchelmann 2007) a z Konstance (jižní Německo; nálezy pratura/zubra pocházejí ze dvou horizontů: kolem roku 1450 a z let 1300–1500; Prilloff 2000). Podle tohoto výčtu potenciálně nejmladší doklady spolehlivě determinované jako pratur pocházející z lokality Lübeck nebo Alt-Schellenberg. Tato data jsou znatelně pozdější než jsou poslední doklady v jihozápadní Evropě (Łukaszewicz 1952). Sporadické nálezy divokých turovitých z Rakouska sumarizuje K. Bauer (2001a). Na Slovensku je výskyt kosterními nálezy doložen ze středověkých lokalit Detva - Kalamárka (Fabiš 1994), Nitra - Chrenová (Fabiš 2003) a Bajč - Medzi kanálami (Miklíková 2010 /manuscript/).

7. Rekonstrukce vzhledu a života pratura

Věrohodnou rekonstrukci vzhledu, biologie, chování a ekologie pratura je možno provést na základě historických písemných pramenů (zejména dle pozorování posledních praturů v Jaktorově), na základě vyobrazení (např. z jeskyně Lascaux v jižní Francii), z morfometrických studií osteologických nálezů, z izotopových studií osteologických nálezů a z pozorování dnešních ferálních (tj. zdivočelých volně žijících) turů (např. Chillinghamský skot). Přestože dané zdroje umožňují poměrně přesnou rekonstrukci, některé aspekty jako např. biotop, potrava a barevná variabilita pratura nejsou zcela jasné.

Pratur mohl být většinou zvířetem lesním. H. von Lengerken (1955) uvádí jeho výskyt v lužních lesích, U. Lehman (1949) píše, že žil na okraji řídkých i hustších lesů; také současné publikace (Clutton-Brock 1999) uvádějí, že pratur obýval les, popřípadě otevřené křovinaté prostředí. Jiní autoři (Łukaszewicz 1952; Legge — Rowley-Conwy 1988; van Vuure 2005) popisují pratura jako obyvatele obojího typu prostředí: lesa i otevřené krajiny. Kromě toho je uváděna afinita k rákosovým mokřinám a podmáčeným lesům (van Vuure 2005). Poslední skupina praturů v polském Jaktorově žila v lesnatém podmáčeném terénu – může ale jít o refugium, které ne zcela odpovídá typickému a původnímu biotopu. M. Degerbøl (Degerbøl — Fredskild 1970) píše o praturu jako o lesním zvířeti, přestože nálezy pocházejí již z pozdního dryasu, tj. z období, kdy se les teprve rozvíjí. Obecně je pratur považován za „grazera“, tj. spásajícího trávu (Grigson 1978; Bunzel-Drüke 2001; van Vuure 2005), nicméně A. Schneeberger (ex Gesner 1602) zmiňuje důležitost žaludů v podzimním jídelníčku. Nové informace o potravě vyplývající z izotopové analýzy jihoskandinávských praturů ukazují změnu jídelníčku v průběhu holocénu kores-

⁸ The extinction website: <http://www.petermaas.nl/extinct/speciesinfo/carpathianbison.htm>.

⁹ Vzhledem k udávaným rozsahům není jasné, zda některý nález pochází přímo ze 14. století.

Zdroj	Původ	Samice	Samci
Lehmkuhl 1988	Německo	133,5 cm	154 cm
Benecke 1994	Dánsko	139–153 cm (průměr 145 cm)	154–176 cm (průměr 160 cm)
Teichert 1999	Německo; 2 samci a jedna samice	154,9 cm	163,9 a 156,1 cm
Łukaszewicz 1952	Polsko	165 cm	170–185 cm
Vörös 1987	Maďarsko; 2 jedinci	156,5 a 158,7 cm	
Guintard 1999	postglaciální Evropa	135–170 cm	
Van Vuure 2005	postglaciální Evropa	kolem 150 cm	160–180 cm

Tab. 1. Přehled kohoutkových výšek postglaciálních evropských praturů dle údajů různých autorů z různých regionů. — **Tab. 1.** An overview of the shoulder heights of post-glacial European aurochs on the basis of data from various authors from different regions.

pondují s environmentálními změnami, konkrétně se změnou od otevřeného k zalesněnému ekosystému (Noe-Nygaard — Price — Hede 2005). Zároveň, podle této práce se v neolitu praturů pásli v lese a domácí skot na otevřených stanovištích. Ke stejným závěrům dochází M. Balasse et al. (1997) v práci založené na izotopové analýze neolitického materiálu z Pařížské pánve. Široký areál svědčí o široké ekologické valenci. Je tedy pravděpodobné, že mohl potenciálně využívat různé typy prostředí (mimo jiné v závislosti na geografické pozici, klimatu, sezóně, období, přítomnosti člověka atd.). Nicméně musíme počítat s hranicemi ekologické valence pratura. Např. zjevně nebyl dobře přizpůsoben k drsným severským podmínkám, jak naznačují úhyny praturů a ferálně žijících turů za tvrdých zim (Łukaszewicz 1952; Tankerville 1994) a pozice severní hranice jeho rozšíření (zhruba po 58. rovnoběžku s. š.). Dále je třeba počítat se silným vlivem člověka na život a početnost pratura, a to již od neolitu (Schibler — Steppan 1999).

O životě praturů nám dává představu publikace K. Łukaszewicze (1952) o posledních praturech v Polsku (lokality Jaktorowo) na konci 16. a počátku 17. století, který čerpal zejména z informací lékaře Antoni Schneebergera (publikováno v Gesner 1602): Pratur se pohyboval stádově – samice s mladými. Staří býci žili samostatně. Dožíval se patnácti let (nicméně poslední samice se dožila výjimečných třiceti let). Páril se v září. Boje samců byly velmi dramatické a někdy končily smrtí. Mláďata se rodila v květnu. Při tuhých zimách někteří jedinci nepřežili. Dále informuje, že pratur se člověka nebojí, není tak plachý jako zubr, z toho plyne, že byl člověku nebezpečný. Na stádový způsob života ve složení samice s mladými poukazuje i text M. Rokosze (2006) a práce C. Guintarda (1996) a M.-F. Bouissou et al. (2001). Rovněž v rámci již minimálně 700 let ferálně žijící populace Chillinghamského skotu se pohybuje zvlášť skupina samic s mladými a zvlášť samci, ti buď soliterně nebo ve skupině (2 až 3) (Hall 1986).

Některé obecnější publikace uvádějí, že kohoutková výška samců praturů dosahuje okolo 200 cm (např. van den Brink 1973; Clutton-Brock 1999; Guintard 1999). Tato výška je relevantní pro pleistocénní populace. Na přelomu Würm/Holocén v souvislosti s náhlým oteplením dochází k znatelnému zmenšení velikosti, a to v geologickém záznamu velmi rychle a u různých savců druhů, což je potvrzeno z různých regionů (např. Davis 1981; Degerbøl — Fredskild 1970, Vörös 1987; Lasota-Moskalewska — Kobryń 1990). Specializovanější práce podávají pro holocénní nálezy konkrétnější hodnoty kohoutkových výšek. Pro přehlednost jsou tyto hodnoty, tak jak je uvádějí různí autoři, předsta-

veny ve zvláštní tabulce (tab. 1). Jelikož u pratura vystupuje výrazný pohlavní dimorfismus, bývají hodnoty pro samice a samce zpravidla udávány zvlášť. Dle uvedených údajů a s přednostním zohledněním novějších dat byla průměrná výška samic 150 cm a samců 170 cm, s tím, že je potřeba počítat s poměrně velkým rozpětím 140–180 cm. Obě pohlaví se lišila také zbarvením. Byť jsou pro pratura dle různých autorů uváděna různá zbarvení, zpravidla se má za to, že samci byli tmavší (tmavě hnědí, červenočerní či černí) a samice světlejší (světle hnědé, červenohnědé). Okolí pysků měli praturů světlé. Dlouhé rohy měly lyrovitý tvar: byly z větší části světlé a směřovaly dopředu, ale černé špičky byly lehce stočeny nahoru. Na hřbetě byl (asi jen u samců) světlý pruh, veno bylo malé.¹⁰ Je třeba počítat i se sezónními a geografickými rozdíly a s odlišným zbarvením mláďat. Zatímco zobrazení publikované C. Gesnerem (1602; ex Z. von Herberstein) není přijímáno jako věrohodný vzhled pratura, za věrohodné zobrazení posledních středoevropských (resp. polských) praturů se v zoologické literatuře (Vörös 1985) považuje obraz nalezený v Augsburgu (deskripc: von Lengerken 1955; Zeuner 1963).

V průběhu holocénu se již velikost praturů výrazně nemění (detaily a další odkazy v Lasota-Moskalewska — Kobryń 1990). Dle výsledků A. Lasoty-Moskalewska a H. Kobryně (1990) velikost pratura v období od 5500 př. n. l. z východu na západ klesá, dle analýzy mezolitických praturů (Vörös 1987) je tento gradient opačný. Navíc podle analýzy C. Grigsona (1969) a I. Vöröse (1987) jsou praturů z Maďarska menší než praturů ze severněji umístěných oblastí Evropy, tj. hlavně z Dánska a severního Německa. Čechy leží zhruba uprostřed mezi výše zmíněnými regiony, což vede k závěru, že velikost praturů zde bude někde mezi hodnotami z Maďarska a Dánska. Nicméně Čechy jsou obklopeny pohořími, a to by mohlo vést k jisté izolaci místních populací a ke specifické fenotypové charakteristice. I přesto, že pratur je někdy považován za typického obyvatele nížin (Bökönyi 1972; srovnej také altimetrické rozšíření pratura s altimetrickým rozšířením zubra v práci K. Bauera 2001a; 2001b), může se vyskytovat i ve vyšších nadmořských výškách, jak ukazují nálezy v kopcovitém/horském terénu kolem Curyšského jezera (Schibler — Eberli — Maise 1997), v Rakousku (Bauer 2001a) a v horské oblasti kolem francouzsko-švýcarské hranice (Chaix — Arbogast 1999). Hory

¹⁰ Pro vnější vzhled pratura: srovnej Łukaszewicz 1952; Zeuner 1963; van den Brink 1973; Vörös 1985; Anděra — Horáček 2005 s nejnovější syntetickou prací van Vuura 2002; 2005. Další informace nalezne čtenář na <http://www.petermaas.nl/extinct/speciesinfo/aurochs.htm>.

obklopující Čechy pro něj proto zřejmě nebyly překážkou natolik velkou, aby dala vznik výrazně odlišné populaci.

8. Pratur ve středověku Čech a Moravy – prostorová distribuce, početnost a velikost

Analýzu nálezů pratura znesnadňují komplikace při determinaci kostí, což je běžný problém i v jiných časových obdobích a jiných regionech (Vörös 1985; Bartosiewicz et al. 2006; Lasota-Moskalewska — Kobryń 1989; Kyselý 2008b). Řadu nalezených fragmentů kostí není možno v rámci velkých divokých turů přiřadit k praturu či zubru (proto je analýza otázky pratura úzce spjata s analýzou otázky zubra), a řadu fragmentů není možno přiřadit k divoké či domácí formě tura. Druhý jmenovaný problém není, díky velmi malé velikosti domácích turů v raném středověku (viz Bökönyi 1974; Peške 1994), tak běžný jako v pravěkých nálezech (kde se velikostně domácí tur výrazně překrývá s praturem). Přesto u některých nálezů není jisto, zda jde o samici pratura či samce (např. kastráta) tura domácího. Často je například užíváno označení „*Bos* sp.“ pro kategorie blíže neurčených velkých domácích či divokých turovitých. Tyto problémy dělají některé nálezy a různé zdroje informací různě spolehlivými. Analogicky různě spolehlivé mohou být nálezy i díky problémům s datováním (kontaminace, intruze). Zde je třeba upozornit na fakt, že naše nálezy nebyly analyzovány radiokarbonovou metodou, a datování kostí je tedy opřeno o datování průvodních artefaktů (keramiky) a o kontextuální nálezové údaje.

Přehled archeologických lokalit v ČR s nálezy pratura byl publikován R. Kyselým (2005). Jednu lokalitu (Kounice) bylo potřeba z uvedeného přehledu vyloučit, jiné byly nově analyzovány a zařazeny. Aktualizovaný přehled lokalit zahrnující i kvantifikace a další údaje ukazuje *tab. 2* (viz také mapa na *obr. 1*). V rámci předložené práce byly zároveň dostupné české nálezy revidovány, konkrétně taxonomicky a metricky zhodnoceny (viz *tab. 3* a Kyselý 2010 /*manuscript*/). Vzhledem k osudu sbírek došlo u některých nálezů bohužel ke ztrátě některých kontextuálních informací (viz *tab. 3*).

Revize ukázala, že všech 26 metricky zhodnocených českých nálezů (*tab. 3*) může patřit praturu, některé jsou však natolik malé, že jejich přiřazení k divoké formě je nejisté. V rámci prstních článků pak ani v jednom případě nebylo možno identifikovat, zda jde o rod *Bos* nebo *Bison*. U ostatních (neprstních) nálezů byl mezi 13 fragmenty sedmkrát spolehlivě identifikován pratur (zahrnuje i údaje převzaté z práce Z. Kratochvíla 1969b) a ve třech dalších případech jde spolehlivě o velká individua rodu *Bos* (*B. primigenius* nebo *B. taurus*); tři další kosti by pak potenciálně mohly patřit i zubru. Přestože ani u jednoho z nálezů prstních článků z Hrdlovky (viz Kovačiková 2004; Kyselý 2005) – tj. potenciálně nejmladších dokladů pratura v ČR – nebylo možno rozlišit, zda jde o rod *Bos* či *Bison*, je dle metrické analýzy (Kyselý 2010 /*manuscript*/) v případě alespoň jednoho nálezu jistá a u dalších tří velmi pravděpodobná příslušnost k velkému divokému turovitému kopytníku. V kontextu ostatních českých nálezů (kde v zemědělském pravěku i středověku početně

naprosto převládají praturi nad zubrem; Kyselý 2005) je pak daleko pravděpodobnější příslušnost k praturu. Již spolehlivě determinovaný humerus (dist. část) tura pocházející z podhradní osady Pšovka (Mělník; 12. – první třetina 13. stol.) byl vzhledem k velikosti¹¹ výrazně přesahující velikost středověkých domácích turů přiřazen k turu divokému. Další pozdní nálezy pratura pocházejí z mocenských center (Vyšehrad, Budeč, Kouřim; 10.–12. stol.).

Aby bylo možno kvantifikovat nálezy pratura v kontextu ostatních nálezů (*tab. 2*; *graf 1*), jsou počty kostí/fragmentů (NISP) praturů srovnávány s odpovídajícími kvantifikacemi domácího tura (což ukazuje intenzitu lovu pratura obecně a potenciální podíl v jídelníčku) a odpovídajícími kvantifikacemi jelena (což ukazuje intenzitu lovu pratura v rámci velkých divokých kopytníků a potažmo velkých zvířat obecně). Nutno zdůraznit, že jde pouze o intenzitu v rámci srovnávaných lokalit; četné lokality, kde je početnost kostí divokých turů nula, nebyly zařazeny. Na většině lokalit ojedinělé fragmenty obvykle dokazují pouze izolované jedince, ale v případě hojného materiálu z Mikulčic (*tab. 4*, tam citace), který pochází z různých let výzkumů, různých prostředí lokality a různých nálezových kontextů, je evidentní přítomnost mnoha jedinců. Vyšší minimální počty jedinců, a to i v rámci jediné sezóny/kontextu z výzkumu v Mikulčicích přímo udávají mnohé z prací Z. Kratochvíla (viz *tab. 4*). To jasně ukazuje na skutečnost, že výskyt pratura zde nebyl náhodný, a nasvědčuje jeho přetrvávání v přírodě během doby fungování sídliště. Je možné, že lužní lesy tomuto zvířeti poskytovaly příznivé životní podmínky (srovnej životní nároky pratura v *kap. 7*).

Protože obecně největší množství osteologického materiálu pochází z hojných výzkumů raněstředověkých hradišť, je vcelku logické, že z počátku sledovaného osteologicky méně doloženého období (raní Slované) jeho nálezy chybí (viz např. Březno a Roztoky; Peške 2000; 2005). Nicméně jeho kontinuální přítomnost se předpokládá, nasvědčuje tomu i jeho relativně frekventovaný výskyt v předcházejícím období římském a stěhování národů (Kyselý 2005). V rámci posuzovaného období není z našich dat (*graf 1*) patrný jasný časový trend ve frekvenci výskytu. Prostorová distribuce a kvantifikace našich nálezů ukazuje, že pratur ve středověku obýval jak Čechy, tak Moravu. Byť početně nejbohatší soubor kostí pratura pochází z Mikulčic, jeho relativní podíl je zde nižší než v případě českých hradišť; nasvědčuje to jeho nižšímu zastoupení na Moravě. Nicméně ani v Čechách není pratur pravidelnou součástí osteologických inventářů všech větších center (hradisek). Téměř chybí například v bohatém materiálu z Libice (viz níže). V rámci přemyslovských hradišť je pak zajímavá nepřítomnost pratura v odlehlém Hradsku, které jinak vykazuje největší procento lovených savců v rámci raněstředověkých lokalit (dle NISP 14 %; Peške 1985). Ze sociálně-kulturního hlediska je zajímavá přítomnost divokého bovida ve vesnickém sídlišti Hrdlovka, kde patrně hraje roli odlehlá pozice lokality (na úpatí Krušných hor). V přírodě raného středověku musel být pratur poměrně běžný v nížinách, odkud především máme archeozoologické

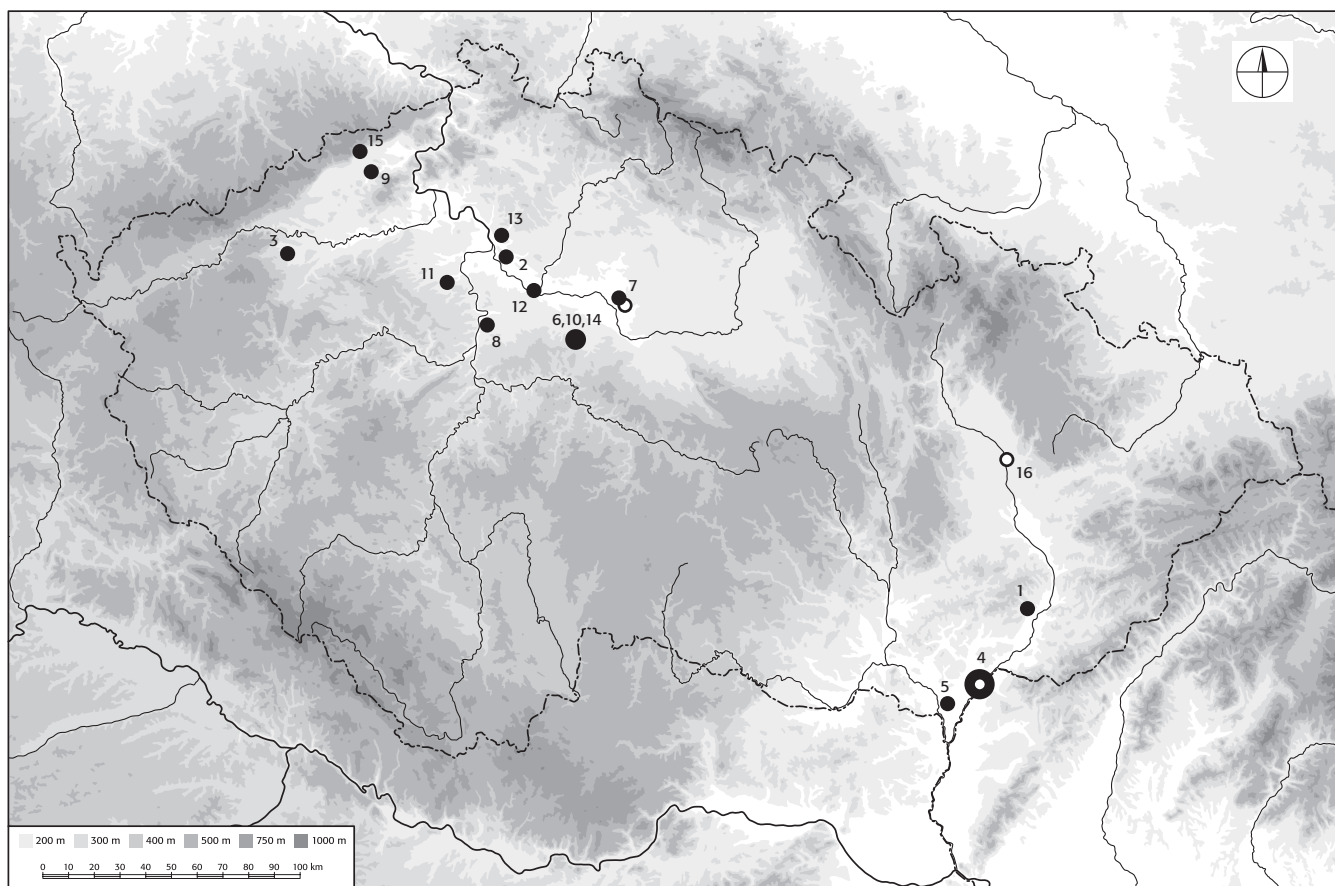
¹¹ max. hloubka dist. konce je 116 mm

Kód	Datování	Lokalita (okres)	Archeologické zpracování / datování z	Osteologické zpracování	Typ sídliště	Bos taurus	Cervus	Bos primigenius*	Bison bonasus*	Bos primigenius* / Bison bonasus*	Společivě divočí	MNI	Poznámka
1	7.(6.?)–9. st.	Staré Město-osada I (Uh. Hradiště)	Hrubý 1965	Hrubý 1965	velkomor. hradiště	40	10	1	-	-	1	1	kvantifikace dle MNI
2	8.–9. st.	Tišice (Mělník)	nepubl.	Vrabcová 2005	vesnice	881	-	1	-	1	2	1	
3	8.(7.?)–10. st.	Rubín (Louny)	Bubeník 1992; 1995; 1996; 1997	Kyselý 2000	hradiště	1133	11	1	-	-	1	1	****
4	800–950	Mikulčice (Hodonín)	Poláček — Marek 1995 (tam další lit.)	**	velkomor. hradiště	87899	3036	181	2	-	183	*****	
5	800–950	Pohansko (Břeclav)	Dostál 1975; Vignatová 1992; Macháček 2007	Kratochvíl 1969a; 1969b	velkomor. hradiště	6617	116	14	-	-	14	1	
6	9.–pol. 10. st.	Stará Kouřim (Kolín)	Šolle 1966; 1981; 1993; 2000	Novotný 1966	zlikánské hradiště	ano	ano	ano	-	-	?	?	
7	9./10. st.–1150	Libice (Nymburk)	Turek 1966–1968; Mařík 2007	Brůčková 1956; Beneš 1985	slavníkovské hradiště	ano	ano	1****	ano****	-	?	?	
8	konec 10.–11. st.	Vyšehrad (Praha)	Nechvátal 2004	Kyselý 2004	přemyslovské hradiště	420	14	4	-	2	6	2	
9	11.–12. st.	Bílina (Teplice)	Váňa 1967; Čech 2000	Novotný 1966	přemyslovské hradiště	524	2	-	-	2	2	1	
10	2. pol. 10.–12. st.	Kouřim - Sv. Kliment, Sv. Jiří (Kolín)	Šolle 1981; 1993; 2000	Peške 1985	přemyslovské hradiště	1998	140	17	-	-	17	2	
11	10.–12. st.	Budeč (Kladno)	Váňa 1995	Peške 1985	přemyslovské hradiště	6149	54	8	-	-	8	2	
12	11.–12. st.	Stará Boleslav (Praha-východ)	Baháčová 2003	Kyselý 2003	přemyslovské hradiště	526	11	-	-	3	3	1	
13	12.–1/3 13. st.	Pšovka (Mělník)	Varaždin — Štefan 2007	Kovačiková 2007***	podhradní osada Mělník	25	2	1	-	-	1	1	
14	2. pol. 12.–1. pol. 13. st.	Kouřim - Sv. Jiří (Kolín)	Šolle 1981; 1993; 2000	Novotný 1966	přemyslovské hradiště	235	11	-	-	1	1	1	*****
15	2. pol. 12.–1. pol. 13. st.	Hdilovka (Teplice)	Meduna 2004	Kovačiková 2004	vesnice	464	9	-	-	5	5	1	*****
16	14. st.	Olomouc - Prior (Olomouc)	Bláha 1982; 1987	Kratochvíl 1985	město	5	-	-	1	-	1	1	

nálezů. O jeho výskytu ve vyšších nadmořských výškách nemůžeme (vzhledem k nedostatku archeozoologických dat z výše položených oblastí – srovnej např. prostorovou distribuci lokalit s osteologickými soubory v pracích L. Peškeho 1994 a R. Kyselého 2005) říct nic bližšího, nicméně jeho výskyt ve vyšších polohách není vyloučen (viz kap. 7).

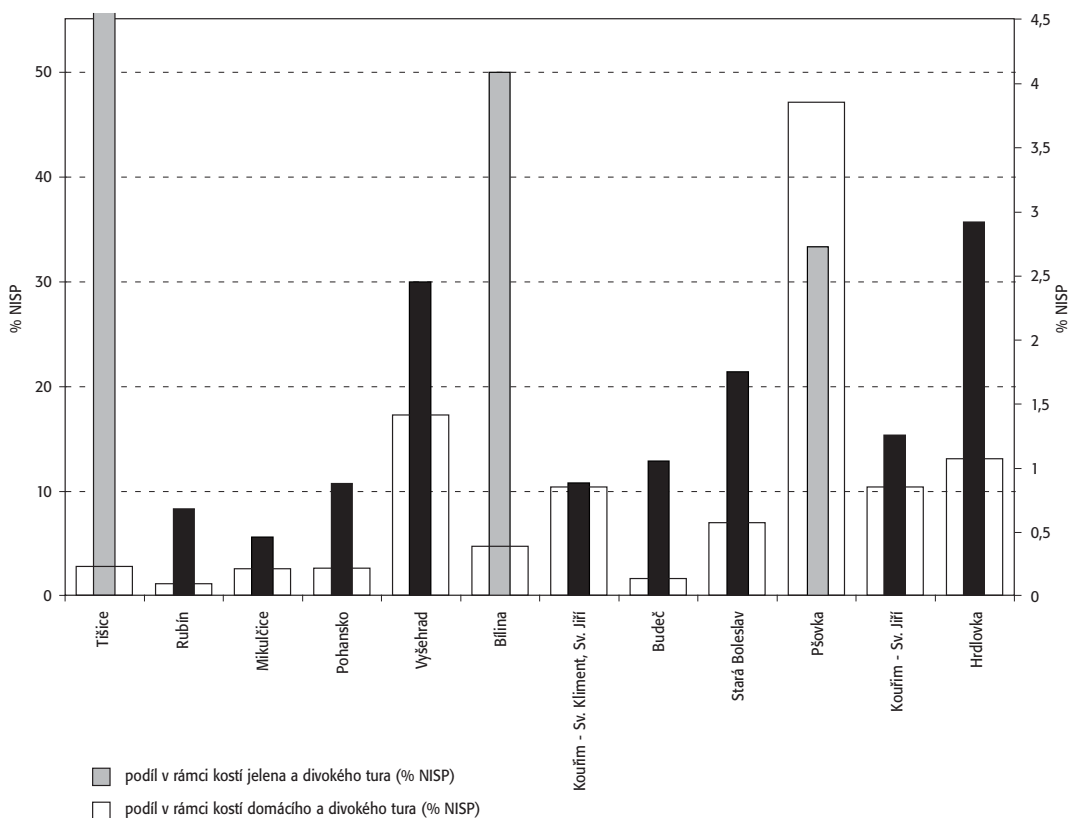
Mezi kostmi jsou zastoupeny různé anatomické části (tak jak je běžné u jelena a jiných lovených druhů), což naznačuje, že lov pratura nevyústil (stejně jako u jiných divokých kopytníků) v selektivní manipulaci s tělem (sběr trofejí apod.). Jasně je přítomnost různých anatomických částí vidět na bohatém materiálu z Mikulčic (tab. 4). Tabulka ukazuje srovnatelné

Tab. 2. Přehled lokalit s velkými divokými Bovidy a kvantifikace (dle NISP; viz graf 1). Lokality v rámci možnosti seřazeny dle stáří. *zoologická determinace viz text; **Kratochvíl 1978; 1980a; 1980b; 1980c; 1980d; 1980e; 1981; Chrzanowska — Krupska 2003; Chrzanowska — Januszkiewicz-Załęcka 2003; ***Kovačiková (2007) pratura v souboru neuvádí; **** dle Beneše 1985; ***** dle Brůčkové 1956 a Beneše 1985; ***** kvantifikace jen z raně středověkých vrstev (dle tab. 8 in Kyselý 2000, aktualizováno); ***** v závislosti na pojetí (viz text a **); ***** datování nálezů podle nepubl. zdroje (Novotný 1966); ***** nálezy divokých bovidů lze datovat do první pol. 13. stol., kvantifikace jen z odpovídající sídlištní fáze (tj. fáze E, období pozdněhradištní). — **Tab. 2.** A summary of locations with large wild bovids and a quantification (according to NISP; see Graph 1). Locations are arranged by age when possible. *zoological determination see text; **Kratochvíl 1978; 1980a; 1980b; 1980c; 1980d; 1980e; 1981; Chrzanowska — Krupska 2003; Chrzanowska — Januszkiewicz-Załęcka 2003; ***Kovačiková (2007) does not list aurochs; **** according to Beneš 1985; ***** according to Brůčková 1956 and Beneš 1985; ***** quantification only from early medieval layers (according to Tab. 8 in Kyselý 2000, updated); ***** depending on the concept (see text and **); ***** dating of the finds according to unpublished source (Novotný 1966); ***** finds of wild bovids can be dated to the first half of the 13th century; quantification only from relevant settlement phase (i.e. phase E, the Late Hillfort period).



Obř. 1. Mapa nálezů pratura (plné kroužky) a zubra (prázdné kroužky). Velký kroužek představuje nejbohatší lokalitu (Mikulčice; NISP = 183); středně velký kroužek – lokalita s více než deseti nálezy; malé kroužky – lokality s ojedinělými nálezy. Identifikace – viz číselné kódy v tab. 2. Kresba redakce a R. Kyselý. — **Fig. 1.** Map of aurochs (solid circles) and wisent (empty circles) finds. The largest circle represents the location with the greatest number of finds (Mikulčice; NISP = 183); medium-sized circle – location with more than ten finds; small circles – locations with sporadic finds. Identification – see the numerical code in Table 2. Drawing: the editor and R. Kyselý.

Graf 1. Srovnání početnosti (% NISP) velkých nálezů divokých turů (*Bos primigenius/Bison bonasus*) s početností jelena [divocí tuři/(jeleni+divocí tuři)*100; osa Y vlevo] a s početností turů domácích [divocí tuři/(domácí + divocí tuři)*100; osa Y vpravo]. Šedé sloupce – % podpořené malým počtem dat. Lokality seřazeny dle stáří (vzestupně). Kvantifikace dle zdrojů v tab. 2 a doplněno dle tab. 3 (všech 5 nálezů z Hrdlovky započítáno). — **Graph 1.** A comparison of the frequency (% NISP) of large finds of wild bovids (*Bos primigenius/Bison bonasus*), with the frequency of red deer [wild bovids/(red deer + wild bovinds)*100; Y axis on the left, narrow dark columns] and with the frequency of domestic bovinds [wild bovinds/(domestic + wild bovinds)*100; Y axis on the right, wide empty columns]. Grey columns – % supported by a small amount of data. Locations are listed by age (ascending order). Quantification according to sources in Table 2 and supplemented by information from Table 3 (all 5 finds from Hrdlovka included).



Lokalita					
	Kontext	Anatomie	Zoologická determinace*	Metrika?	Poznámka
Tišice					
	02/679(1)/12/6	metatarsus dextra proximalis	BPBT	ano	
	(68), 02-X4-4	femur sinistra distalis	BP	ne	subad. (dist. epif. nepřirostlá)
	02/679(2)/43/5	scapula sinistra distalis	BPBB	ano	
Rubín **					
	200/70-12, sonda J, hloubka 35–40 cm (vnitřní val)	tibia dextra distalis	BP	ne	subad. (dist. epif. nepřirostlá)
Pohansko					
	viz Kratochvíl (1969b)	radius	BP	ano	
	viz Kratochvíl (1969b)	ulna	BP	ano	
	viz Kratochvíl (1969b)	femur	BP	ano	
Vyšehrad					
	horizont 1, obj. 164, sonda D, č.s. xxx25	scapula sinistra	BPBB	ano	záseky
	horizont 1, sonda 184, č.s. xx6	processus cornualis sinistra	BP (male)	ano	foto v Kyselý (2004), terén viz obr. 3
	horizont 1, sonda č.s. xx12 ***	processus cornualis sin.+dex.	BP (female)	ano	foto v Kyselý (2004)
Bílina					
				ano	
	IX/63 (139)	phalanx I	BPBB	ano	
	viz Novotný (1966)	phalanx I	? BPBB	ano	
	1962 val	phalanx II	BPBB	ano	
	viz Novotný (1966)	phalanx II	? BPBB	ano	
Budeč					
	??	mandibula sinistra (alv.)	BPBT	ano	záseky
	43/4	mandibula sinistra (alv.)	BPBT	ne	
	1973, 142/?3	phalanx I	BPBB	ano	
	325/6	humerus sinistra distalis	BPBB	ne	
	??	talus dextra	BPBT	ano	
Stará Boleslav					
	1989, štět, sonda A, vrstva 16, č.s. 26	phalanx II	BPBB	ano	foto v Kyselý (2003)
	1989, štět, sonda A, vrstva 16, č.s. 27	phalanx II	BPBB	ano	foto v Kyselý (2003)
	1996, STB 1/518, P70567	humerus sinistra distalis	BPBB	ano	artefakt (obr. 2)
Pšovka					
	4/7/03; obj. 4 (19)	humerus sinistra distalis	BP	ano	
Kouřim - Sv. Jiří					
	1970/338 (z materiálu zpracovaného Peškem 1985)	ulna sinistra	BP	ano	
	viz Novotný (1966)	phalanx II	BPBB	ano	
Hrdlovka					
	obj. 220/93A, vrstva 10–15 cm, č.s. 423	phalanx I	(?)BPBB	ano	
	obj. 241/93A, vrstva 10–20 cm, č.s. 469	phalanx I	(?)BPBB	ano	
	obj. P61E, vrstva 20–30 cm, č.s. 605	phalanx I	(?)BPBB	ano	
	112/93-63	phalanx II	BPBB	ano	
	112/93-62	phalanx II	(?)BPBB	ano	

Tab. 3. Přehled revidovaných nálezů (lokality seřazeny dle stáří). *BP = pratur (*Bos primigenius*), BB = zubr (*Bison bonasus*), BPBB = pratur nebo zubr, BPBT pratur nebo domácí tur; **u některých nálezů z Rubína (Kyselý 2000) bylo později zpochybněno jejich stáří, nicméně v tabulce zařazený náleží byl uložen ve vrstvě s hradištními střepy (viz Bubeník 1995; 1997), další potenciální raně středověké nálezy z Rubína mohou pocházet z kontextu vnitřního valu s nevýraznými středověkými střepy (196/70-15: distální metacarpus, a 195/70-11: phalanx III); *** náleží z předválečného výzkumu (B. Nechvátal, pers. com.), datování v rámci raného středověku přesně do 10.–11. stol. diskutabilní. Zkratky: č.s. = číslo sáčku, obj. = objekt. — **Tab. 3.** A summary of reviewed finds (locations arranged by age). *BP = aurochs (*Bos primigenius*), BB = wisent (*Bison bonasus*), BPBB = aurochs or wisent, BPBT aurochs or domestic ox; **the age of several finds from Rubín (Kyselý 2000) was later called into question, nevertheless the find in the table was deposited in the layer with early medieval fragments (see Bubeník 1995; 1997); additional potential Early Middle Age finds from Rubín could come from the context of the inner rampart with nondescript medieval fragments (196/70-15: distal metacarpus, and 195/70-11: phalanx III); *** the find from the excavation prior to the Second World War (B. Nechvátal, pers. com.), dating accurately to the 10th cent. within Early Middle Age is debatable.

množství fragmentů anatomicky patřící k přední a zadní končetině, poměrně hojnější jsou „masité části“ končetin. K podobným výsledkům dochází I. Vörös (1985), který rovněž ukazuje na hojně zastoupení masitých částí těla u středověkých ostatků pratura. Logicky, vzhledem k snadnější fragmentarizaci a obtížné druhové identifikaci, jsou méně zastoupeny kosti trupu (žebra, obratle). Přirozeně jsou hojně zachovány kompaktní prstní články¹², které se v těle vyskytují ve větším počtu (celkem 24 u jednoho jedince). Fragmentarizace, zastoupení anatomických částí, náleží kon-

text a způsob uložení ukazuje na nerituální charakter nálezů. Zvláštní je pouze, že z lebky jsou v Mikulčicích uváděny pouze rohové výběžky. Ani v případě obou nálezů rohů z Vyšehradu nebyl zachycen žádný rituální aspekt. Podrobné kontextuální informace k prvnímu předválečnému nálezu (bukránium) nejsou známé.

¹² Autor (R. Kyselý) není optimistický v případě spolehlivé možnosti zoologické determinace prstních článků, nicméně v kontextu ostatních nálezů z Mikulčic je příslušnost k praturu (raději než k zubru) silně pravděpodobná.

	Mikulčice	Pohansko
rohy	11	
obratle	6	
žebra	2	8
scapula	15	2
humerus	18	1
radius	8	1
ulna	7	
carpale	2	
metacarpus	6	
pelvis	10	
femur	19	1
patela	3	
tibia	11	1
talus/calcaneus	12	
metatarsus	3	
prstní články	27	

Tab. 4. Zastoupení anatomických částí v nálezích z Pohanska (Kratochvíl 1969a) a Mikulčice (suma údajů z různých let výzkumů dle Kratochvíl 1978; 1980a; 1980b; 1980c; 1980d; 1980e; 1981; Chrzanowska — Krupska 2003; Chrzanowska — Januszkiwicz-Zalęcka 2003). Kvantifikace dle NISP (počet kostí/fragmentů). —

Tab. 4. Representation of anatomical parts in finds from Pohansko (Kratochvíl 1969a) and Mikulčice (collected data from various years of excavations by Kratochvíl 1978; 1980a; 1980b; 1980c; 1980d; 1980e; 1981; Chrzanowska — Krupska 2003; Chrzanowska — Zalęcka 2003). Quantification according to NISP (number of bones/fragments).

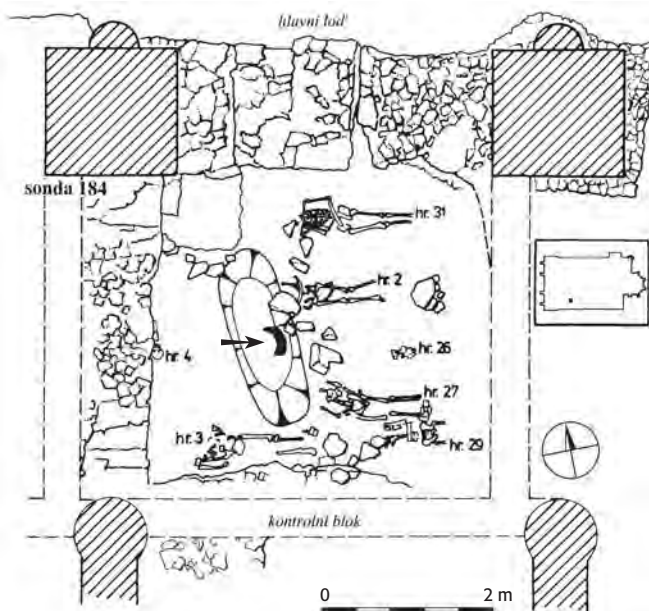
Druhý roh z Vyšehradu ležel mezi ostatním „kuchyňským“ odpadem datovaným do konce 10. stol. až do r. 1070 (B. Nechvátal, pers. com.; Nechvátal 2004, 174, 176; obr. 3). Celistvost (nefragmentárnost) nálezu bukránia a rohu však může naznačovat jejich symbolické umístění (např. nad dveře či vrata?, na sloupu?). Rovněž náznaky pohřbů či uložení částí skeletů nebyly v českomoravském prostoru pozorovány. Také píci rohy zhotovené z rohů praturů, tak jak je známe z Polska (Łukaszewicz 1952) a dalších zemí (Vörös 1985; Grant — Sauer 2006), v naší republice chybí. To vše podporuje představu o nevyjimečnosti zacházení s praturem v rámci ostatních divokých druhů. Představu pratura jako normálního lovného zvířete podporují i „řeznické“ zásahy na potenciálně praturích kostech (tab. 3) a používání jednoho fragmentu jako blíže neurčeného nástroje (viz ohlazení zlomové hrany; foto na obr. 2).

Protože na kostech nedospělých jedinců je determinace pratura ještě obtížnější než v případě dospělých stádií, budou tito mladí jedinci v našem přehledu přirozeně chybět. Zároveň nebylo z fragmentárního materiálu většinou možno rozpoznat pohlaví. Pouze u dvou rohových výběžků z Vyšehradu byl dle nápadně rozdílné velikosti přiřazen jeden nálež samci a druhý samici (Kyselý 2004), což bylo později potvrzeno dvěma nezávislými molekulárně genetickými analýzami¹³. U ostatních kostí je dle metrické analýzy (Kyselý 2010 /manuscript/) viditelná poměrně velká variabilita ve velikosti, která je zjevně výsledkem příslušnosti k různému pohlaví. Přítomnost dvou geneticky (a potenciálně morfometricky) odlišných populací praturů nemů-

¹³ Za poskytnutí výsledků těchto analýz děkuji M. Hájkovi (archeogenetická laboratoř, Archeologický ústav Akademie věd v Praze) a J. Pavelkovi (Katedra archeologie, Filozofická fakulta, Západočeská Univerzita v Plzni).



Obr. 2. Fotografie fragmentu distálního humeru velkého divokého bovida ze Staré Boleslavi. Zlomový okraj je ohlazen používáním. Foto autor R. Kyselý a H. Toušková. — **Fig. 2.** Photograph of distal humerus of large wild bovid fragment from Stará Boleslav. The broken edge is smooth from use. Photo R. Kyselý and H. Toušková.



Obr. 3. Pozice rohu pratura z Vyšehradu (č.s. xx6) v terénní situaci, konkrétně v jižní lodi kapitulního chrámu, v jámovitém objektu uprostřed sondy 184 (viz Nechvátal 2004, 174, 176). Nákres dle podkladu B. Nechvátala, šipka označuje rohový výběžek. — **Fig. 3.** Position of aurochs horn from Vyšehrad (bag no. xx6) in terrain context, specifically in south aisle of the Capitular Church of Saint Peter and Saint Paul, in pit-like feature in the centre of trench no. 184 (see also Nechvátal 2004, pp. 174, 176). Drawing according to document from B. Nechvátal; arrow indicates horn.

žeme v Evropě vyloučit ani ve středověku (viz různé haplotypy rozpoznané na základě molekulárně genetických analýz: Edwards et al. 2007; Achilli et al. 2008) nicméně jejich koexistence na území malého území České republiky je málo pravděpodobná. Spíše je potřeba zvážit pozici našich praturů v geografickém klinálním gradientu (viz výše).

Velikost raněstředověkých praturů z Čech a moravského Pohanska je v průměru poněkud menší než velikost praturů z předzemědělských holocenních nálezů z Dánska použitých jako standard i dle srovnání s naši-

mi pravěkými nálezy (*Kyselý 2010 /manuscript/*). Největší naši měřitelní jedinci sice dosahují průměrných metrických hodnot dánských samců, ale zdaleka nedosahují jejich maximálních hodnot. Stejně tak nedosahují maximálních hodnot českých nálezů (na příkladu srovnání s eneolitickými nálezy z lokality Kutná Hora - Denemark; *Kyselý 2008a*). Data dále naznačují menší velikost našich středověkých praturů ve srovnání se středověkými nálezy z okolních zemí střední Evropy. Menší velikost je patrná i na rohu samce z Vyšehradu. Naproti tomu samice z Vyšehradu má poměrně širokou bázi¹⁴. Nicméně naznačené výsledky jsou založeny na poměrně malém počtu nálezů a pro věrohodnější závěry je potřeba shromáždit větší množství metrických dat.

Vedle pratura jsou v přehledu (*tab. 2 a 3*) uvedeny i nálezy zubra. Byl je udáván ze tří lokalit, obecně početnost jeho kostí je velmi malá (srovnaj např. počty nálezů v Mikulčicích). Zarážející je proto informace z Libice, kde je udávána (*Brůčková 1956; 1958*) relativně hojná přítomnost zubra (min. pět fragmentů, včetně dvou rohových výběžků), pratura však mezi ostatními divokými druhy autorka nenalezla. Nízké zastoupení pratura na Libici (1 frag.) ve srovnání se zubrem (přítomen v pěti vzorcích) uvádí i *J. Beneš (1985)*. To je v protikladu s výsledky z ostatních lokalit a vzbuzuje jisté rozpaky. Nejpozdější osteologický doklad zubra pochází z Olomouce (14. stol.). Znalost dalších osudů zubra v ČR není zatím osteologickými nálezy podpořena, ale v sousedním Polsku se udržel až do dneška (viz *úryšek*), a ve dvacátém století byl znovu vysazen na severní Slovensko (obora v Topoľčiankách; *Eliáš 2004*).

9. Závěr

Do povědomí vzdělanější části tehdejšího světa vstupuje „urus“, pra-tur, ve zprávě Gaia Iulia Caesara v 1. století př. Kr. Popis zubra (*bisontes*) i pratura (*uros*) uvádí ve svém díle „*Historia naturalis*“ Plinius Starší (23–79). *Urus* se spolu s dalšími zvířaty označovanými jako *Bubalus*, *Bisontes*, *Bonassus*, *Alces*, *Zubro*, *Thurones* apod. pak objevuje v různých raně středověkých bestiářích, encyklopediích a kronikách (např. *Physiologus*, *Etymologiae* Isidora ze Sevilly, *Bestiarius*), přičemž běžně dochází k přebírání údajů i celých pasáží a popsaná svědectví jsou místy natolik nerealistická, že je zřejmé, že autoři o podobě a životě zvířat nemají příliš ponětí. Již z počtu jmen a dále z popisů zvířat je jasné, že různé zvířecí druhy byly uváděny pod stejným jménem a naopak stejné druhy pod různými jmény a nebo docházelo k záměně jmen. Pratur může například vystupovat pod jménem *urus* i *bison* (a naopak) a obě zvířata se mohou ukrývat pod jménem *bubalus*. Zmatek se prohlubuje i ve středověku vrcholném a po něm (např. *Glossarius* českého Bartoloměje z Chlumce, *Cosmographia* Sebastiana Münstera). První pořádek do terminologie divokého skotu přinesl Zikmund von Herberstein (1486–1566), který cestoval v krajích výskytu divokých turů, a své dílo obdařil vyobrazením obou divokých, reálně existujících, velkých turovitých kopytníků: zubra a pratura. Významnou úlohu sehrála „*Historiae animalium*“ (1551) doktora Konráda Gesnera. Ten již (v podstatě správně) rozlišuje divokého

tura, zubra a domácího buvola, vedle toho uvádí zvíře *Bubalus africanus*, které je snad dnešní africká antilopa buvolec. Podobně strážlivě postupuje později i (z Gesnera čerpající) polský lékař a přírodovědec Jan Jonston ve své „*Historia naturalis*“ (1650–2?). Nakonec se tedy poznání vrací ke strážlivému konstatování, že v Evropě v divoké podobě existuje pouze Pliniův zubr a tur.

Byl máme řadu písemných údajů o divokých turech z různých míst Evropy a z různých staletí raného středověku (např. popis lovu Karla Velikého, odvádění dávek v podobě „tuřích“ rohů apod.), vystupuje při rekonstrukci rozšíření a života pratura (jak plyne z výše nastíněné situace) nejistota. Od 13. století se začínají objevovat velcí tuři v listinách i na severu a východě. S jistotou máme v té době doložen výskyt tura na Mazowsku. V roce 1359 kníže Ziemowit věnuje hnězdenskému arcibiskupství (Velkopolsko) právo lovu všeho pactva a zvěře, ovšem s výjimkou turů (asi náznaky ochrany související s nepočteností druhu). Přibližně ve stejné době, český král Jan Lucemburský činí totéž pro jelení zvěř, přičemž největším zvířetem na poměrně lesnatém Loketsku byl tehdy jelen. Z toho snad lze vyvodit, že v polovině 14. století tur a zubr na území Čech již nežil.

Celosvětově poslední pratur umírá v roce 1627 v Jaktorowské pustě poblíž Varšavy, tím končí historie tura jako divokého druhu, jeho geny však přežívají v rozmanitém výčtu domácích plemen skotu. Zubr, i přes kritické období, kdy mu hrozilo vymření (ve 30. letech 20. století), přežívá dodnes v počtu několika tisíců jedinců. Z toponomastických pramenů plyne, že od tura je v Čechách odvozeno 13 názvů osad (4 jsou doloženy již pro 12. století), od zubra s jistotou pouze 2.

Pratur je jediným divokým předkem všech plemen domácího tauroidního i zeboidního skotu a v pravěku i středověku hrál v mnoha oblastech světa významnou roli i jako lovné zvíře. Taky proto se stal předmětem mnoha zoologických studií. Na základě dříve publikovaných prací můžeme shrnout, že pratur v poglaciálním období byl obyvatel lesa, případně i otevřené krajiny, patrně s jistou afinitou k podmáčeným terénům, a živil se převážně spásáním trávy. Samice žily ve skupinkách s mladými, samci samostatně. Samci měli průměrnou kohoutkovou výšku 170 cm, samice byly znatelně menší, s průměrem 150 cm (zhruba střední hodnoty na základě různých zdrojů). Musíme však počítat s variabilitou danou například geografickým gradientem. V Evropě byl široce rozšířen, byl nebyl adaptován k drsnějšímu severskému klimatu. V Čechách byl v neolitu a eneolitu poměrně hojný, pak jeho početnost v archeozoologickém materiálu a tedy zjevně i v přírodě klesá. V průběhu středověku můžeme v různých částech Evropy sledovat jeho postupné mizení. Nejpozdější osteologické doklady spadají do 14./15. století (Německo, Lichtenštejnsko).

Předložená práce mimo jiné shrnuje publikované i nepublikované údaje o středověkých osteologických nálezech z České republiky. Ukazuje se, že pratur byl poměrně pravidelným, nicméně ve středověku již málo hojným prvkem v přírodě (srovnáme-li jej například s jelenem, jakožto jiným velkým divokým kopytníkem). O jeho neojedinělosti svědčí například vysoký počet kostí v Mikulčicích a prostorová distribuce jeho nálezů v rámci republiky. Celkem je přítomen minimálně v 11 lokalitách (= spolehlivě determinace). Podrobnou analýzu výskytu v čase a prostoru znesnadňuje mozaikovitý charakter

¹⁴ Detaily metrické analýzy a možné příčiny menší velikosti jsou diskutovány v práci *R. Kyselého (2010 /manuscript/)*.

výzkumů, a to jak z aspektu prostorového (chybí archeozoologická data z vyšších nadmořských poloh) tak časového (častěji byla zkoumána a větším množstvím materiálu jsou zastoupena hradiště mladší doby hradištní). V dané situaci lze konstatovat osteologickou přítomnost pratura jak v Čechách tak na Moravě, a to především na významných raně středověkých hradištích, zatímco ve vesnicích raných Slovanů zatím zaregistrován nebyl. Jako nejpozdější doklad se, na základě archeologického datování dle průvodní keramiky, potenciálně jeví nález humeru pratura z podhradní osady Pšovka (Mělník; 12. – 1. třetina 13. stol.); a patrně i nálezy prstních článků z hradiště Kouřim - Sv. Jiří (2. pol. 12. – 1. pol. 13. stol.) a z Hrdlovky (2. pol. 12. – 1. pol. 13. stol.), u kterých je sice náležitost k zubru možná, ale mnohem pravděpodobněji náleží právě praturu. Lokalita Hrdlovka je zajímavá tím, že je vesnického charakteru, přičemž v daném období se již pro poddané předpokládá zákaz lovu. Další pozdní nálezy pratura pocházejí z Přemyslovských center (Vyšehrad, Budeč, Kouřim, možná Stará Boleslav; 10.–12. stol.). Zubr byl osteologicky spolehlivě prokázán pouze ojediněle (na třech lokalitách; nejpozdější doklad je z Olomouce; 14. stol.).

Z Vyšehradu sice máme nález bukránia a dalšího kompletního rohu (snad původně symbolicky někde umístěných či rituálně použitých), ale zjevné rituální zacházení nebylo archeologicky ani osteologicky dosud v raném středověku Čech zaznamenáno. Fragmentivně kosti pratura jsou vesměs součástí kuchyňského odpadu, což naznačuje jeho zařazování do jídelníčku. Sporadický materiál zatím neumožňuje bližší odpovědi na mnohé otázky týkající se pratura, nicméně připravovaná metrická analýza naznačuje jeho menší velikost v raném středověku České kotliny, než tomu bylo v předešlých obdobích a než tomu bylo v raném středověku v jiných okolních regionech.

Summary

The more educated population of the world learned of the urus from the writings of Julius Caesar in the 1st century BC. Pliny the Elder described the wisent (*bisontes*) and wild ox, aurochs (*uros*) in his work entitled *Naturalis Historia* (23–79). Along with other animals designated as *Bubalus*, *Bisontes*, *Bonassus*, *Alces*, *Zubro*, *Thurones*, etc., the urus appears in various early medieval bestiaries, encyclopaedias and chronicles (for example, the *Physiologus*, the *Etymologiae* of Isidoro de Sevilla, and the *Bestiarius*). These texts typically feature information and even entire passages that have been copied from earlier works; in fact, the testimony in some places is so unrealistic that it is clear that the authors have very little idea of the appearance or life of these animals. The number of names and the descriptions of the animals make it clear that various animal species were listed under the same name or, conversely, the same species were listed under various names or the names were changed. For example, aurochs appears under the name urus and bison (and *visa-versa*), and both animals are referred to as *bubalus*. The confusions only deepens in the High Middle Ages and afterwards (e.g. in the *Glossarius* of Master Bartoloměj of Chlumeck and the *Cosmographia* of Sebastian Münster). The first order in the terminology of wild cattle was achieved by Zikmund von Herberstein (1486–1566), who travelled the territories where the wild oxen lived; his works included illustrations of both wild, realistically existing large, ox-like ungulates – the wisent and the aurochs. Doctor Conrad Gesner's *Historiae animalium* (1563) was an important contribution. This work already differentiates (essentially correctly) the aurochs, wisent and domesticated buffalo; Gesner also introduced *Bubalus africanus*, which is probably today's

African antelope (possibly hartebeest). The work by Polish physician and natural scientist Jan Jonston (1650–2?), *Historia naturalis*, which drew on Gesner's piece, comes across as similarly realistic. In the end knowledge returned to the sensible observation that only Pliny's wisent and ox existed.

Although we have a great deal of written information on wild oxen from various locations in Europe and from various centuries in the Early Middle Ages (e.g. a description of Charlemagne's hunts, the collection of taxes in the form of "ox" horns, etc.), uncertainty arises in the reconstruction of the range and life of the aurochs (as follows from the situation described above). Large oxen also begin to appear in documents in the north and east beginning in the 13th century. We have the presence of oxen in Mazowsko in this period documented with certainty. In 1359, Prince Ziemowit granted the Gniezno Archdiocese (Greater Poland) the right to hunt all fowl and game, with the exception of oxen (perhaps an indication of protection related to the scarcity of the species). King John of Bohemia (Luxembourg) did the same for deer at approximately the same period; the largest animal in the relatively heavily forested Loket area at the time was red deer. It is perhaps possible to conclude from this that in the middle of the 14th century wild oxen and wisent no longer lived in Bohemia.

The world's last aurochs died in the Jaktorow Forest near Warsaw in 1627, ending the history of the ox as a wild species; its genes, nevertheless, live on in a diverse listing of cattle breeds. Despite periods of imminent extinction (the 1930s), several thousand wisent survive today. Toponymic sources suggest that the names of 13 settlements in Bohemia are derived from the wild ox (four documented for the 12th century), while only two are taken from the wisent.

The aurochs is the sole wild ancestor of all breeds of domestic tauroid and zeboid cattle; the species was also important game in many parts of the world in prehistory and the Middle Ages. This was another reason why it became the subject of numerous zoological studies. On the basis of works published earlier, we can summarize that the urus in the post-glacial period lived in the forest, potentially also in open land, apparently with a certain affinity towards waterlogged terrain, and fed primarily on grass. Females lived in groups with their young; males lived on their own. Males had an average shoulder height of 170 cm; females were appreciably smaller, with an average shoulder height of 150 cm (rough median values based on various sources). However, we need to take into account a certain degree of variability resulting, for example, from geographic differences. While, the aurochs was spread widely throughout Europe, the species was not adapted to the more severe northern climate. Numbers were relatively abundant in Bohemia in the Neolithic and Eneolithic periods; afterwards, numbers in zooarchaeological material and hence apparently in nature then declined. We are able to follow the gradual disappearance of the species in various parts of Europe during the course of the Middle Ages. The latest osteological evidence dates to the 14th/15th century (Germany, Liechtenstein).

Among other things, the submitted work summarizes the published and unpublished information on medieval osteological finds in the Czech Republic. This information shows that the aurochs was a relatively regular element in nature, albeit already in far less abundant numbers in the Middle Ages (compared, for example, to the red deer and other large wild ungulates). Testifying to the fact that the aurochs was not unique are the high numbers of bones in Mikulčice and the spatial distribution of finds throughout the country. In total, it is present at eleven sites at least (= reliable determination). The piecemeal character of research makes a detailed analysis of occurrence in space and time difficult, both from a spatial aspect (archaeozoological data is missing from locations at higher altitudes) and time aspect (fortified settlements from the later hillfort period have been more frequently studied and a greater amount of material comes from these sites). However, it is possible to declare the osteological presence of the aurochs in both Bohemia and Moravia, particularly at important Early Medieval fortified settlements. On the other hand, remains of aurochs have not yet been recorded in the villages of early Slavs. An aurochs humerus discovered in the castle

settlement of Pšovka (Mělník; 12th – first third of the 13th century) could possibly be the latest evidence of the aurochs, as could finds of phalanges from the Kouřim – Sv. Jiří (St. George) fortified settlement (second half of the 12th – first half of the 13th century) and from Hrdlovka (second half of the 12th – first half of the 13th century), all dated by pottery. While some of these bones could possibly belong to the wisent, it is far more likely that they come from the aurochs. The Hrdlovka site is interesting in that it has a village character and serfs at the given time were most likely forbidden to hunt. Additional late aurochs finds come from Přemyslid centres (Vyšehrad, Budeč, Kouřim, possibly Stará Boleslav; 10th–12th centuries). Reliable osteological evidence of the wisent has been established only sporadically (the latest evidence is from Olomouc; at three sites, 14th century).

While we have a find of a bucranium and another complete horn from Vyšehrad (perhaps originally serving some symbolic or other ritual purpose), manifest ritual use has not yet been archaeologically or even osteologically recorded in Bohemia in the Early Middle Ages. Fragmental bones are mostly from kitchen waste, indicating the use of its meat in the diet. The sporadic material has not enabled more detailed answers to numerous questions concerning the aurochs; nevertheless, the prepared metric analysis indicates a smaller size in the Bohemian basin in the Early Middle Ages than in previous periods and than at other neighbouring early medieval locations.

English by David J. Gaul

Prameny

Abú Hámíd al-Garnátí:

Rozprávania o niektorých zázračných veciach v Magribe. In: Pauliny, J. 1999: Arabské správy o Slovanoch (9.–12. storočie). Bratislava, s. 155–173.

Adamus

Magistri Adam Brem. Gesta Hammaburgensis ecclesiae pontificum, Monumenta Germaniae Historica (ďalej jen MGH), Scriptorum rerum germanicarum in usum scholarum, ed. B. Schmeidler. Hannover – Leipzig 1917.

Albertus Magnus

De animalibus: De animalibus libri XXVI, ed. H. Stadler. Münster 1916–1920.

Ann. Mettenses

MGH SS, ed. Ed. Simson. Hannover 1905.

Aristoteles

De partibus animalium. Dostupné z: <http://www.aristoteles-heute.de>

Balbuli

Viz Notker.

CDB

Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae, ed. G. Friedrich. Praha 1904–1907.

CDHu

Codex diplomaticus Hungariae, ed. György Fejér. Buda 1829–1844.

CDMaP

Codex diplomaticus Maioris Polonia. Poznań 1878.

De Bello

Gaius Iulius Caesar: De bello Galico. Dostupné z: http://www.giorgiotave.it/latino/de_bello_gallico_tradotto.php

De re rustica

Lucius Iunius Moderatus Columella: De re rustica. Dostupné z: <http://thelatinlibrary.com/columella.html>

DRC

Decem registra censuum bohemia compilata aetate bellum husiticum praecedente. Deset urbářů českých z doby před vřkami husitskými, ed. J. Emler. Praha 1881.

Ekkehard

Ekkehardi Chronicon universale, MGH, Scriptorum tomus VI, ed. G. H. Pertz. Hannover 1844.

Gesner, C. 1551:

Historiae animalium. Zürich.

Gesner, C. 1563:

Thierbuch. Zürich.

Gesner, C. 1602:

Historiae animalium. Liber I. De quadrupedibus viviparis. Francoforti.

Hámíd

Viz *Abú Hámíd al-Garnátí*.

Herbord

Herbordi vita Ottonis episcopi. Ex anonymus vita Ottonis, MGH, Scriptorum, ed. G. H. Pertz. Hannover 1868.

Herberstein, Z. von 1557:

Moscovia der Hauptstat in Reissen (...). Wien.

Herberstein, Z. von 1571:

Rerum Moscoviticarum Commentarii (...). Basel.

Hussowski, M. 1525:

Carmen de statura feritate ac venatione Bisontis. Kraków. Dostupné z: <http://www.lib.by/husowski/zubar-lat.html>

Isidor

Isidor ze Sevilly, Etymologiae XII, ed. J. Fuksová. Praha 2004.

Kromer, M. 1575:

Bestiarum Polonorum, překlad.

MGH DD Kar. 1

MGH Diplomatum Karolinorum I., ed. E. Mühlbacher. Hannover 1906.

MMW

The Hague, MMW, 10 B 25, France; c. 1450, Fol. 8r: min., <http://www.kb.nl>.

Münster, S. 1552:

Cosmographia, III. Basel.

Notker

Notker Balbuli, Gesta Caroli Magni imperatoris, MGH, Scriptorum rerum germanicarum, nova series XII. Berlin 1959.

Paulus

Pauli historia Langobardorum, MGH, Scriptorum rerum germanicarum. Hannover 1878.

Plinius

Plinius Starší, Historia naturalis, ed. Karl Friedrich Theodor Mayhoff. Lipsko 1906.

RBM

Regesta diplomatica nec non epistolaria regni Bohemiae et Moraviae IV, ed. J. Emler. Praha 1892.

Salimbenus

Cronica fratris Salimbene de Adam ordinis minorum, MGH, Scriptorum XXXII, ed. O. Holder-Egger. Hannover – Leipzig 1905–13.

Solinus

Gaius Iulius Solinus: De mirabilibus mundi, ed. T. H. Mommsen. Berlin 1864.

The Hague

Viz *MMW*.

Thomas Cantimpratensis

Liber de natura rerum. Teil I: Text, ed. H. Boese. Berlin – New York 1973.

Literatura

Adamec, M. — Pčola, Š. 2004:

Projekt reštitúcie zubra v NP Poloniny – aktuálna informácia.

- In: Adamec, M. — Urban, P. (eds.): Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VI. Zborník referátov z konferencie (Zvolen 10.–11. 10. 2003). Štátna ochrana prírody SR, Centrum ochrany prírody a krajiny. Banská Bystrica, 131–143.
- Achilli, A. et al. 2008: Mitochondrial genomes of extinct aurochs survive in domestic cattle. *Curr Biol*, 18 (4), 157–158.
- Anděra, M. 1999: České názvy živočichů II. Savci (Mammalia). Národní muzeum, Praha.
- Anděra, M. — Horáček, I. 2005: Poznáváme naše savce. Sobotáles, Praha.
- Balaste, M. et al. 1997: Balaste, M. — Bocherens, H. — Tresset, A. — Vigne, J.-D. — Mariotti, A.: Emergence de la production laitière au Néolithique? Contribution de l'analyse isotopique d'ossements de bovins archéologiques. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. Sciences de la Terre et des Planètes* 325, 105–110.
- Bartosiewicz, L. 2006: Bartosiewicz, L. — Boroneant, V. — Bonsall, C. — Stallibrass, S.: Size ranges of prehistoric cattle and pig at Schela Cladovei (Iron Gates Region, Romania). *Analele Banatului, S.N. Arheologie – Istorie* 14 (1), 23–42.
- Bauer, K. 2001a: Ur, Aurochse *Bos primigenius* Bojanus, 1827. In: Spitzenberger F. (ed): Säugetierfauna Österreichs. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft Umwelt und Wasserwirtschaft. Graz, 730–735.
- Bauer, K. 2001b: Wisent *Bison bonasus* (Linnaeus, 1785). In: Spitzenberger, F. (ed.): Säugetierfauna Österreichs. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft Umwelt und Wasserwirtschaft. Graz, 736–743.
- 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.
- Beneš, J. 1985: Zvířecí kosti v Libici n. C. *Sborník Národního musea (A)* 39, 123–126.
- Bláha, J. 1982: Archeologický průzkum v Olomouci. Staveniště obchodního domu Prior objekty 17/73 a 4/73. Olomouc.
- Bláha, J. 1987: Archeologický průzkum v Olomouci. Staveniště obchodního domu Prior, objekty 5/78, 59/79 a 68/79. Archeologické prameny k dějinám olomoucké oblasti, svazek I a II. Olomouc.
- Boháčová, I. 2003: Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku. *Mediaevalia archaeologica* 5.
- Bohlken, N. 1961: Haustiere und zoologische Systematik. *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie* 76, 107–113.
- Bökönyi, S. 1972: Aurochs (*Bos primigenius* Boj.) remains from the Örjeg peatbogs between the Danube and Tisza rivers. *Cumania (Archeologia)* 1. Kecskemét: 17–56.
- Bökönyi, S. 1974: History of domestic mammals in central and eastern Europe. *Budapešť: Akadémiai Kiadó*.
- Bouissou, M.-F. et al. 2001: Bouissou, M.-F. — Boissy, A. — Neindre, P. — Veissier, I.: The social behaviour of cattle. In: Keeling, K. L. — Gonyou, H. W. (eds.): *Social behaviour in farm animals*. CAB International. New York, 113–145.
- Bradley, D. G. et al. 1996: Bradley, D. G. — MacHugh, D. E. — Cunningham, P. — Lotus, R. T.: Mitochondrial diversity and the origins of African and European cattle. *Proc. Natl Acad. Sci. USA*. 93: 5131–5135.
- Bradley, D. G. et al. 1998: Bradley, D. G. — Loftus, R. T. — Cunningham, P. — MacHugh, D. E.: Genetics and domestic cattle origins. *Evol. Anthropol.* 6, 79–86.
- Bradley, D. G. — Magee, D. A. 2006: Genetics and the origins of domestic cattle. In: Zeder, M. A. — Emshwiller, E. — Smith, B. D. — Bradley, D. G. (eds.): *Documenting domestication: new genetics and archaeological paradigms*. California: University of California Press, 317–328.
- Brink, F. H. van den 1973: A Field Guide to the Mammals of Britain and Europe. London: Wm. Collins Sons and Co. Ltd.
- Brůčková, B. 1956: Lovná zvěř na Libici. *Časopis Národního musea, Řada Přírodovědná* 125, 30–31.
- Brůčková, B. 1958: Domácí skot chovaný na Libici. *Časopis Národního musea, Řada Přírodovědná* 127, 20–25.
- Bubeník, J. 1992: Výzkum vrchů Rubín (Dolánky, obec Podbořany, okr. Louny) a jeho okolí v letech 1984–1989. *Archeologické rozhledy* 44, 216–230.
- Bubeník, J. 1995: K opevnění vrchu Rubínu u Podbořan (osada Dolánky, obec Podbořany, okr. Louny) v době hradištní. *Archeologické rozhledy* 47 (1), 128–152.
- Bubeník, J. 1996: Hradiště Rubín u Podbořan v severozápadních Čechách v raném středověku. In: Kurnatovska, Z. (ed.): *Slowiańszczyzna w Europie średniowiecznej* 1. Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, 197–206.
- Bubeník, J. 1997: Die Besiedlung des südöstlichen Vorfeldes des Berges Rubín in der Burgwallzeit und ihre Chronologie (Ausgrabung in Jahren 1984–1991) — Osídlení jihovýchodního předpolí vrchu Rubína v době hradištní a jeho chronologie (výzkum v letech 1984–1991). *Památky archeologické* 88, 56–106.
- Bunzel-Drüke, M. 2001: Ecological substitutes for Wild horse (*Equus ferus* Boddaert, 1785 = E. przewalski Poljakov, 1881) and Aurochs (*Bos primigenius* Bojanus, 1827). *Natur- und Kulturlandschaft. Höxter/Jena*, 4, 10 p. AFKP.
- Caramelli, D. 2006: The Origins of Domesticated Cattle. *Human Evolution* 21 (2), 107–122.
- Cawin, J. 2000: The birth of the gods and the origins of agriculture. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clutton-Brock, J. 1999: A natural history of Domesticated Mammals. Cambridge: Cambridge University Press.
- Čech, P. 2000: Hrady a výšinná sídliště raného středověku v Poběli a středním Pooohří. *Archeologie ve středních Čechách* 4 (2), 421–438.
- Davis, M. J. S. 1981: The effect of temperature changes and domestication on the body size of the late Pleistocene to Holocene Mammals of Israel. *Paleobiology* 7 (1), 101–114.

- Degerbøl, M. — Fredskild, B. 1970:*
The Urus (*Bos primigenius* Bojanus) and neolithic domesticated cattle (*Bos taurus* domesticus Linné) in Denmark. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Biologiske Skrifter 17 (1). København.
- Dostál, B. 1975:*
Břeclav - Pohansko: Velkomoravský velmožský dvorec. Díl 4. Universita J. E. Purkyně. Brno.
- Edwards, C. J. et al. 2004:*
Ancient DNA analysis of 101 cattle remains: limits and prospects. *Journal of Archaeological Science* 31, 695–710.
- Edwards, C. J. et al. 2007:*
Mitochondrial DNA analysis shows a Near Eastern Neolithic origin for domestic cattle and no indication of domestication of European aurochs. *Proc. Biol. Sci.* 274, 1377–1385.
- Eliáš, P. 2004:*
Stav a perspektivy ochrany zubra na Slovensku. In: Adamec, M. — Urban, P. (eds.): Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VI. Zborník referátov z konferencie (Zvolen 10.–11. 10. 2003). Štátna ochrana prírody SR, Centrum ochrany prírody a krajiny. Banská Bystrica, 119–129.
- Fabiš, M. 1994:*
Katalóg zvieracích kostí. In: Šalkovský, P.: Hradisko v Detve. *Materialia Archaeologica Slovaca*, T. XI. Nitra: AÚ SAV, 76–82.
- Fabiš, M. 2003:*
Archeozoologická analýza (1996–2000). In: Březinová, G.: Nitra - Chrenová. Archeologické výskumy na plochách stavenísk SHELL a BAUMAX. *Archaeologica Slovaca Monographiae, Catalogi*, Tom. IX. Nitra: AÚ SAV, 99–131.
- Gentry, A. — Clutton-Brock, J. — Groves, C. 2004:*
The Naming of wild animal species and their domestic derivatives. *Journal of Archeological Science* 31, 645–651.
- Grant, A. — Sauer, E. 2006:*
The aurochs, nature worship and exploitation in eastern Gaul. *Antiquity* 80 (309), 622–637.
- Grigson, C. 1969:*
The uses and limitations of differences in absolute size in the distinction between the bones of aurochs (*Bos primigenius*) and domestic cattle (*Bos taurus*). In: Ucko, P. J. — Dimbleby, G. W. (eds.): *The domestication and exploitation of plants and animals*. London: Gerald Duckworth & Co. Ltd., 277–293.
- Grigson, C. 1978:*
The craniology and relationships of four species of *Bos*. 4. The relation between *Bos primigenius* Boj. and *B. taurus* L. and its implications for the phylogeny of the domestic breeds. *Journal of archaeological science* 5 (2), 123–152.
- Guintard, C. 1996:*
La remise en liberté de l'Aurochs de Heck. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France, nouvelle série* 18 (1), 8–33.
- Guintard, C. 1999:*
On the size of the Ure-Ox or Aurochs (*Bos primigenius* Bojanus, 1827). In: Weniger, G.-Ch. (ed.): *Archäologie und Biologie des Aurochsen*. *Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museums* 1, 7–21.
- Guintard, C. — Rewerski, J. 1999:*
Disparition de l'Aurochs en Pologne au XVII^{ème} siècle, et projet de réintroduction de l'Aurochs – reconstitué en Mazury. In: Bodson, L. (ed.): *Animaux perdus, animaux retrouvés : réapparition ou réintroduction en Europe occidentale d'espèces disparues de leur milieu d'origine*. Journée d'étude Université de Liège, 57–104.
- Hall, S. J. G. 1986:*
Chillingham cattle: dominance and affinities and access to supplementary food. *Ethology* 71, 201–215.
- Hanotte, O. et al. 2002:*
Hanotte, O. — Bradley, D. G. — Ochieng, J. W. — Verjee, Y. — Hill, E. W. — Rege, J. E.:
African pastoralism: genetic imprints of origins and migrations. *Science* 296, 336–339.
- Hosák, L. — Šrámek, L. 1980:*
Místní jména na Moravě a ve Slezsku II. Praha.
- Hrubý, V. 1965:*
Staré Město: Velkomoravský Velehrad. Praha: Nakladatelství ČSAV.
- Chaix, L. — Arbogast, R.-M. 1999:*
Holocene aurochs from western Europe: osteometrical data. In: Weniger, G.-C. (ed.): *Archäologie und Biologie des Aurochsen*. *Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museums* 1. Neanderthal Museum. Mettmann, 35–48.
- Chrzanowska, W. — Januszkiewicz-Załęcka, D. 2003:*
Tierknochenfunde aus der Vor- und Hauptburg des Burgwalls von Mikulčice, 121–138. In: Poláček, L. (ed.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 5. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 21. Brno, 709 pp.
- Chrzanowska, W. — Krupska, A. 2003:*
Tierknochenfunde aus dem Suburbium des Burgwalls von Mikulčice. In: Poláček, L. (ed.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 5. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 21. Brno, 109–120.
- Kocks, B.-M. 1978:*
Die Tierknochenfunde aus den Burgen auf dem Weinberg in Hitzacker/Elbe und in Dannenberg (Mittelalter) I. Die Nichtwiederkäuer. *Univ. Diss. München*. srov.
- Kovačiková, L. 2004:*
Archeozoologie raně středověkého venkovského sídliště v Hrdlovce. In: Meduna, P. (ed.): *Raně středověké sídliště v Hrdlovce. Závěrečná grantová zpráva (GA AV ČR A8002201)*. Praha.
- Kovačiková, L. 2007:*
Exkurz: Osteologický rozbor zvířecích kostí z Pšovky. *Archeologické rozhledy* 59, 128–129.
- Kratochvíl, Z. 1969a:*
Die Tiere der Burgstätte Pohansko. *Acta Sci. Natur. Brno* 3(1), 1–39.
- Kratochvíl, Z. 1969b:*
Wildlebende Tiere und einige Haustiere der Burgstätte Pohansko. *Acta Sci. Natur. Brno* 3(3), 1–44.
- Kratochvíl, Z. 1978:*
Übersicht des Tierknochenmaterials von den Grabungen auf dem Burgwall in Mikulčice aus den Jahren 1954–1967 (Bez. Hodonín). *Přehled výzkumů 1976*, 54–58. Archeologický ústav ČSAV Brno.
- Kratochvíl, Z. 1980a:*
Zvířecí kostní materiál z hradiště v Mikulčicích z výzkumu z roku 1968 (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů 1977*, 62–65. Archeologický ústav ČSAV Brno.
- Kratochvíl, Z. 1980b:*
Zvířecí kostní materiál z hradiště v Mikulčicích z výzkumu z roku 1969 (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů 1977*, 66–70. Archeologický ústav ČSAV Brno.
- Kratochvíl, Z. 1980c:*
Zvířecí kostní materiál z hradiště v Mikulčicích z výzkumu z roku 1970 (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů 1977*, 66–70. Archeologický ústav ČSAV Brno.
- Kratochvíl, Z. 1980d:*
Zvířecí kostní materiál z hradiště v Mikulčicích z výzkumů prováděných roku 1971. *Přehled výzkumů 1978*, 31–36. Archeologický ústav ČSAV Brno.

Kratochvíl, Z. 1980e:

Zvířecí kosterní materiál z hradiště v Mikulčicích z výzkumů z roku 1972. Přehled výzkumů 1978, 36–40. Archeologický ústav ČSAV Brno.

Kratochvíl, Z. 1981:

Zvířecí kosterní materiál z hradiště v Mikulčicích z výzkumné sezóny 1975. Přehled výzkumů 1979, 33–35. Archeologický ústav ČSAV Brno.

Kratochvíl, Z. 1985:

Tierknochenfunde aus Olomouc und Ivančice (I). Acta Sci. Natur. Brno, 19 (8), 1–40.

Kubasiewicz, M. 1977:

Badania archeozoologiczne na terenie Gdańska IX–XIV wieku. Prace komisji archeologicznej Nr 9. Gdańsk.

Küchelmann, H.-Ch. 2007:

Mit Knochen gepflastert – Knochenfunde vom Bremer Marktplatz (Fundstelle 201 - Altstadt 2002), unpublished report submitted to the Landesarchäologie Bremen.

Kyselý, R. 2000:

Archeozoologický rozbor materiálu z lokality Rubín a celkový pohled na zvířata doby hradištní. Památky archeologické 91, 155–200.

Kyselý, R. 2003:

Savci (Mammalia) z raně středověkého hradu Stará Boleslav (střední Čechy). In: Boháčová, I. (ed.): 311–334.

Kyselý, R. 2004:

Zvířecí kosti z archeologických výzkumů na Vyšehradě. In: Nechvátal, B.: Kapitulní chrám svatého Petra a Pavla na Vyšehradě. Archeologický výzkum. Citadela. Praha, 478–577.

Kyselý, R. 2005:

Archeologické doklady divokých savců na území ČR v období od neolitu po novověk. Lynx 36, 55–101.

Kyselý, R. 2008a (in press):

Animal bone analysis from a Řivnác culture horizon at the Kutná Hora - Denmark site (Kutná Hora district, Czech Republic) — Rozbor osteologického materiálu z objektů řivnácské kultury na Denemarku. In: Zápotocký, M. — Zápotocká, M.: Kutná Hora – Denemark. Hradiště řivnácské kultury (ca 3000–2800 př. Kr.) — Kutná Hora - Denemark. Ein Burgwall der Řivnác-Kultur (ca. 3000–2800 v. Chr.). Památky archeologické – Supplementum 18.

Kyselý, R. 2008b:

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-Denemark (Czech Republic). Anthropozoologica 43 (2), 7–37.

Kyselý, R. 2010 (manuscript):

Metric analysis of selected Czech and Moravian medieval osteological finds of aurochs (*Bos primigenius* Boj.).

Lasota-Moskalewska, A. — Kobryń, H. 1989:

Description of Intermediate Forms in the Evolution of *Bos primigenius* f. *taurus* on the Basis of Osteometric Characteristics. Acta Theriologica 34, 625–642.

Lasota-Moskalewska, A. — Kobryń, H. 1990:

The size of aurochs skeletons from Europe and Asia in the period from the Neolithic to the Middle Ages. Acta Theriologica 35, 89–109.

Legie, A. J. — Rowley-Conwy, P. A. 1988:

Star Carr Revisited. London: Birkbeck College.

Lehman, U. 1949:

Der Ur im Diluvium Deutschlands und seine Verbreitung. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abt. B Geol.-Palaeontol. 90, 163–266.

Lehmkuhl, U. 1988:

Ein mittelalterliches Knochenspien aus dem Stadtkern von Rostock. Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte 22.

Lengerken, H. von 1955:

Ur, Hausrind und Mensch. Wissenschaftliche Abhandlungen 14. Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Berlin.

Loftus, R. T. 1994:

Loftus, R. T. — MacHugh, D. E. — Bradley, D. G. — Sharp, P. M. — Cunningham, P.:

Evidence for two independent domestications of cattle. Proc Natl Acad Sci USA, 91, 2757–2761.

Łukaszewicz, K. 1952:

Tur. Ochrona przyrody 20, 1–32.

Macháček, J. 2007:

Pohansko bei Břevclav: Ein frühmittelalterliches Zentrum als sozialwirtschaftliches System. Studien zur Archäologie Europas, Band 5. Bonn: Habelt.

Mannen, H. et al. 2004:

Independent mitochondrial origin and historical genetic differentiation in North Eastern Asian cattle. Mol. Phylogenet. Evol. 32, 539–544.

Mařík, J. 2007:

Libická sídelní aglomerace ve výpovědi archeologických pramenů. Cuthna Antiqua 2, 42–56.

Meduna, P. 2004:

Raně středověké sídliště v Hrdlovce. Závěrečná grantová zpráva (GA AV ČR A8002201). Praha.

Miklíková, Z. 2010 (manuscript):

Archeologické nálezy z včasnostredovej osady v Bajči, JZ Slovensko. Acta Interdisciplinaria archeologica. Archeologický ústav SAV. Nitra.

Mittelhammer, R. 1982:

Die Tierknochenfunde von der Burg Alt-Schellenberg, Fürstentum Liechtenstein. Vet. med. Diss. München.

Murray, J. 1970:

The First European Agriculture, a study of the Osteological and Botanical Evidence until 2000 BC. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Nechutová, J. 2004:

Člověk a svět zvířat. In: Isidor: 8–31.

Nechvátal, B. 2004:

Kapitulní chrám svatého Petra a Pavla na Vyšehradě. Archeologický výzkum. Citadela. Praha.

Noe-Nygaard, N. — Price, T. D. — Hede, S. U. 2005:

Diet of aurochs and early cattle in southern Scandinavia: evidence from 15N and 13C stable isotopes. Journal of Archaeological Science 32, 855–871.

Novotný, A. 1966:

Osteologický materiál domácích zvířat ze sídlišť IX.–poč. XV. století. Diplomová práce. Katedra systematické zoologie PřF UK. Praha.

Peške, L. 1985:

Domácí a lovná zvířata podle nálezů na slovanských lokalitách v Čechách. Sborník Národního muzea – Historie 39, 209–216.

Peške, L. 1994:

The history of natural scientific methods in the Archaeological Institute and their present objectives. Památky archeologické – Supplementum 1, 259–278.

Peške, L. 2000:

Tabelle 11: Übersicht der bestimmbaren der slawischen Besiedlung, 232. In: Pleinerová, I.: Die Altslawischen Dörfer von Březno bei Louny. Archeologický ústav AV ČR Praha – Okresní muzeum Louny. Praha – Louny.

- Peške, L. 2005:*
Rozbor osteologického materiálu. In: Kuna, M. — Profantová, N. (eds.): Počátky raného středověku v Čechách. Archeologický ústav AV ČR Praha. Praha, 272–274.
- Poláček, L. — Marek, O. 1995:*
Die Grabungen in Mikulčice 1954–1992: Geschichte, Grabungsmethoden und Dokumentation. In: Falko, D. — Poláček, L.: Studien zum Burgwall von Mikulčice. Bd. 1. Archeologický ústav Brno. Brno.
- Prilloff, R.-J. 1994:*
Lieps: archäologische Untersuchungen an slawischen Tierknochen vom Süden des Tollensesees. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 30.
- Prilloff, R.-J. 2000:*
Tierknochen aus dem mittelalterlichen Konstanz. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, 50. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag.
- Profous, A. — Svoboda, J. 1957:*
Místní jména v Čechách IV. Praha.
- Pucek, Z. 1986:*
Bison bonasus. 278–315. In: Niethammer, J. — Krapp, F. (eds.): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 2/II. Wiesbaden: AULA-Verlag.
- Pucek, Z. et al. 2002:*
European Bison *Bison bonasus*: Current state of the species and an action plan for its conservation. Mammal Research Institute, Polish Academy of Science. Białowieża.
- Rokosz, M. 2006:*
History of the aurochs (*Bos taurus primigenius*) in Poland. Available in: <http://users.aristotle.net/~swarmach/aurohist> [4. 12. 2006].
- Schibler, J. — Steppan, K. 1999:*
Human impact on the habitat of large herbivores in Eastern Switzerland and Southwest Germany in the Neolithic. *Archaeofauna* 8, 87–99.
- Schiller, J. — Berli, U. — Maise, Ch. 1997:*
Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee: Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierung Seefeld, AKAD/Pressehaus und Mythenschloss in Zürich. Band A, Text. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 20. Direktion der Öffentlichen Bauten des Kantons Zürich, Hochbauamt. Abteilung Kantonsarchäologie. Zürich.
- Sokolov, E. V. 1979:*
European bison. Moskva: Nauka Publisher.
- Šedinová, H. 2006:*
Mirabilia nebo terribilia? Symbolika mořských monster ve středověku. *Listy filologické* CXXIX, 1–2, s. 83–116.
- Šolle, M. 1966:*
Stará Kouřim a projevy velkomoravské hmotné kultury v Čechách. Praha: Academia.
- Šolle, M. 1981:*
Kouřim v průběhu věků. Praha: Academia.
- Šolle, M. 1993:*
Přemyslovská a děpoltická Kouřim podle výzkumu z let 1967–1977. *Archeologické rozhledy* 45 (2), 268–278.
- Šolle, M. 2000:*
Po stopách přemyslovských Děpolticů. Praha: Vyšehrad.
- Tankerville, G. L. M. 1994:*
The Wild White Cattle of Chillingham. Chillingham Wild Cattle Association. Alnwick.
- Teichert, M. 1999:*
Berechnung zur Ermittlung der Widerristhöhe des Ures, *Bos primigenius* Boj., nach drei bedeutenden Skelettfunden aus dem 19. Jahrhundert (Calculation of the withers height of the aurochs, from three 19th C skeletons). In: Becker, C. — Manhart, H. — Peters, J. — Schiller, J. (eds.): *Historia Animalium Ex Ossibus*. *Studia honoraria*, 8: Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf, 447–454.
- Troy, C. S. et al. 2001:*
Genetic evidence for Near-Eastern origins of European cattle. *Nature* 410: 1088–1099.
- Tudge, C., 1992:*
Last Animals at the Zoo. Washington, D.C.: Island Press.
- Turek, R. 1966–1968:*
Libice – knížecí hradisko X. věku. Praha.
- Váňa, Z. 1995:*
Přemyslovská Budeč: Archeologický výzkum hradiště v letech 1972–1986. Archeologický ústav AV ČR. Praha.
- Váňa, Z. 1967:*
Výzkum středního valu slovanského hradiště v bílině. *Archeologické rozhledy* 19 (4), 451–471.
- Varadzin, L. — Štefan, I. 2007:*
Raně středověká podhradní osada v Pšovce u Mělníka. Příspěvek k datování mladohradištní keramiky středočeského Polabí. *Archeologické rozhledy* 59, 116–129.
- Vignatiová, J. 1992:*
Břeclav - Pohansko: Slovanské osídlení jižního předhradí. Díl 2. Masarykova univerzita. Brno.
- Volf, J. 1987:*
Zvířata celého světa 11. Tuří. Praha: Státní zemědělské nakladatelství.
- Vörös, I. 1985:*
Early medieval aurochs (*Bos primigenius* Boj.) and his extinction in Hungary. *Folia archaeologica* 36, 193–221.
- Vörös, I. 1987:*
An aurochs (*Bos primigenius* Boj.) skeleton from the Mesolithic peat-bogs at Kecel-Rózsaberek. *Folia Archaeologica* 38, 65–88.
- Vrabcová, S. 2005:*
Archeozoologická problematika časného slovanského osídlení Čech. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta UK. Praha.
- Vuure, C. T. van 2002:*
History, morphology and ecology of the Aurochs (*Bos taurus primigenius*). *Lutra* 45, 3–17.
- Vuure, C. T. van 2003:*
De Oeros – Het spoor terug, Cis van Vuure, Wageningen University and Research Centrum / Ministry of the Flemish Community. Brussels – Wageningen.
- Vuure, C. T. van 2005:*
Retracing the aurochs, history, morphology and ecology of an extinct wild ox. Pensoft Publishers. Sofia – Moscow.
- Zeuner, F. E. 1963:*
A history of domesticated animals. London: Hutchinson of London.

ERRATA to „Kyselý R., Meduna, P., 2009: O zvířeti velkém jako slon, mezi jehož rohy si mohou sednout tři muži. Pratur ve středověku Čech a Moravy – historická a archeozoologická analýza [About an Elephant-Sized Animal that Could Seat Three Men between its Horns. The Aurochs in Medieval Bohemia and Moravia: a Historical and Zooarchaeological Analysis]. Památky archeologické 100: 241-260.“

- Graf 1 – black and grey columns: both show portion of aurochs bones among aurochs+red deer bones; empty columns: show portion of aurochs bones among aurochs+domestic cattle bones.