

Experimentální pozorování k transformaci tvaru půdorysně kruhových zahloubených objektů

na příkladu sídliště z období Ha D – LT A v Tuněchodech u Chrudimi

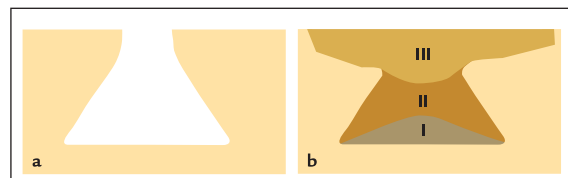
Typologie zahloubených zásobních objektů z období Ha D / LT A vytvořená na základě výzkumu v Radovesicích Jiřím Waldhauserem (et al. 1993) zůstala na dlouhou dobu na našem území ojedinělá. Proto je cílem této stati částečně zveřejnit kruhové zahloubené objekty z dlouholetého výzkumu v Tuněchodech u Chrudimi, který autor v jeho mladších etapách vedl. Zároveň je zajímavé vést diskuzi o transformaci tvaru objektů, podněcenou vynikajícím dílem Martina Kuna a Andrey Němcové (et al. 2012, 23–25), se znalostí experimentálních pozorování tvaru objektů. Mezi nimi i dlouhodobého projektu ve Věstarech u Hradce Králové.

■ Radomír TICHÝ

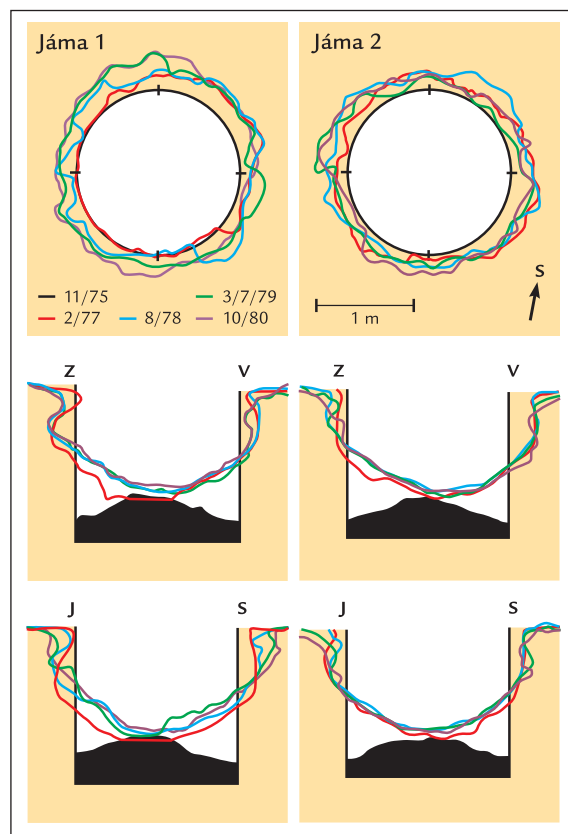
M. Kuna při publikaci sídliště pozdní doby bronzové zavedl nové užitečné pojmy (Kuna – Němcová et al. 2012, 23–25). Rozdělil zahloubené objekty na systémové (mají svůj původní tvar) a stavové (tvar vznikl během destrukčních procesů po opuštění objektů člověkem). Zároveň zřetelně uvedl, že deformace objektů ovlivňují i typologickou klasifikaci objektů (velikost, půdorys, hloubku, sklon stěn). S tím možná J. Waldhauser nepočítal, když kruhové zásobní jámy z Radovesic rozdělil na typy 321 a 331 až 333 (Waldhauser et al. 1993, 358, Abb. 12, Abb. 171). Uznejme však zároveň, že i v současnosti se budou archeologové dělit na ty, kteří se budou snažit porozumět transformaci dávné lidské kultury do dnešních pozůstatků, a na ty, kteří budou archeologické objekty popisovat tak, jak se nám jeví v současnosti, tedy v době jejich exkavace. I to je možný přístup v archeologii.

M. Kuna se dlouhodobě snaží o porozumění tvorbě výplní zahloubených objektů. V případě polykulturní lokality v Roztokách se mu to podařilo již vícekrát, když identifikoval (nejméně) dva horizonty zásypu. A to pro sídlištní objekt střední doby bronzové (Kuna et al. 2007, obr. 104), raně středověké obilní silo (Kuna – Profantová et al. 2005) a raně středověkou polozemnici (Kuna – Lisá – Novák 2010). Spodní uloženina má jistě vždy bližší chronologický vztah k danému zahloubenému objektu, tedy měla by jej správněji datovat. Zdá se být pravděpodobné, že spodní uloženina vznikla po slehnutí prvního zásypu objektu (nebo k tomu mohlo dojít přerušovaným zásypem, srv. Kuna – Němcová et al. 2012, 24). Horní uloženina mohla vzniknout o neznámý čas později a mohla obsahovat artefakty bez přímého vztahu k danému objektu. Tomu odpovídá i model zaplnění kuželovité jámy Sławomira Kadrowa ze sídliště v polských Iwanowicích (Kadrow 1992, 69–74), který M. Kuna také uvádí (Kuna – Němcová et al. 2012, 24, obr. 13). Z uvedeného modelu je také patrná souvislost vzniklé misovité prohlubně obsahující vrstvu III, v níž jsou i mladší nálezy (obr. 1 A). Je tedy možné, že u zahloubených objektů s misovitým tvarem v jejich horní partii lze počítat s časově vzdálenějším vznikem výplně. Opačným případem mohou být objekty větší hloubky, jejichž horní hrana nestačila být deformovaná do misovitého tvaru. Takové objekty na příkladu Roztok pozdní doby bronzové považuje M. Kuna za opuštěné v již zaplněném stavu. Mohly být zaplněny rychle a záměrně (Kuna – Němcová et al. 2012, 24–25). Tomuto typu by mohla odpovídat i raně středověká obilnice 604 (Kuna – Profantová et al. 2005, obr. 34).

Archeologická identifikace rychle zaplněného objektu by znamenala možnost práce s chronologicky

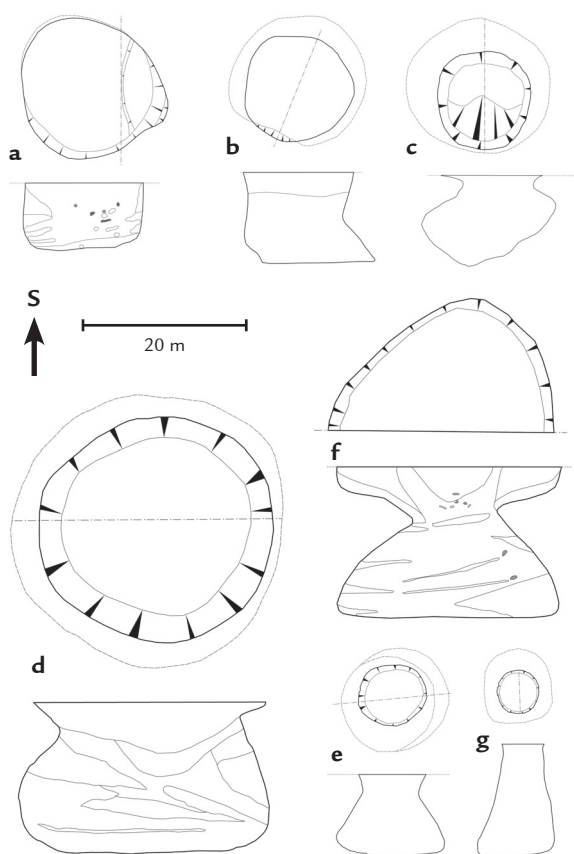


■ Obr. 1 A Model zaplňování a zániku kuželovitých jam (podle Kadrow 1992).

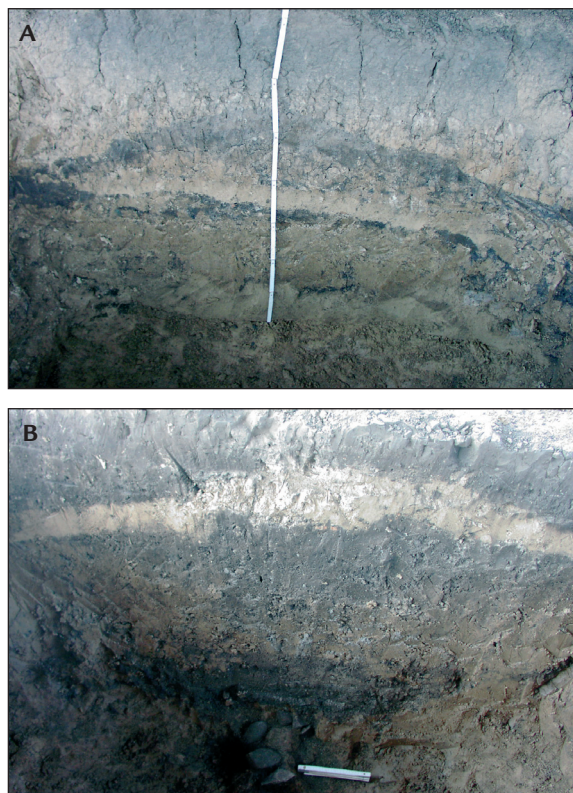


■ Obr. 1 B Dokumentace změny tvaru na půdorysu a profilech kotlovité jámy při experimentálním pozorování v letech 1975–1980 (podle Lüning 1981, obr. 15).

autentičtějším materiálem, tedy za předpokladu, že by netypologické vlastnosti keramiky (velikost střepu, lom střepu, přítomnost slepků) odpovídaly rychlejšímu uložení keramiky do zásypu (na povrchu by keramika po delší době byla změněna obecně na menší kusy s výskytem otřelých lomů, absence slepků



■ **Obr. 2** Zastoupení tvarů kruhových zahloubených objektů v Tuněchodech: **a** vaničkovitý tvar, **b** nepravidelný kuželovitý, **c** nepravidelný se zúženým hrdlem, **d** „velká zásobní jáma“, **e** pravidelný kuželovitý s rovným dnem, **f** mísovitý tvar v horní části kuželovitého objektu, **g** nepravidelný kuželovitý s velmi úzkým hrdlem.



■ **Obr. 3** Foto profilu jámy 19/03 z Tuněchod s dokladem záměrného zasypaní (foto profilu z jihu **A** a ze severu **B**).

by svědčila o velmi širokém zdroji pro planýrku objektu). Autentická keramika by jistě lépe datovala okamžik vzniku zasypu, v případě tvarově nedeformovaných objektů by mohlo jít o časově bližší vztah mezi takovou keramikou a dobou vzniku objektu.

Protože lze možné změny horní hrany objektu sledovat nejlépe na objektech hlubších, soustředíme se v následujícím textu na kruhové zahloubené objekty považované za zásobní jámy či obilnice. S nimi pracuje i M. Kuna při úvahách nad roztockým sídlištěm pozdní doby bronzové. Dalším důvodem je značný výskyt tohoto typu objektu na sídlišti z období Ha D – LT A v Tuněchodech u Chrudimi, které umožňuje srovnání. V neposlední řadě byla transformace tvaru kruhového objektu experimentálně sledována v Archeoparku pravěku ve Věstarech. Protože byly experimentálním sledováním zahloubených objektů různých tvarů (Lüning 1981) vysledovány různé způsoby jejich zanášení, byly z následujících úvah vynechány polozemnice a další jámy typu hliníků.

Sídliště Tuněchody (Ha D – LT A)

V průběhu záchranného archeologického výzkumu v těžebním prostoru cihelny na hranici katastrů obcí Úhřetice a Tuněchody ve východních Čechách bylo v rámci výzkumných sezón rychnovského muzea (Martina Beková, Bohumír Dragoun) v letech 1997–2004 a Univerzity Hradec Králové (R. Tichý) v letech 2006–2009 odkryto rozsáhlé archeologické naleziště s doklady osídlení v mnoha chronologických úsecích. Byly odkryty především sídlištní objekty datované do stupňů Ha D2 – LT A (Waldhauser 2008), sporadicky se zde objevily také doklady neolitického osídlení, dále pak pohřebiště kultury zvoncovitých pohárů a na severovýchodním okraji zkoumané plochy také osídlení z doby římské (Papineschi – Thér – Tichý 2004; Tichý – Thér – Papineschi 2006; Tichý et al. 2007).

Mezi sídlištními objekty období Ha D2 – LT A se vyskytovaly i kruhové zahloubené objekty různých velikostí. Celkem jde o 57 objektů. S ohledem na rozsah této stati

nebylo možné zde všechny zobrazit, je zde prezentovaný jen výběr základních typů (**obr. 2**) a níže vyhodnocení jejich tvarových vlastností. Součet identifikovaných typů není vždy shodný s počtem objektů, protože ne/možnost vyhodnocení ovlivnil stav deformace objektů.

Kritériem byly:

a) *Průměr objektu* (tedy jeho velikost), přičemž vertikální rozměr nebyl tématem této stati:

- průměr 2,5 m („velká zásobní jáma“): 4 objekty (**obr. 2: d**),
- průměr 1,2–1,7 m: 35,
- průměr 0,8–1 m: 11,
- průměr 0,5 m: 1 (**obr. 2: g**).

b) *Tvar objektu*:

- vaničkovitý tvar: 16 (**obr. 2: a**),
- tvar „mísovitý“ v horní části: 1 (**obr. 2: f**),
- kuželovitý tvar: 33.

c) *Stav objektu*, tedy zda šlo o objekt systémový, nebo stavový dle M. Kuny (Kuna – Němcová et al. 2012, 23):

- pravidelný kuželovitý: 4 (**obr. 2: e**),
- rovné dno: 20 objektů.

Cílem tohoto rozdělení bylo testovat možnost, zda tuněchodské objekty kruhového půdorysu měly parametry objektů z Roztok, tedy zda lze předpokládat jejich rychlé zaplnění člověkem po opuštění objektu. Možnost záměrného zaplnění naznačovala doložená výplň ve tvaru kupy v obj. 19/03 (**obr. 3**). Šlo však o jev výjimečný (i v širokém kontextu sídlištních objektů, ke slehnutí výplně dochází pravděpodobně nejčastěji v podobě mísovitěho tvaru).

Největší počet objektů svojí velikostí (zde míněno průměrem) odpovídá typu zásobní jámy/síla. Výjimkou byl kuželovitý objekt nepravidelného tvaru s velmi úzkým hrdlem, připomínající spíše sloupovou jámu, nebyl však součástí žádné patrné struktury. V počtu čtyř tvořily menšinu i objekty většího průměru. Tento typ objektu ovlivnil i vznik modelové jámy pro experimentální pozorování ve Věstarech (viz níže), protože byl považován za hliník kruhového půdorysu. Skutečností je, že



■ **Obr. 4** Foto tvaru experimentálního soujámí hliníků č. 1, 2 a 3 v Archeoparku Všeřaty: **a** hliník 1 v létě 1998, **b** hliník 3 v létě roku 2003, **c** hliníky 1 až 3 v roce 2006, **d** stav hliníku 3 v únoru 2010, **e** stav hliníků 1 a 3 v dubnu 2012, **f** stav hliníku 3 v červnu 2013, **g** stav hliníku 3 v září 2015.

tuněchodská lokalita objekt typu hliníku (tedy nepravidelná jáma) také obsahuje. Jinou možností je interpretace jako původní zásobní jámy, která byla opakovaným čištěním po dílčím opuštění rozšířena až na zvětšený půdorys.

Ve tvarech tuněchodských objektů sice převažují ty kuželovité, ale jednu třetinu počtu tvoří vaničkovitý tvar. V tomto případě je možné, že tvar vznikl destrukcí horních partií stěn, takže kuželovitý původní tvar se svislými stěnami (vaníčkovitý). Mísovitý tvar v horní části objektu byl identifikován pouze v jediném případě. Ten by měl (viz pozorování na archeologických lokalitách) vzniknout v terénu nezpevněném drny dlouhodobým otevřením objektu.

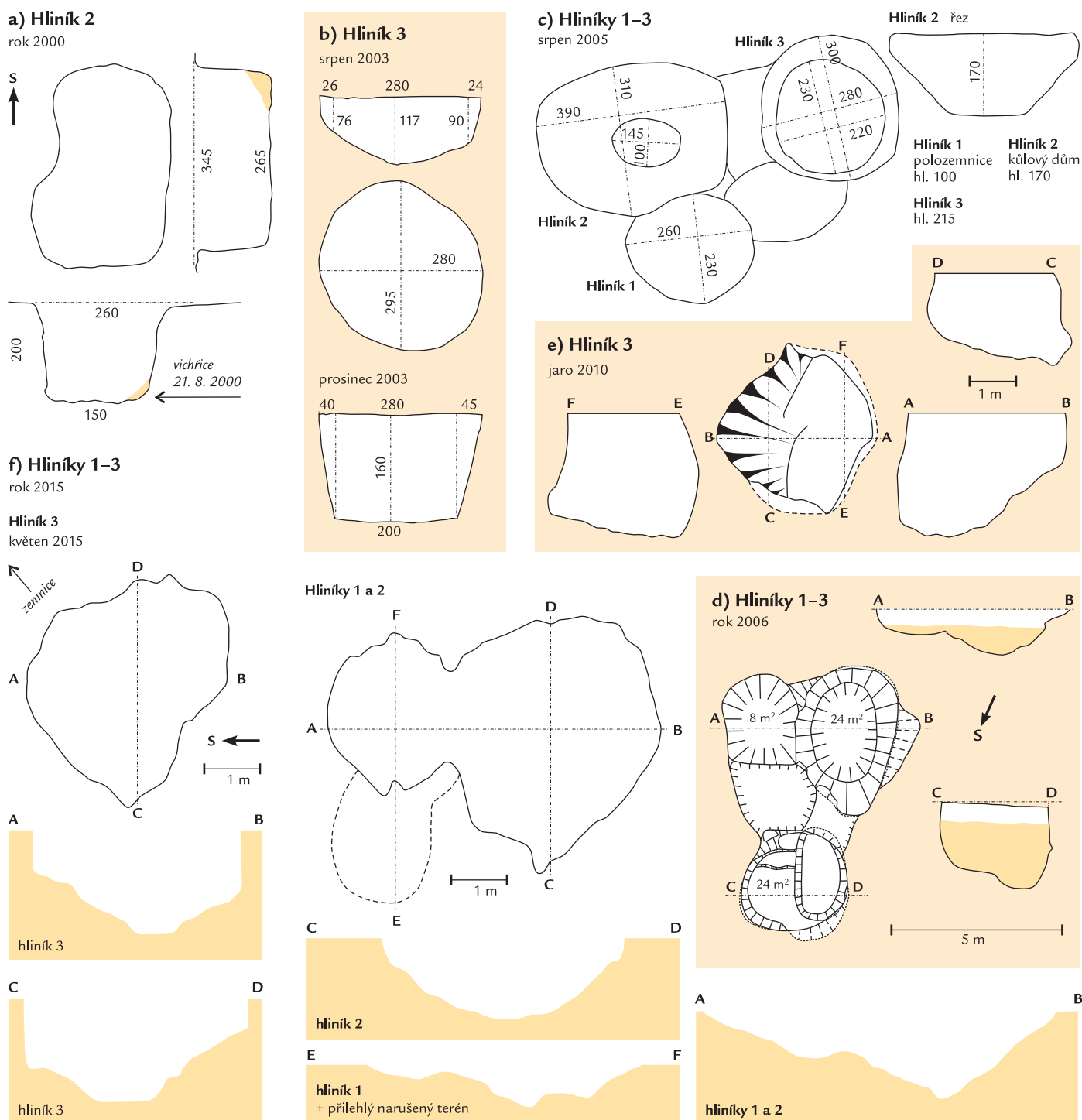
Při vyhodnocení stavu dochování objektů se pravidelný kuželovitý tvar objevuje jen ve čtyřech případech a rovné dno lze rozpoznat jen u 20 objektů. Zdá se tedy, že většina objektů byla deformována v průběhu destrukčních procesů (stavový typ objektu dle M. Kuny). Před jejich zahrnutím tedy mohly být ponechány po určitý čas otevřené.

Zjištěné parametry i přes identifikovaný stavový typ objektu nemusí vylučovat jednorázové zaplnění již deformovaných jam. Skutečnost, že mísovitý tvar v horní partii objektu byl identifikován pouze jedenkrát, by napovídala tomu, že drtivá většina objektů mohla být zaplněna alespoň v první fázi (před slehnutím výplně) jednorázově. A proč přesto nedošlo k vytvoření mísovitého tvaru v horní partii objektu?

Dlouhodobé experimentální pozorování ve Všeřatech naznačuje možnost, že v terénu zpevněném drny se mísovitý tvar nevytvoří a že jámy ve svém mísovitém tvaru mohly přetrvávat po delší dobu, i když nemusely být zcela zaplněné (nebo již se slehnutou výplní).

Experimentální pozorování zahloubených objektů ve Všeřatech

V průběhu výstavby konstrukcí původních nadzemních objektů v Centru experimentální archeologie Všeřaty (tj. předchůdci Archeoparku pravěku Všeřaty) byla spráš těžena ve třech hlinících, které vznikaly postupně a byly vázány na určitý typ objektu nebo činnosti. Spráš hliníku 1 byla použita ke stavbě stěn



■ Obr. 5 Dokumentace tvaru experimentálních hliníků č. 1, 2 a 3 v Archeoparku Všetaty: **a** rok 2000, **b** rok 2003, **c** rok 2005, **d** rok 2006, **e**, rok 2010, **f** rok 2015 (kresba podkladů dokumentace M. Slezák, R. Tichý).

polozemnice, spraš z hliníku 2 stěn nadzemního sloupového domu a spraš z hliníku 3 sloužila ke stavbám pecí a opravám domů. Hliníky 1 a 2 byly brzy opuštěny a zarostly drny i uvnitř objektu (obr. 3). Zatímco hliníky 1 a 2 odpovídaly více objektu „hliník“ díky oválnému tvaru a šikmým stěnám, začala těžba spraše v hliníku 3 způsobem připomínajícím velké kruhové objekty s kolmými, či dokonce převislými

stěnami z Tuněchod. Tento způsob těžby probíhal do určité mezní hloubky (obr. 4), kdy vynášení získané spraše již bylo problematické. Pak byl otevřen nový hliník, který již není předmětem této stati.

Základní události probíhaly takto (viz obr. 3 a 4):

- 1998 odkrytí ornice v prostoru těžby spraše, vznik hliníku 1 k omazání polozemnice,

- 1999 vznik hliníku 2 k omazání sloupového domu,
- 2000 v srpnu po silné vichřici zaznamenán splach mezi dnem a stěnou v hliníku 2,
- 2002 na podzim ukončen odběr spraše v hliníku 1 a 2,
- 2003 vznik hliníku 3 ke stavbě pecí a opravám domů,
- 2006 ukončen odběr spraše v hliníku 3.

Cílem celého modelování situace bylo vytvořit objekty přirozeným způsobem (byly použity i dřevěné motyky a lopaty/rýče), s přirozenou potřebou spráše (odpovídající konkrétním stavbám) a v přirozeném terénu „pravěké vesnice“, kde některé plochy byly vyšlapány a jiné ponechány zarostlé drnem. Z důvodu bezpečnosti byl hliník 3 po svém maximálním vyhloubení ohrazen vyplétaným plotem. I tato intuitivní reakce zaslouží pozornosti, protože u hliníků 1 a 2 plot volen nebyl. Za důležité pokládám, že po ukončení jejich funkce bylo možné hliníky 1 a 2 sledovat dále ve fázi deformace objektu 13 let a hliník 3 ještě 9 let. Oproti pěti zveřejněným letům pokusu *Jense Lüninga* (1981) je to jistě výhodou. Výsledky obou experimentálních pozorování se však shodují. V terénu s ornici na povrchu a vytvořeným drnem vznikaly jen kolmé stěny v horních partiích objektů. Tedy bez miskovitěho tvaru. Naopak v dolní partii objektu docházelo k průběžné a rychlé deformaci, dno bylo překryto spráší ze zborcených stěn a vzniklo dno v podstatě nerozeznatelné od podloží. Zde je nutné připustit riziko, na které M. Kuna upozornil. Při exkavaci by skutečné dno původního objektu mohlo být obtížně rozpoznatelné. Na obou místech experimentálních pozorování došlo také ke známému jevu, a to rozšíření jámy oproti jejímu původnímu rozměru. Nakolik můžeme tuto znalost promítnout do vlivu formování kruhových jam různých šířek (jako např. v Tuněchodech) v původní živé kultuře (tedy např. počet úprav zborcených stěn dočasně neužívané zásobní jámy), je neznámé.

Diskuze

Shodou okolností se úvahy českých archeologů o transformaci tvaru zahloubených objektů při experimentálním pozorování opíraly o situace dokumentované přímo na místech exkavací, tedy tam, kde skrývka odstranila ornici a hlavně drnové či jiné zpevnění povrchu terénu. Šlo tedy o pozorování archeologickým výzkumem přímo do podloží vyhloubených jam. Mimo těchto náhradních řešení však existují i experimentální pozorování na pokusných pozemcích, tedy pozorování objektů v autentičtějším podmínkách. V české literatuře jsou

nejčastěji citovány práce o zaplňování příkopů (*Bell – Foxler – Hilson eds. 1996*) a soubornější, ale krátkodobé pozorování neolitických modelových objektů – příkopu, stavební a zásobní jámy a hliníku (*Lünig 1981*). Poslední uvedená prokázala, že k deformaci tvaru objektů dochází jinak u různých typů. Z našich autorů je důležité připomenout pozorování, že za několik měsíců přestane zaplňování příkopu rondelu, když v okolí a na jeho stěnách naroste vegetace (*Kazdová 1998*). Nebo pozorování z plochy výzkumu v Bylanech, že k rychlejšímu zaplnění jam došlo při přívalových deštích (*Vencl 2001, 603*). Pozorováním krátkého výkopu pro kabel po silném dešti připustil M. Kuna možnost, že destrukce objektu mohla začít i v jeho spodní části, změna tvaru kuželovitěho na mísovitě u vykopaného objektu po roce proběhla však v jeho horní části (*Kuna – Němcová et al. 2012, 23–24, obr. 12*). Mísovitě tvar v horní části zásobní jámy po 14 měsících ponechání prozkoumaného objektu na odkryté ploše konstatoval i Marek Pacák. I zde došlo k velkému rozšíření okraje jámy (ze 146 na 286 cm; *Pacák 2015, 48, obr. 4.4–4.6*), v souladu s pozorováními v Roztokách.

Hlavním důvodem vzniku této stati je však vyjádření M. Kuny, že v minulosti by změna tvaru objektu asi neprobíhala tak rychle, protože drn by povrch zpevňoval, „*nicméně při delším otevření jámy podle našeho názoru k podobným deformacím dojít muselo*“ (*Kuna – Němcová et al. 2012, 24*). Letitá pozorování modelových hliníků zejména 2 a 3 ve Věstarech jsou s takovým tvrzením v rozporu. Ani po letech se mísovitě prohlubeň v horní části žádného z modelových hliníků nevytvořila.

Samozejmě, chybí nám zásadní údaje o povrchu terénu na pravěkých sídlištích, zda zde byla tráva, nebo zda došlo k zániku zatravnění prošlapáním povrchu, jak uvádí tuto možnost *Slavomil Vencl* (2001, 604). Pravděpodobně dokonce je, že podíl zatravnění mohl být individuální nebo se mohl měnit. V každém případě však musíme počítat s tím, že by tehdejší povrch neodpovídal podloží na skryté ploše archeologického výzkumu, kde je deformace tvaru objektů zjevně nejrychlejší a nejmasivnější.

Má toto zjištění nějaký vliv na archeologické využití obsahu výplní kruhových zahloubených objektů? Důležitější než tvar horních partií objektů je jejich spodní část. Ta může obsahovat dle stratigrafického principu artefakty bližšího stáří k času posledního použití objektu, než je tomu u materiálu z jeho horních partií. Nakonec i M. Kuna uvádí, že při rekonstrukci jam kruhového půdorysu je jejich tvar překvapivě standardní (*Kuna – Němcová et al. 2012, 24, obr. 17*), a neřeší pravděpodobný tvar jejich okrajů. Důležitější je charakter výplně spodních partií, tedy skutečnost, zda v době opuštění byly spodní partie zahrnuty člověkem (jak to M. Kuna předpokládá v Roztokách), nebo zda se jejich výplň tvořila postupně, např. kombinací přírodních a antropogenních vlivů. V tomto smyslu uvedená experimentální pozorování ve Věstarech i Lünigovy pokusy (**obr. 1 B**) naopak potvrzují, že dlouhodobě otevřené jámy na svém dně obsahují pozůstatky zborcených částí stěn, dokonce dno samotné může mít odstín od podloží nerozeznatelný (vzniká riziko tzv. nedobraných objektů v průběhu výzkumu). Pokud tedy spodní partie objektů tyto zbytky neobsahují a namísto nich je přítomna rozpoznatelná výplň, potvrzuje to předpoklady M. Kuny o objektech zahrnutých již v době jejich opuštění. Mikroanalýza takových výplní byla provedena např. v případě obilního síla z doby bronzové z Hulína (*Tichý – Lisá – Dobnálková 2010*), kde byla bazální část objektu tvořena vrstvami s ostrými přechody, což odpovídá rychlé redepozici nebo opadům ze stěn objektu. Zároveň byly sice identifikovány vrstvičky odpovídající stojaté vodě, nejde však pravděpodobně o doklady splachů vodou, protože protékání roztoků rozrušeným materiálem bylo identifikováno ve zvýšeném množství v celé výplni síla (*Tichý – Lisá – Dobnálková 2010, 141–142*).

Závěr

Kruhové jámy s původní funkcí síla / zásobní jámy jsou významným typem zahloubených objektů, protože k udržení své funkce musely být čištěny od opadu ze stěn. Pokud jsou v tomto stavu nalezeny s výplní výhradně vnějšího původu

(ne z opadu stěn), lze předpokládat, že výplň byla uložena v době odpovídající vyřazení daného objektu z jeho funkce. Pak záleží na tom, jaké artefakty výplň obsahuje. Ostré lomy, slepky, větší kusy či torza keramických nádob svědčí spíše pro artefakty blízké době použití objektu, protože nebyly ještě rozptýleny po povrchu sídliště ani se nerozpadly vlivem klimatu či rozšlapáním.

Archeologové se budou i v budoucnu dělit na ty se zájmem o studium formativních procesů a ty, kteří vnímají zahloubené objekty ve stavu, jak byly odkryty při výzkumu. Ani jeden z přístupů nelze od-
suzovat. Přesto studium formativních procesů má za úkol ověřovat, zda jsou závěry tradičně orientované archeologie stále platné. V tomto smyslu se lze zamyslet i nad stavem studia sil / zásobních jam. K posunu zřejmě dochází. Zatímco dřívější autoři výzkumů mnohé objekty menší hloubky málokdy za obilní sila označili, u novějších výzkumů se konkrétní interpretace nevýrazně zahloubených objektů objevují častěji (Pecharová 2014, 56). Zatímco rozpoznání jam kruhového půdorysu hloubky co nejbližší té původní (např. M. Kuna uvádí na obr. 20 zásobní jámu 24 z Kosoré) umožnilo rozlišit (nejméně) dva horizonty výplně (např. raně středověké silo z Roztok, zde **obr. 6: A**), jindy se dochová jen spodní partie objektu (zde **obr. 6: C**). V těchto případech by přesto nemělo dojít ke zkreslení datování objektů (**obr. 6**). Pak by se neměnilo nic ani na datování zásobních jam z Radovesic J. Waldhauserem s použitím typů 321 a 331 až 333 (Waldhauser et al. 1993, Abb. 12), přestože jde o největší pravděpodobnosti o stejný typ zahloubeného objektu.

Použitá literatura

- Bell, M. – Foxler, P. J. – Hilson, S. W. (eds.) 1996: The Experimental Earthwork Project, 1960–1962. CBA Research 100. York.
Kadrow, S. 1992: Pottery fragmentation and dynamics of depositional processes in trapeze-shaped features, *Archaeologia Polona* 30, 69–74.

- Kazdová, E. 1998: Poznámky k intruzím keramiky v neolitických sídlištních objektech. In: *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí*, Turnov – Hradec Králové, 60–70.
Kuna, M. (ed.) et al. 2007: *Archeologie pravěkých Čech 1*. Praha.
Kuna, M. – Profantová, N. et al. 2005: Počátky raného středověku v Čechách. *Archeologický výzkum sídlištní aglomerace kultury pražského typu v Roztokách*. Praha.
Kuna, M. – Lisá, L. – Novák, J. 2010: Zánik raně středověkých domů v Roztokách, *Živá archeologie. (Re)konstrukce a experiment v archeologii* 11, 75–79.
Kuna, M. – Němcová, A. et al. 2012: Výpověď sídlištního odpadu. *Nálezy z pozdní doby bronzové v Roztokách a otázky depoziční analýzy archeologického kontextu*. Praha.
Lünig, J. 1981: Versuchsgelände Kinzweiler, *Bonner Jahrbücher* 181, 264–284.
Pacák, M. 2015: Formativní procesy z pohledu „zvláštních okolností“ ve východních Čechách. Hradec Králové. Diplomová práce, uložena na KARCH FF UHK.
Pecharová, L. 2014: Obilné silo v pravěku. Hradec Králové. Bakalářská práce, uložena na KARCH FF UHK.
Papineschi, J. – Thér, R. – Tichý, R. 2004: Třetí kampaň archeologického výzkumu v cihelně Tuněchody (dobývací prostor Úhřetice I.), *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 30, 111–124.
Tichý, R. – Thér, R. – Papineschi, J. 2006: Tuněchody: jedno neobvyklé pohřebiště a sídliště z pravěku, *Živá archeologie. (Re)konstrukce a experiment v archeologii* 7, 55–61.
Tichý, R. – Thér, R. – Dobrálková, H. – Dobrálková, I. – Drnovský, V. 2007: Sídlíště ze starého latěnu a doby římské v cihelně Tuněchody (Čtvrtá kampaň archeologického výzkumu v dobývacím prostoru Úhřetice I. V letech 2006–2007), *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 33, 133–145.
Tichý, R. – Lisá, L. – Dobrálková, H. 2010: Odpadní jámy nebo blátivé louže? Zaplňování archeologických objektů/vznik výplně jako klíčový faktor pro širší interpretace, *Živá archeologie. (Re)konstrukce a experiment v archeologii* 11, 139–142.
Vencl, S. 2001: Souvislosti chápání pojmu „nálezy celek“ v české archeologii, *Archeologické rozhledy* 53, 592–614.
Waldhauser, J. et al. 1993: Die Hallstatt- und Latènezeitliche Siedlung mit Gräberfeld bei Radovesice in Böhmen. *Archeologický výzkum v severních Čechách* 21. Praha.
Waldhauser, J. 2008: Pozdně halštatské a časně laténské sídliště Tuněchody. Nepsaný rukopis, Univerzita Hradec Králové. Hradec Králové.

Summary

Experimental observations related to circular features at the Ha D – LT A settlement in Tuněchody near Chrudim

The typology of storage pits from the Ha D / LT A period was created by J. Waldhauser (et al. 1993) on the basis of the Radovesice excavation and was for a long time an isolated study in our region. The aim of this article is to partially publish an analysis of round dug out features (**Fig. 2**) from the long term excavations in Tuněchody near Chrudim, which was lead by the author in its later stages. At the same time it will be interesting to discuss the transformation of feature shapes initiated by the excellent work by M. Kuna and A. Němcová (Kuna – Němcová et al. 2012, 23–25) with the additional knowledge acquired

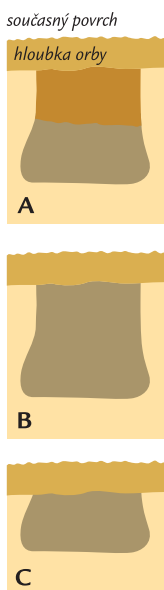
from experimental observations, including those from the long term project in Věstary near Hradec Králové.

Coincidentally the ideas of Czech archaeologists about the transformations of dug out features during experimental observations are based on situations recorded during excavations, where the removal of top soil removed the stabilization of the surface. So later experiments concerned the observation of pits dug out during archaeological excavation directly into the subsoil. The long term observations of model situations in Věstary (**Fig. 4 and 5**) and foreign experiments (Lünig 1981) contradict many conclusions. Not even after several years was there a bowl shaped depression in the upper part of any of the observed features. While we are certainly missing important data on the type of surface present in prehistoric settlements, we need to take in account that the past surface does not correspond with the subsoil surface of archaeological excavations after top soil removal when the deformation of feature shapes is at its fastest and biggest.

Does this discovery have any influence on archaeological use of the infill of circular dug out features? The bottom part is more important than the shape of its top part. The bottom part can contain artefacts close in age to the time of the last use of the feature, unlike the top part. In the case of the polycultural site in Roztoky it was possible to identify repeatedly at least two horizons of infill. That happened in cases of a settlement feature from the MBA (Kuna et al. 2007, Fig. 104), an early medieval cereal pit (Kuna – Profantová et al. 2005) and an early medieval sunken building (Kuna – Lisá – Novák 2010). The lower deposit surely must always have a closer relationship with any given feature, therefore it should be able to date it more precisely. It seems probable that the lower deposit was created after settlement of the original backfill (or it could have been caused by interrupted backfilling, Kuna – Němcová et al. 2012, 24). The top deposit would be created later after an unknown period and could contain artefacts unrelated to the original feature. As is illustrated on the model of infill of a conical pit by S. Kadrow (**Fig. 1 A**) from the settlement in Iwanovice, Poland, which is also noted by Kuna (Kuna – Němcová et al. 2012, 24, Fig. 13).

Circular pits with the original function of storage are an important type of sunken feature because to upkeep their function they had to be cleared regularly. If they are found with infill of exclusively outside origin (not eroded walls) it is possible to presume that the infill was deposited at time corresponding to when the given feature lost its function. Then it depends on the artefacts contained within the infill. Sharp breaks, large pieces or torsos of vessels suggest that the artefacts were buried closely to the time of the feature used as they had not been and eroded under the influence of weather or foot traffic. Thanks to this principle, relative dating can be applied even on sites where only bottom parts of features are preserved (**Fig. 6: C**). In which cases distortion of dating should not occur.

Radomír Tichý, Katedra archeologie, FF Univerzity Hradec Králové, adresa: Rokitsanského 62, 500 03 Hradec Králové, e-mail: radomir.tichy@uhk.cz



■ **Obr. 6** Hypotetické znázornění výplně kruhové jámy se dvěma horizonty zasypu (**A**), s úplným (jednorázovým?) zasypem (**B**) a dochovanou pouze spodní částí jámy (**C**) se stejným typem výplně jako u typu A a B.