

MATERIALIA

K osídlení labské nivy v eneolitu a starší době bronzové: sídelní areál s půdorysy křulových domů u Kozel, okr. Mělník

Milan Zápotocký

Sídelní poloha situovaná při okraji terasy würmského stáří uprostřed labské nivy byla s většími přestávkami užívána od časného eneolitu do počátku starší doby bronzové. Poté ji z větší části překryl písečný přesyp, který uchránil nálezově bohatou kulturní vrstvu. Podle analýzy keramiky se zde vystřídalo pět sídelních fází. Z nejstarší, michelsberské fáze je půdorys domu č. 3, první tohoto typu v Čechách. Také další půdorys, č. 4, představuje první objev svého druhu v zemi, tentokrát ze staršího (baalberského) období kultury nálevkovitých pohárů. Stejně unikátní objekty jsou v kontextu své doby další tři půdorysy: lodovitý, č. 1, ze čtvrté fáze, patříci kultuře zvoncovitých pohárů, a dvojice úzce obdélníkových domů č. 5, 6 ze staršího období únětické kultury. Výzkum a sběry umožnily stanovit přibližnou velikost sídelního areálu, včetně hrubého odhadu plochy osazené v té které fázi. Pro funkci sídliště měla zřejmě podstatný význam poloha na aktivním toku Labe, jež bylo zároveň jednou z nejvýznamnějších dálkových komunikací Čech. Zánik sídelního areálu někdy po r. 2000 př. Kr. lze pak vysvětlit jako důsledek přesunu řeky jižněji, čímž se meandr, při jehož břehu areál ležel, změnil ve slepé rameno.

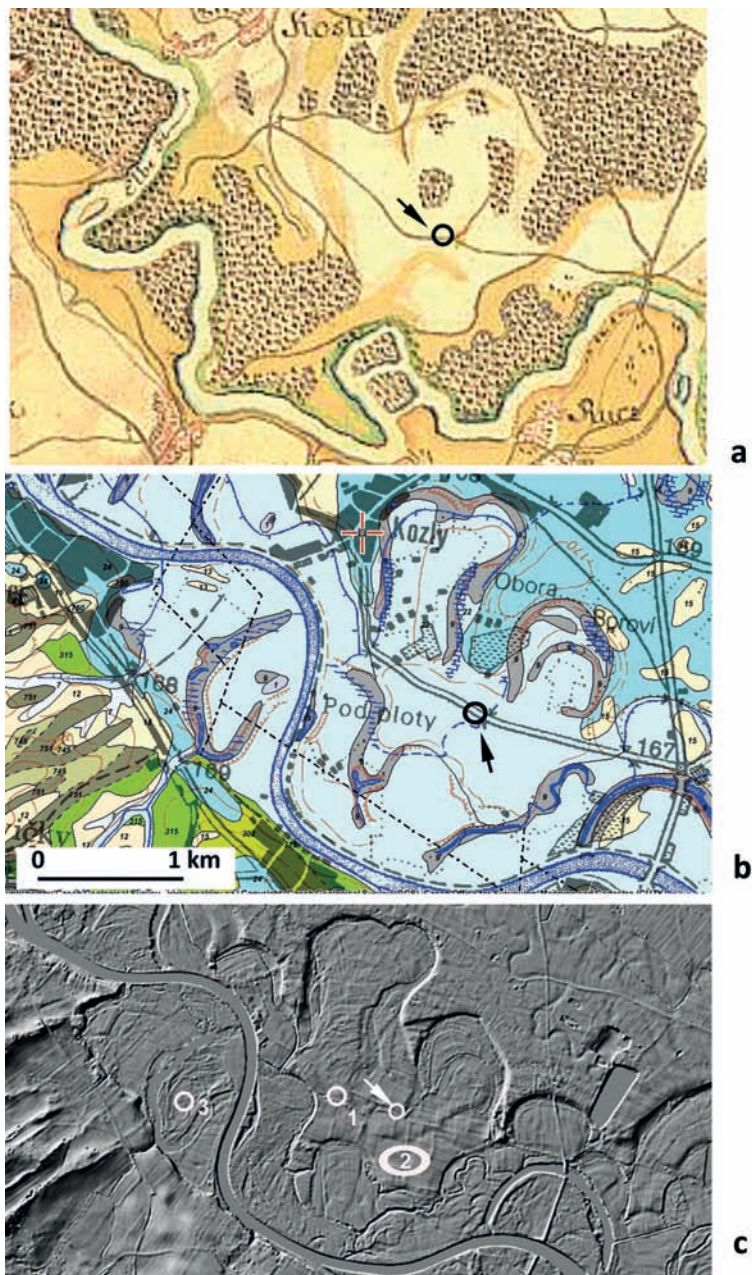
střední Čechy – Labe – niva – eneolit – starší doba bronzová – sídelní areály – domy

Remarks on the Eneolithic and Early Bronze Age settlement of the Elbe flood plain: Settlement area with post constructions of longhouses at Kozly, Central Bohemia. The settlement area situated at the edge of a Würm-dating terrace in the centre of the Elbe flood plain had been used – with longer breaks – since the Early Eneolithic until the beginning of the Early Bronze Age. Thereafter, a sand dune mostly covered it and protected the rich in finds cultural layer. Pottery analysis attests for five different settlement phases. The earliest, Michelsberg phase yielded the ground plan of house no. 3, the first of this type in Bohemia. The ground plan of another house, no. 4, also represents the first detected instance of this type in the country, dating to the early (Baalberg) phase of the Funnel Beaker culture. The ground plans of three more houses are equally unique in their chronological context: ship-shaped ground plan, no. 1, belongs to the 4th phase and dates to the Bell Beaker culture, and two narrow rectangular houses, no. 5 and 6, belong to the early phase of the Unětice culture. Excavation and surface survey enabled assessment of the approximate size of the settlement area, including a rough estimate of the area occupied in each particular phase. The position of the settlement next to the active Elbe watercourse seems to have significantly determined its function, since the Elbe river represented one of the most important means of long-distance communication in Bohemia. The decline of the settlement area approx. after year 2000 BC may then be explained as consequence of the river's relocation southward, which turned the meander where the settlement existed in a dead-end channel (palaeochannel).

Central Bohemia – the Elbe river – flood plain – Eneolithic – Early Bronze Age – settlement areas – houses

1. Přírodní prostředí a poloha naleziště

Otázka pravěkého osídlení labské nivy se těšila zvýšenému zájmu již v 90. letech 20. stol., kdy se také stala jedním z témat rozvíjející se krajinné archeologie. Úsek středního Polabí mezi Brandýsem n. Labem a Mělníkem, v jehož středu zkoumaná lokalita leží, byl pak zvláště podrobně sledován v r. 1992 v rámci projektu „Ancient Landscape Reconstruction in Northern Bohemia“ (ALRNB), jehož výsledky byly prezentovány v řadě prací (především *Dreslerová 1995; Dreslerová et al. 2004; Dreslerová – Pokorný 2004*). Výzkum u Kozel byl vedený takřka půlstoletí před tímto projektem, nicméně ukazuje se, že jeho vyhodnocení může poskytnout nová data k sídelní strategii praktikované v této svěbytné ekozóně staré sídelní oblasti Čech v období staršího pravěku.



Obr. 1. Krajina mezi Kozly a Kostelem nad Labem podle: (a) 1. vojenského (josefského) mapování z let 1763–1783, (b) geologické mapy 1 : 50 000, (c) digitálního modelu povrchu; poloha výzkumu označena šipkou, č. 1–3 sídelní areály v blízkosti Čihadel: 1 Marečková pískovna a pole, 2 sběry v rámci projektu ALRNB, 3 Kozly – hradiště.

Fig. 1. Landscape between Kozly and Kostelec nad Labem according to: (a) 1. the first military (Joseph's) survey in years 1763–1783, (b) geological map 1 : 50 000, (c) digital surface model; location of the excavation indicated by an arrow, nos. 1–3 settlement areas in the vicinity of Čihadla: 1 Mareček's sand quarry, 2 surface survey as part of the ALRNB project, 3 Kozly – hillfort.

Krajina mezi Neratovicemi a Kostelcem n. L. je typickou polabskou rovinou. Značnou část z ní zabírá niva Labe, široká na tomto úseku 1,5 až 2,5 km, při jejímž severním okraji lokalita leží. Povrch nivy, tvořené z větší části šterkopský teras würmského stáří, je zbrzděný četnými starými meandry, vodotečemi a melioračními strouhami. Vegetačním krytem jsou zde, kromě lužních lesů, louky a pole, zatímco na terasách risského stáří, jež nivu ohraničují, se střídají pole a borové lesy. Současným půdním typem je zde hnědá půda (Tomášek 2007, mapa). Podle rekonstrukční mapy vegetace by přirozeným porostem zde měla být kostřavová borová doubrava (Neuhäuslová et al. 2001, 202, mapa). Klimaticky zdejší oblast spadá do okrsku A2 (teplý, suchý, s mírnou zimou: Hazdrová et al. 1983, 17).

Zkoumaná lokalita se nachází v poloze Čihadla, 1,2 km na JV od Kozel, jež jsou dnes součástí obce Tišice (obr. 1; 3). V 60. letech 20. stol. se zde při obou stranách okresní silnice do Kostelce n. L. nacházela dvojice pískoven: severní (Hádkova) na poli kat. č. 395/5 a jižní (Chalupova) na poli kat. č. 329 (obr. 2). V době výzkumu byly obě již opuštěné a písek tu těžili jen příležitostně místní občané. Plocha s pískovkami leží v úrovni 165–166 m n. m., a je tak ohrožena jen povodněmi na úrovni stoletých vod (hladina dnešního Labe, ca 1 km západně odtud, je v úrovni 160 m n. m). Geologicky jde o terasu VIIb würmského stáří, označovanou též jako vyšší nivní stupeň (Balatka – Sládek 1965). Její rovný povrch je zde rozčleněn zaniklými říčními rameny – paleomeandry (obr. 1: b, c). Paleomeandr, podél jehož břehu se plocha s oběma pískovkami táhne, je staroholocénního stáří (Butler 1993). Výrazný terénní stupeň, lemující pole s jižní pískovnou, byl původně jeho břehem. Bod 0 na okraji sondy 11, z něhož vycházelo zaměření výzkumu, převyšoval úroveň paleomeandru o 133 cm. Od pískovny k J a Z se terén povlovně svažoval o ca 1 m v sotva znatelný žlab, naznačující pokračování tohoto starého říčního ramene. Jeho průběh se dal sledovat podle tmavšího zbarvení ornice na polích, přes která v šíři ca 70 m přecházel: od kat. č. 327/4 k Z přes pole kat. č. 331 na kat. č. 345, kde se stočil k S, aby po ca 400 m vyústil do obloukovitého torza paleomeandru dosud zčásti zavodněného. V době jarního tání bývala pole v těchto místech podmáčená či zalitá vodou.

V současnosti má krajinný reliéf poněkud odlišný ráz. Terén s oběma pískovkami byl po skončení výzkumu v 70. letech 20. stol. zplanýrován a upraven na pole. Znivelizován byl do té míry, že zanikl i výrazný terasový břeh paleomeandru, při jehož břehu pravěký sídelní areál ležel.

2. Výzkumy v l. 1956–1957 a 1960–1961

2.1. Starší nálezy a záchranná akce v r. 1956

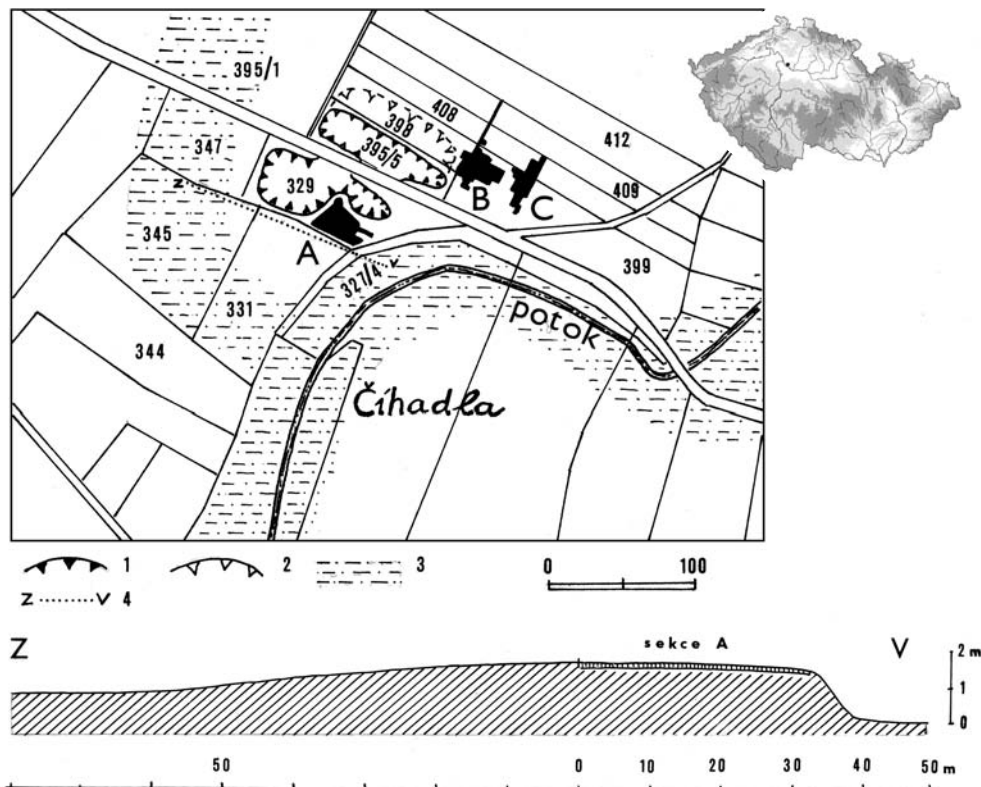
Jako archeologická lokalita byly obě pískovny na Čihadlech známé už dříve. Starším nálezem ze severní (Hádkovy) pískovny je nezdobený pohár s uchem z kostrového hrobu kultury zvoncovitých pohárů (Hájek 1968, 44). V r. 1955 jsem při průzkumu v obou pískovnách pozoroval souvislou tmavě hnědou humózní vrstvu. O rok později jsem z ní získal i drobné atypické střepy a v severní pískovně prokopal dva porušené objekty:

Objekt 1/1956. Jáma kotlovitého profilu, dm. 55 cm, hl. 80 cm, tmavě hnědý písčité zásyp zčásti sesutý pod profilem. Nálezy: amfora dvojjuchá; okraj krátce vyhnutý, kónické hrdlo odsazené, cibulovité tělo s výraznou výduti, dno lehce odsazené, p. šedý až černý, pův. leštěný, v. 263, obr. 4: 2. – Atypické střípky (počet ?). M Mělník č. 10330. – Datování: k. únětická.

Objekt 2/1956. Zbytek jámy kotlovitého profilu, dm. 60 cm, hl. 62 cm, tmavě hnědý písčité zásyp. Na dně objektu, obrácená ústím dolů: část oble dvojkónické mísy, na výduti jazykovité pupky (pův. čtyři); p. hrdlo hlazené, tělo vodorovně i svisle hrubě prstované, zach. v. 120 mm, o-dm. ca 135 mm, obr. 4: 1. M Mělník č. 10331. – Datování: k. únětická.

2.2. Výzkum v l. 1957, 1960–1961: cíl, metoda a průběh výzkumu

Podle dvojice jam z r. 1956 se zdálo, že zde bylo zasaženo sídliště ze starší doby bronzové. Krátce poté se však mezi atypickými střepy sebranými pod jihovýchodním profilem jižní pískovny našly i dva zdobené zlomky nádob kultury zvoncovitých pohárů. Následující výzkum, vedený jako záchranný, byl proto zahájen též s nadějí, že se zde podaří odkrýt sídliště této kultury, jež jsme do té doby z Čech prakticky neznali. Urychlené závěry, vyvozené z první sezóny (Zápotocký 1960) – totiž



Obr. 2. Kozly, trať Čihadla. Poloha výzkumu na katastrální mapě: jižní plocha (sekce A, u Chalupovy pískovny) a severní plocha (sekce B, C) východně od Hádkovy pískovny; doplněny hranice obou pískoven dle stavu v r. 1960, poloha Z–V profilu a čerchované přibližné rozsah zaniklých labských ramen. – Dole: Z–V profil jižně od pískovny na kat. č. 329. Obr. 2–18, 27 kresba a foto autor, obr. 19–26 kresba T. Mazálková.

Fig. 2. Kozly, location Čihadla. Location of the excavation at the cadastral map: southern part (section A, by the Chalupa's sand quarry), and the northern part (sections B, C) to the east of the Hádek's sand quarry; boundary of both sand quarries as of the 1960 situation, location of the W–E cross section and the estimated extension of the former Elbe channels (dash-and-dot). – Bottom: W–E cross section to the south of the sand quarry at cadaster no. 329.

že jde o sídlištní lokalitu zvoncovitých pohárů s prvky starší fáze únětické kultury – byly dané malým rozsahem zkoumané plochy, a pak také odpovídaly tehdejšímu stavu relativní chronologie, jenž koexistenci obou kultur nevyklučoval. Následující dvě výzkumné sezóny ale tyto závěry podstatně modifikovaly.

Cílem výzkumu vedeného v následujícím roce a poté ještě v l. 1960–1961 bylo ověřit rozsah a stáří pravěkého osídlení v prostoru obou pískoven. Skrýváno proto na dvou plochách: jižní, označené jako sekce A, a severní, se sekcemi B a C. Při vyměřování sond jsme se orientovali na průběh kulturní vrstvy, zřetelně se rýsující na středním a východním úseku profilů obou pískoven. Výzkum jsem vedl v letních měsících r. 1957 a 1960–1961.

Metoda výzkumu byla ve své době standardní, tj. v první fázi provedena ruční skrývka ornice včetně vrstvy vátoho písku a kulturní vrstvy, poté povrch začištěn a ohraničený obrysy kúlových jam a jámových objektů, jež se ve šterkopisčím podloží zřetelně rýsovaly. Po vybrání a zakreslení objektů pořízeny celkový plán a fotodoku-



Obr. 3. Kozly – Čihadla, pohled od SV; stav v l. 1956–1961.

Fig. 3. Kozly – Čihadla, view from the south (top) and north-east (bottom); as of 1956–1961.

mentace. Nálezy sáčkovány na sekci A podle sond a objektů, teprve u sekcí B a C jsme sondy dělili na sektory a sáčkovali podle sond, sektorů a objektů. Souběžně s odkryvem jsme sledovali stav, resp. prezenci/absenci kulturní vrstvy a dokumentovali profily sond. Kromě celkové nivelace jsme po skončení výzkumu ještě zaměřili dva vzájemně na sebe kolmé profily, každý o délce 110 m.

Akutním problémem oněch let byl nedostatek pracovních sil. Prostřednictvím Národních výborů v okolních obcích se většinou nepodařilo získat více než čtyři dělníky, vesměs důchodce ve věku 65–80 let. Proto jsme už nestihli skrýt plochu mezi sekcemi B a C, ani sondovat severně od sekce C, kam pokračovala kulturní vrstva. Eventuální další výzkum byl pak vyloučen výhledovým plánem místního JZD, podle něhož měla být plocha tohoto neobdělávaného pozemku přeměněna v zelinářské pole.

V první sezóně (3.–8. 6. 1957), jež navázala na záchrannou akci z r. 1956, skryta část sekce A; podána o ní náleзовá zpráva (čj.1504/59 v archivu Archeologického ústavu AV ČR Praha, dále ARÚ) a informace v odborném tisku (*Zápotocký 1960*). Ve druhé sezóně (13. 6. – 9. 7. 1960) dokončena sondáž v sekci A, poté započat odkryv v severní části lokality, v sekci B. Ve třetí sezóně dokončena sekce B a poté skryta a dokončena sekce C; srov. náleзовá zpráva čj. TX-2014-0039 v archivu ARÚ AV ČR Praha (*obr. 5*).

Celková rozloha prozkoumané plochy měřila 1263 m², přičemž ve všech třech sekcích zjištěno kromě náleзовě bohaté kulturní vrstvy celkem 22 objektů, včetně dvou kostrových hrobů, a 434 kůlových jam, z nichž část umožňovala rekonstrukci šesti půdorysů domů.

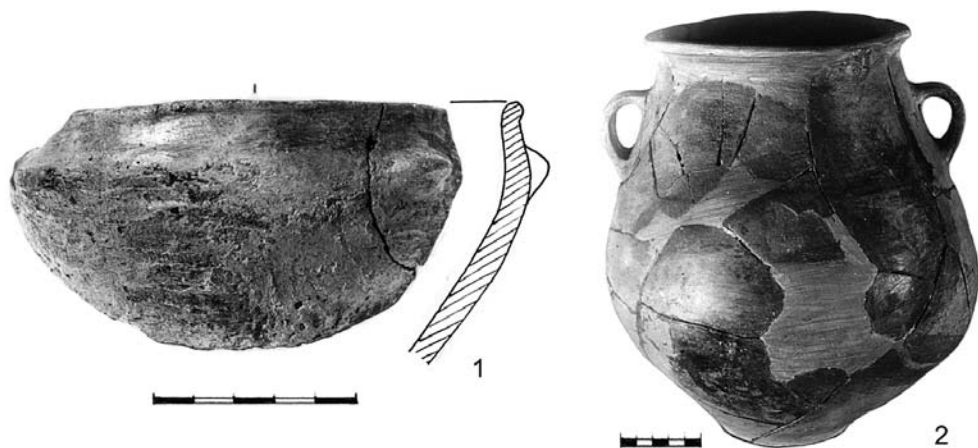
2.3. Terénní situace

2.3.1. Půdní poměry

Povrchová vrstva (ornice) je zde klasifikována jako hnědá půda vyvinutá na nekarbonátových terasových písčích (Půdní mapa ČR, list 12–22 Mělník z r. 1991). Podle půdně interpretační mapy (list 12–22 Mělník, 1992) je její produkční potenciál ze sedmistupňové škály zemědělských půd (A–G) na stupni F, tj. druhém nejnižším. Mezi ní a svrchní horizont terasy se ve všech třech zkoumaných sekcích vsouvaly jeden či dva další půdní horizonty: tmavý, humózní, který zde označujeme jako kulturní vrstvu, a jemný vátý písek. Na odkrytých plochách se tak střídaly čtyři varianty půdních profilů (pro sekci C srov. *obr. 6*, pro sekce A, B srov. náleзовou zprávu):

V místech, kde pod ornici chyběla kulturní vrstva a pravěké objekty, byla následnost vrstev dvojí:

- 1) A – šedohnědá písčítá hlína o síle 15–30 cm – ornice;
 - B – rezavě hnědý šterkopísek o průměrné mocnosti 10 cm – svrchní horizont říční terasy;
 - C – žlutohnědý šterkopísek – říční terasa.
- 2) A – šedohnědá písčítá hlína o síle 15–30 cm – ornice;
 - P – jemný hnědožlutý písek o průměrné mocnosti 10 cm – písečný přesyp;
 - B – rezavě hnědý šterkopísek o průměrné mocnosti 10 cm – svrchní horizont říční terasy;
 - C – žlutohnědý šterkopísek – říční terasa.



Obr. 4. Kozly – Čihadla. Severní (Hádkova) pískovna, nálezy z r. 1956: 1 objekt 2/1956; 2 objekt 1/1956.
 Fig. 4. Kozly – Čihadla. Northern (Hádek's) sand quarry, finds from year 1956: 1 feature 2/1956; 2 feature 1/1956.

V místech s kulturní vrstvou a objekty byla následnost vrstev opět dvojího druhu:

- 3) A – šedohnědá písčitá hlína o síle 15–30 cm – ornice;
 P – jemný hnědožlutý písek o průměrné mocnosti 10 cm – písečný přesyp;
 KV – tmavě hnědý až hnědočerně žíhaný štěrkopísek – kulturní vrstva, objekty, kůly;
 B – rezavě hnědý štěrkopísek o průměrné mocnosti 10 cm – svrchní horizont říční terasy;
 C – žlutohnědý štěrkopísek – říční terasa.
- 4) A – šedohnědá písčitá hlína o síle 15–30 cm – ornice;
 KV – tmavě hnědý až hnědočerně žíhaný štěrkopísek – objekty, kůly, místy ještě kulturní vrstva;
 B – rezavě hnědý štěrkopísek o průměrné mocnosti 10 cm – svrchní horizont říční terasy;
 C – žlutohnědý štěrkopísek – říční terasa.

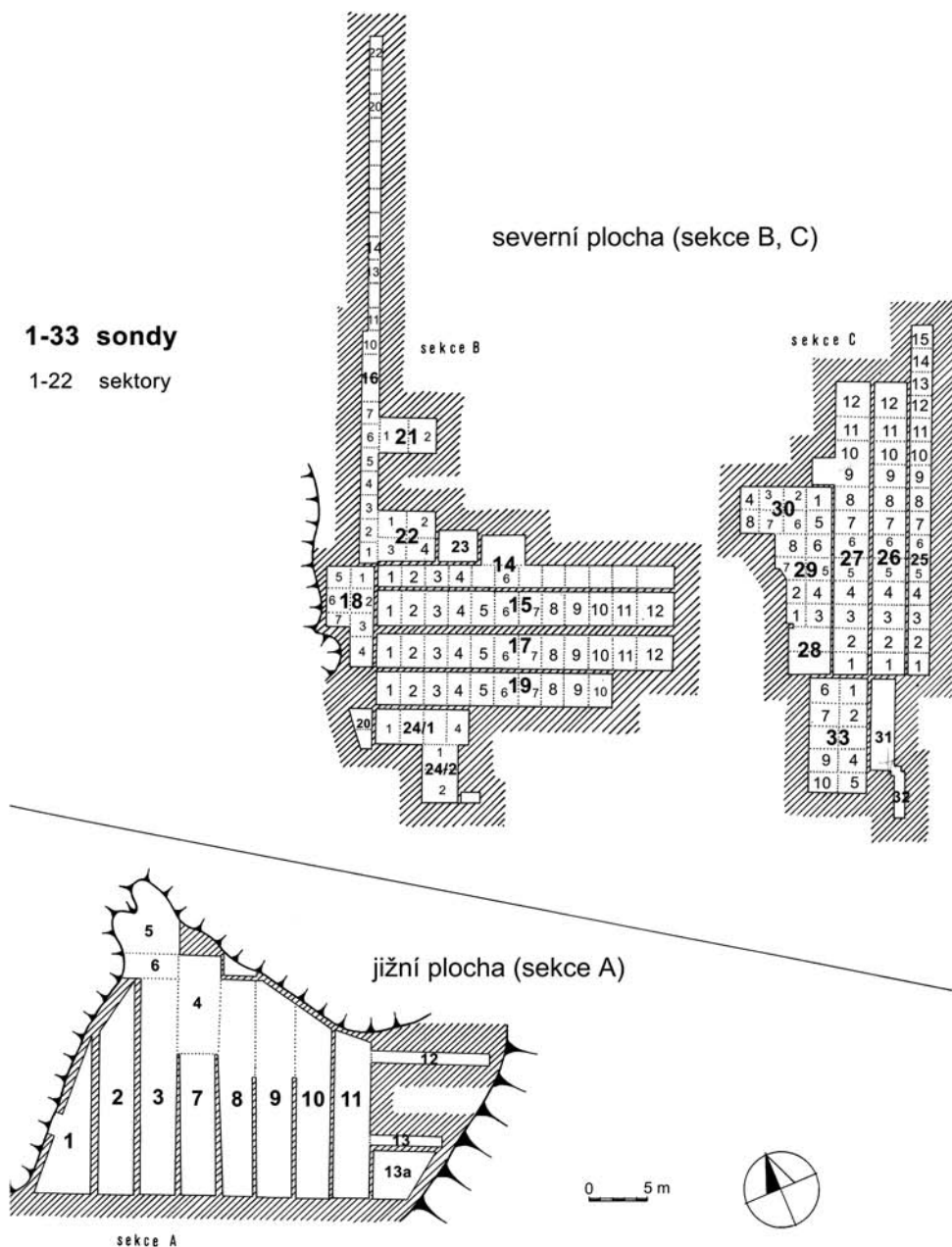
Pravěké objekty a kulturní vrstva se tedy nacházely buď přímo pod ornici, nebo se mezi ně a ornici vsouvala vrstva váteho písku.

Písečný přesyp. Vrstva váteho písku, jež na většině zkoumané plochy překryla kulturní vrstvu a objekty, byla vcelku slabá. Na jižní ploše, v sekci A, její mocnost kolísala od 5 do 10 cm, na severní ploše, v sekcích B, C, sílila místy až na 20 cm, v sondě 18 až na 30 cm.

Podle V. Příbyla (1972, 6) v literatuře převládá názor, že naváté písky a přesypy náležejí svým stáří do nejmladšího pleistocénu nebo do rozhraní pleistocénu a holocénu, nicméně prokázáno je též jejich podstatně nižší stáří (postglaciál až subrecent-recent). Obdobné situace pozoroval na jiných místech Polabí, na Poděbradsku, Pardubicku a Hradecku už K. Žebera (1955) a také ca 2,5 km severozápadně od naší lokality, na známé mezolitické stanici v prostoru písečné duny, zjistil J. Petrbok (1937) převáti zhlíněné vrstvy se střepy z doby halštatské. V našem případě můžeme s jistotou říci jen to, že k navátí přesypu došlo někdy po starší době bronzové. Ve zdejší krajině se písek věje i v současné době a při silném větru v suchých letních i zimních měsících tu dochází k písečným bouřím, po nichž na polích zůstávají písečné závěje

Kulturní vrstvu, resp. pracovní taktó označený půdní horizont, jsme pozorovali v obou pískovnách už při průzkumech v 50. letech. Na profilech sond v sekcích A–C se jevila jako pás tmavě hnědého až hnědočerného štěrkopísku různé síly, od 4–5 cm do 20–30/35 cm, před vyklíněním přecházela do rozptýlených tmavě hnědých skvrn a prosaků. Barvou ani konzistencí se nelišila od výplně objektů a kúlových jam. Nasedala na štěrkopísčité podloží terasy, jehož povrch byl na všech třech zkoumaných plochách rovný, bez depresí. Dochovala se všude tam, kde ji kryl vátý písek; v místech, kde tento chyběl, se obvykle vytrácela.

Na jižní ploše, v sekci A, jsme ji sledovali ve dvou směrech na 40 profilech. Mocnější, v síle max. 20 cm, byla jen v jižní partii sekce, k severu se po pěti až deseti metrech na profilech buď ztrácela, nebo slábla na 5–8 cm



Obr. 5. Kozly – Čihadla, výzkum v l. 1957, 1960–1961. Číslování sond a sektorů na sekcích A (sondy č. 1–13), B (sondy č. 14–24) a C (sondy č. 25–33). K poloze sond viz obr. 2.

Fig. 5. Kozly – Čihadla, excavation in years 1957, 1960–61. Numbering of trenches and sectors within section A (trenches no. 1–13), B (trenches no. 14–24) and C (trenches no. 25–33). See fig. 2 for the location of the trenches.

sekke C, profily sond:

Z-V profily

sondy 30 - 27 - 26 - 25:



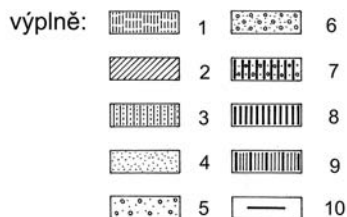
sondy 28 - 27 - 26 - 25:



sondy 33 - 31 - 32:



Z — 10 5 0 5 m V



J-S profily

sondy 33 - 28 - 29 - 30:

0
60 cm

sondy 33 - 26:



sondy 32 - 31 - 25:



J 0 5 10 15 20 25 30 35 40 m S

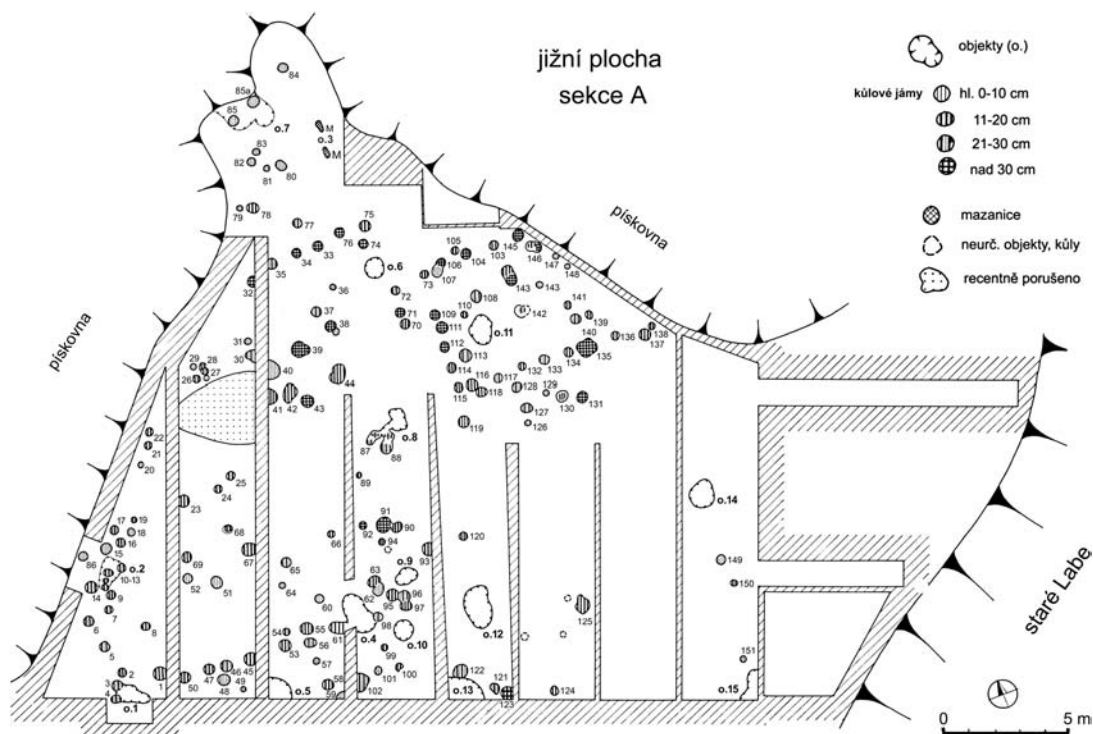
Obr. 6. Kozly – Čihadla. Severní plocha, sekce C, profily sond 25–33.

Fig. 6. Kozly – Čihadla. Northern area, section C, cross-sections of trenches no. 25–33.

a po desátém metru mizela. Výjimkou byl prostor sondy 10, kde se zachovala v celé délce sondy v síle klesající z 20 cm (J) na 5–8 cm (S).

Na severní ploše se tato humózní vrstva dochovala téměř v celé její rozloze. V sekci B (65 profilů) měla jazykovitý tvar táhnoucí se v šíři ca 40–50 m a síle až 20 cm od Z, od okraje Hádkovy pískovny, k V, kde se po 20.–25. m vytrácela. Podobně mizela i v severní a jižní části sekce. Souvrství omnice a váteho písku kryjící kulturní vrstvu tvořilo v těchto místech nevýraznou terénní vlnu, jež se od Z směrem k V, S i J snižovala. V sekci C (59 profilů, obr. 6) ležela také na téměř celé ploše, zde ale vyznívala k J, přičemž k V ani k Z, směrem k sekci B, její mocnost neklesala. Maxima, až 35 cm, dosahovala v severním úseku sond 25–27 a v této síle, jak jsme ověřili i několika vrty, pokračovala dále k S, na kat. č. 408.

Předpokládáme, že uloženina, kterou zde označujeme jako „kulturní vrstvu“, je reliktem původní nedegradované půdy staroholocenního stáří vyvinuté na terase vyššího nivního stupně. Kvalitu „kulturní vrstvy“ – tedy vrstvy s různým podílem keramických zlomků pravěkého stáří – nabyla jen v prostoru pravěkého obytného areálu, jenž – soudě dle rozložení kúlových jam – zabíral téměř celou zkoumanou plochu. V době osídlení byla její mocnost na celé ploše terasy nejspíše zhruba stejná, minimálně 30–35 cm. Že se tato stará půda dochovala jen místy, především tam, kde ji chránila vrstva váteho písku, bylo zřejmě důsledkem více činitelů, které modelovaly písčité povrch terasy během čtyř tisíciletí po posledním, tedy starobronzovém osídlení. V úvahu přichází, kromě novodobé kultivace a denudace během „stoletých“ vod, především působení větru za aridních sezón. O působení větru na ráz zdejší krajiny výmluvně svědčí i pás písčiny dun táhnoucí se při okraji riské terasy v lesích mezi



Obr. 7. Kozly – Čihadla. Jižní plocha, sekce A, celkový plán.

Fig. 7. Kozly – Čihadla. Southern area, section A, general plan.

Kozly a samotou Na kopě, ca 1,5 km severně odtud. Zvlnění povrchu větrnou deflací by také vysvětlovalo ostrůvkovitý ráz kulturní vrstvy a různou sílu i směr jejího vyznívání: v sekci A k severu, v sekci B od západu jazykovitě k východu, v sekci C k jihu.

Recentní zásahy. Kromě objektů pravěkého stáří se na všech třech sekcích vyskytly také plochy různých rozměrů s výplní shodnou s ornici. Jejich velikost kolísala od malých skvrn až po plochy zabírající několik čtverečních metrů. Jednalo se nejspíše o pozůstatky příležitostné těžby písku, údajně se zde také pohřbívala v obci uhnulá zvířata.

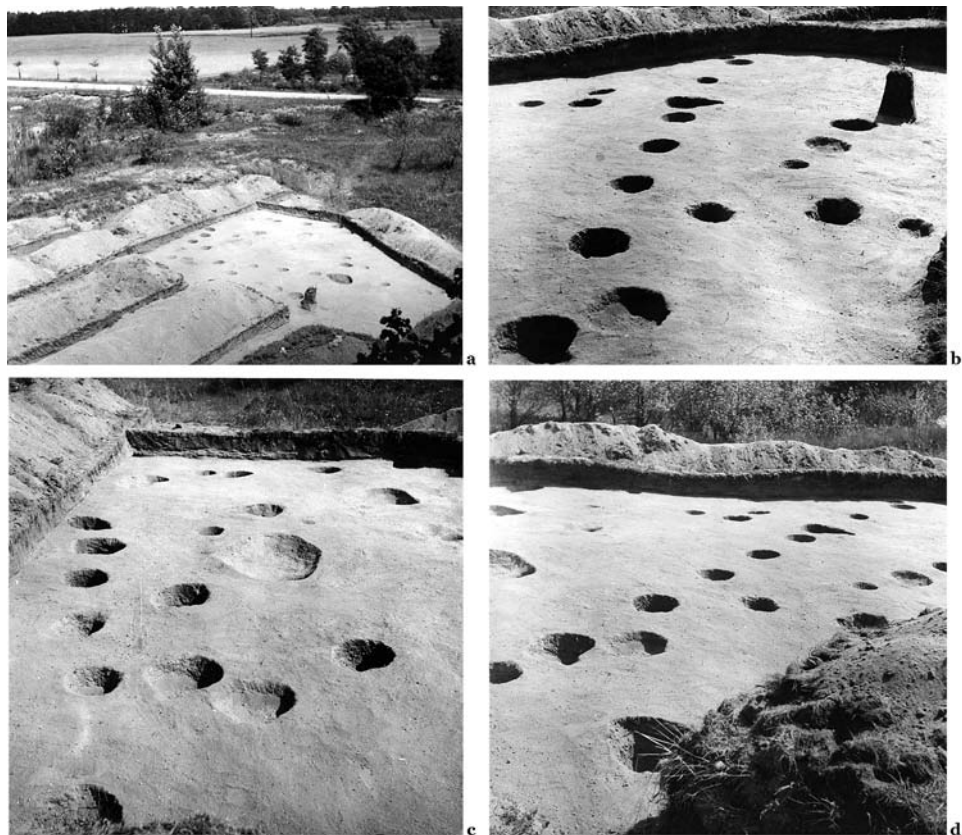
Hlavním důvodem, proč se sídelní poloha na Čihadlech dochovala ve stavu zachyceném při výzkumu, je tedy skutečnost, že ji z větší části překryla vrstva váitého písku, i když vcelku slabá. Druhým důvodem je mělká a neúrodná půda, jež nedovolovala hlubší orbu. Podle mapy 1. vojenského mapování z l. 1764–1783 zde pole sice existovala, podle informací od kozelských občanů je ale tradičně vlastnili drobní domkáři, kteří zde někdy zasedli, jindy je nechávali neobdělána, jen pro pastvu.

2.3.2. Jižní a severní plocha

Jižní plochu (sekci A) dělila od severní (sekce B, C) vzdálenost ca 80 m (obr. 2); zabrala střed jižní části pole č. kat. 329 při jihovýchodním okraji jižní. Chalupovy pískovny, neprokopán zůstal jen úzký pás vybihající od jihovýchodního rohu sekce podél terasového břehu paleomeandru k SV.

Sekce A (obr. 5; 7; 8; 12) sestávala ze třinácti sond (č. 1–13) o celkové rozloze 457,5 m²; z nich prvních šest skryto v r. 1957, zbývající v r. 1960. Kromě kulturní vrstvy zde zjištěno 15 objektů (o. 1–15), z toho dva kostrové hroby (o. 6, 12), a 151 kúlových jam (k. 1–151), zčásti patřící k půdorysům domů č. 1–3.

Severní plocha vyměřena východně od Hádkovy pískovny. Sondovali jsme zde na dvou místech, přičemž číslování sond, objektů a kúlů navázalo na číslování ze sekce A.



Obr. 8. Kozly – Čihadla. Jižní plocha, sekce A. a – pohled od J, v pozadí písky po obou stranách silnice Kozly – Kostelec n. L.; b – jižní stěna domu č. 3 (od Z); c – jihozápadní nároží domu č. 3 a objekt o.11 (od J); d – východní část domu č. 3 (od JZ).

Fig. 8. Kozly – Čihadla. Southern area, section A. a – view from the south, sand quarries in the background along both sides of the road Kozly – Kostelec n. L.; b – southern wall of house no. 3 (looking from the west); c – south-western corner of house no. 3 and feature no. 11 (looking from the south); d – eastern part of house no. 3 (looking from the south-west).

Sekce B na kat. č. 398 (*obr. 5; 9; 12*) sestávala z jedenácti sond (č. 14–24) o celkové ploše 444,5 m². Jako první, ještě v r. 1960, skryta dvojice sond 14, 15. V následujícím roce na ni postupně navazovaly nejprve zjišťovací sonda 16, dlouhá 45 m, vytyčená se záměrem zjistit rozsah osídlení severně od břehu paleomeandru, poté sondy č. 17, 19, paralelní s prvními dvěma, a konečně pětice menších sond 18, 21–24, jež měly doplnit či vyjasnit terénní poznatky získané čtyřmi sondami směru Z–V (14, 15, 17, 19). Odkryta zde kulturní vrstva, šest větších jámových objektů (o. 16–21) a 120 kúlových jam (k. 152–271), z nichž část tvoří půdorys jedné stavby – domu č. 4.

Sekce C na kat. č. 398, 408 (*obr. 5; 10; 12*) složena z jedenácti sond o celkové ploše 368 m². V první fázi skryta trojice sond 25, 26, 27 směru S–J. Poté jejich plocha rozšířena, s ohledem na kúlové řady v sondě 27, k západu pásem sond 28, 29, 30 a k jihu sondami 31, 32, 33. Kromě kulturní vrstvy zde nalezeny pouze kúlové jámy (k. 272–434); jediný „objekt“ (objekt 22), se po vybrání ukázal být též řadou kúlů. Ze 163 kúlů většina patří dvěma půdorysům – domům č. 5, 6.

Pravěké objekty rýsující se po skrytí ornice a kulturní vrstvy ve šterkopískovém podloží byly trojího druhu: jámové objekty (o.), kostrové hroby a kúlové jámy (zkráceně „kúly“, k.). Výplň všech byla shodné struktury jako

kulturní vrstva – tedy tmavě hnědý až hnědočerný humózní štěrkopísek. Kde se kulturní vrstva dochovala, tam se objekty zahlubovaly do podloží z této vrstvy, kde chyběla, vyrýsovaly se hned po skrytí ornice. Rozměry a hloubka objektů měřeny v úrovni podloží.

2.3.3. Jámové objekty

Z 22 objektů (o. 1–15 v sekci A, o. 16–21 v sekci B, o. 22 v sekci C) mělo po vybrání charakter jam jen šest: o. 4, 5, 13, 15, 20+21. Ze zbývajících byl jeden (o. 3) patrně torzem pece (srov. kap. 2.4.3), dva kostrovými hroby (o. 6, 12) a třináct kúlovými jámami většího průměru (o. 10, 14, 19) či soustavami dvou, tří i více kúlových jam (o. 1, 2, 7–9, 11, 16–18, 22; *obr. 11*).

Objekt 4: oválná jáma žlabovitého tvaru, 160 x 80/100 cm, hl. 60/65 cm; na Z straně na ni navazuje kúl k. 61 (*obr. 11: 4*). Nálezy: 5 zl. atyp. (k popisu nálezu srov. pozn. 1).

Objekt 5: část (čtvrtkružnice) vanovité prohlubně v JZ rohu sondy 3, dm. 90 cm, max. hl. 13 cm (*obr. 11: 5*). Nálezy: 5 ks ŠI.

Objekt 13: část (čtvrtkružnice) vanovité jámy v JZ rohu sondy 8, dm. 140 cm, max. hl. 55 cm. Na S straně je objekt propojen do kúlu k. 122 (*obr. 11: 13*). Nálezy: 1 zl. orn. KZP, 13 zl. atyp.

Objekt 15: část půdorysu jámového objektu zachycená JV rohem sondy 11; max. š. 120 cm, max. hl. 25 cm (*obr. 11: 15*). Nálezy: 1 zl. orn. KZP, 1 zl. atyp.

Objekty 20, 21. Mělká deprese vybihající širokými laloky od J profilu sondy 24/1 (š. 2,8 m, d. 2,5 m) a od Z profilu sondy 24/2 (š. 3,9 m, d. 2,2 m) na plochu obou sond. Vanovité dno rozčleněno prohlubněmi, z nichž tři v S laloku objektu 20 a dvě při profilu objektu 21 měly charakter kúlových jam. V konci SV výběžku objektu 21 zasazena misovitá zásobnice KNP („Z“ na plánu) a při jeho okraji se na ploše sondy vyrýsoval blok červeně vypáleného písku o síle 17 cm s kousky mazanice („M“). Hloubka objektů: 25–40 cm. Nálezy: 1 nádoba, 4 zl. typic., 13 zl. atyp. Dat.: KNP.

Z hlediska funkce představují tři objekty (o. 5, 13, 15) typ mělkých vanovitých prohlubní neznámého určení, čtvrtý (o. 4) mohl konstrukčně souviset s kúlovou jámou a pátý (o. 3) byl patrně torzem povrchové pece. Objekty nejsou blíže datovatelné, s výjimkou soujámí o. 20+21, jež se nacházelo při JZ nároží domu č. 4. Tento objekt měl též ráz vanovité deprese, ale podstatně větších rozměrů, navíc s několika prohlubněmi rázu kúlových jam ve dně, z nichž tři navazují na linii jižní stěny domu č. 4; předpokládáme, že k jeho zahloubení došlo v souvislosti s touto stavbou, datovanou do doby kultury nálezkovitých pohárů.

2.3.4. Kúlové jámy a půdorysy domů

Kúlových jam (k.) zde zjištěno celkem 447; z nich 434 jsme takto označili už během výzkumu (151 v sekci A, 120 v B, 163 v C; rozměry, tvar, nálezy: *Zápotocký 2014*, tabula 2A–C.) a zbývajících 12 vedeno původně jako jámové objekty (kap. 2.3.3). Kúlové jámy se vyskytly ve čtyřech formách: a) jednoduché, kruhového půdorysu o průměru zpravidla 35–50 cm; b) zdvojené, „dvojkúly“ (35x); c) tři a více kúlových jam spojených do řady (8x: o. 8, 17, 18, 22, k. 266, 432–434 a linie tří kúlů ve dně objektu o. 20); d) shluky tří a více kúlových jam (3x: o. 1, 2, 7). V jejich výplni, shodně s kulturní vrstvou, jsme nepozorovali rozdílů. Od počátku až do konce zdejšího osídlení, tj. do starší doby bronzové, je zaplňovala stále táž nedegradovaná staroholocénní půda.

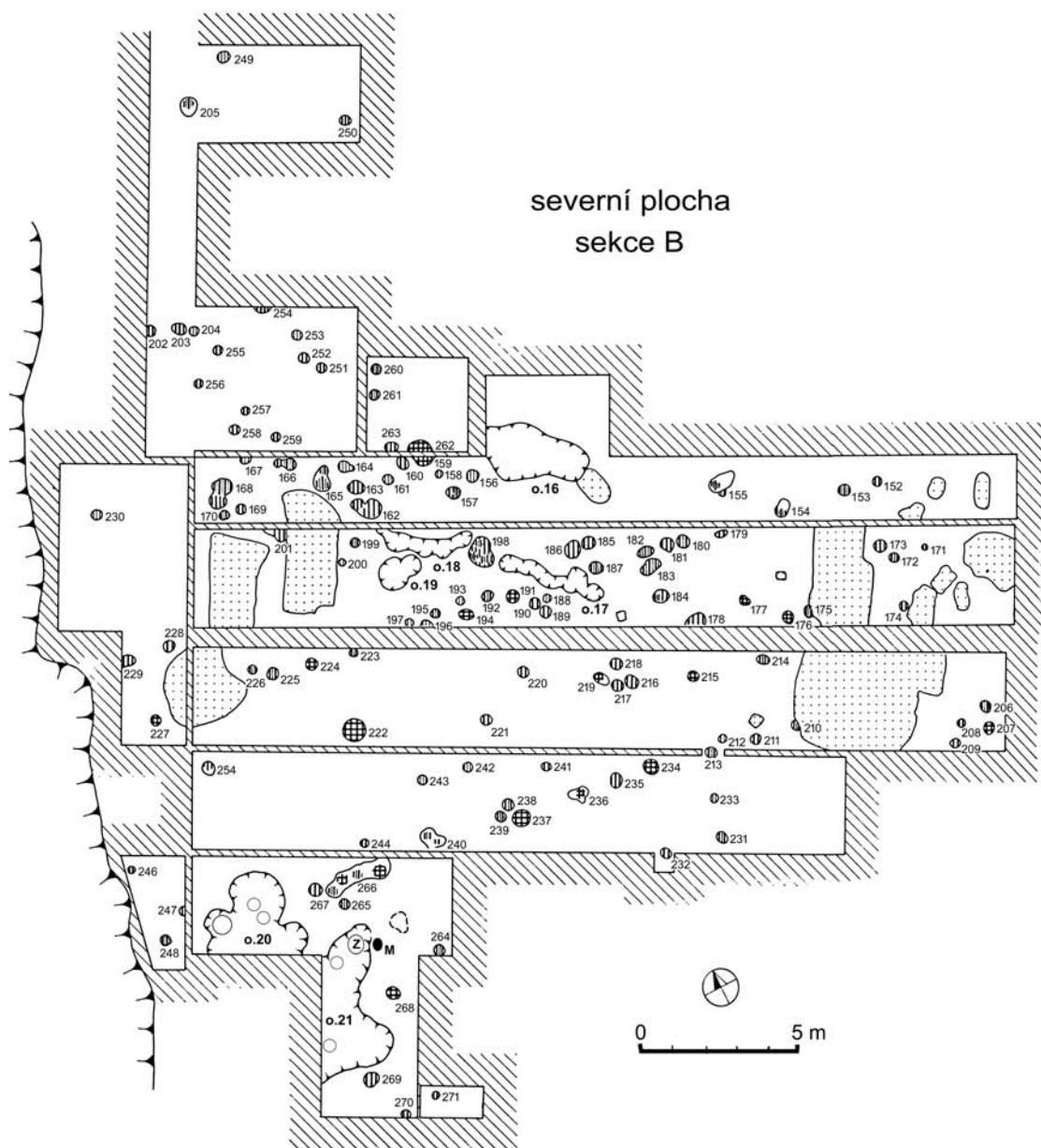
Nálezy, takřka výhradně keramické zlomky, obsahovalo 115 kúlů (= 26 % ze 447), z nich ale jen třetina (36 kúlů = 8 %) zlomky datované, nejčastěji zvoncovitých pohárů (19x) a únětické (10x), řidčeji ze zbývajících sídelních fází (3x KNP, 1x MK/KNP, 2x stř./ml. E, 1x KKA).

V mozaice kúlových jam se vyrýsovalo celkem šest půdorysů staveb, tři na jižní a tři na severní ploše (*obr. 7; 9; 10*); jejich popisu a datování je věnována kap. 2.4.3.

2.3.5. Kostrové hroby

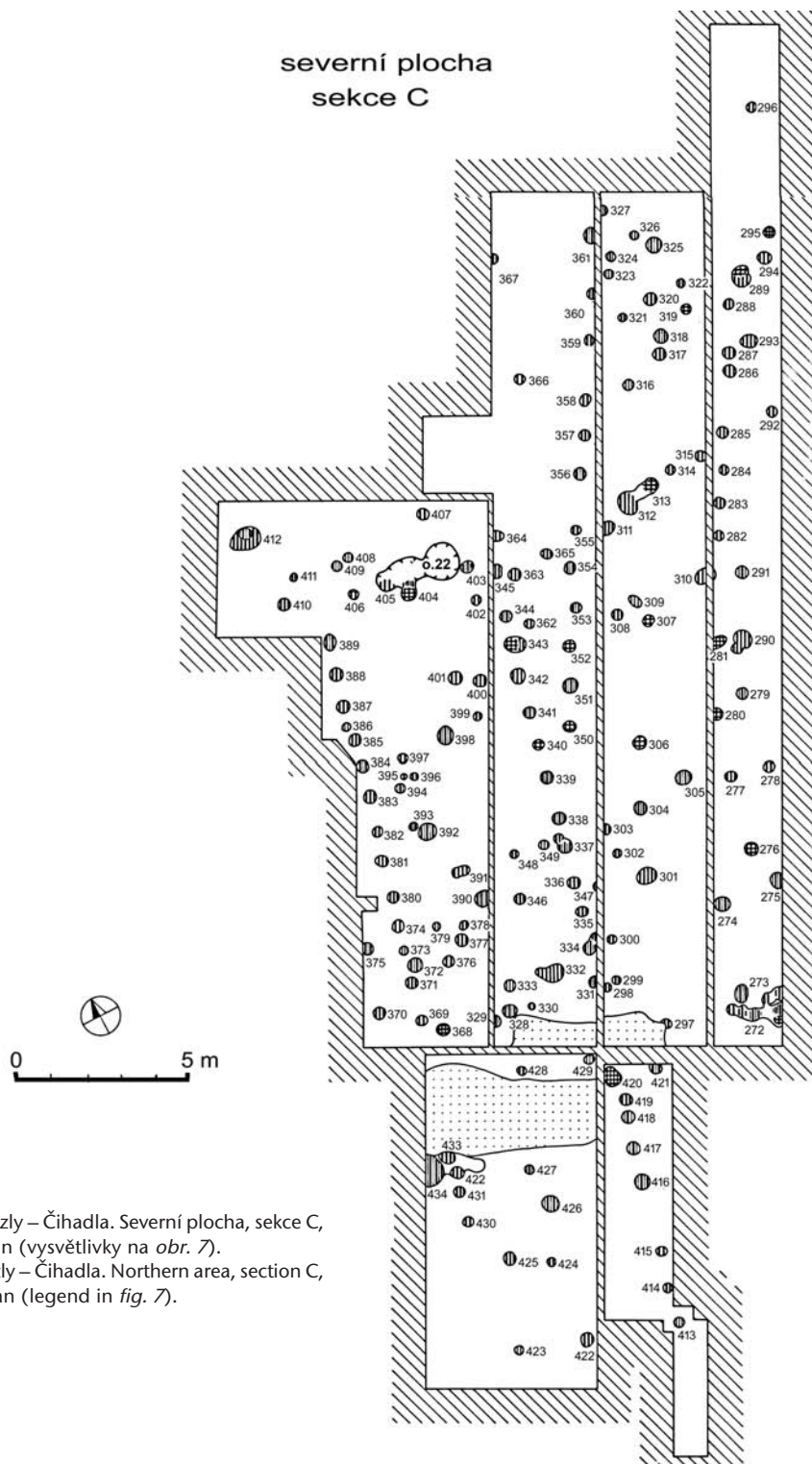
Dva kostrové hroby, oba dětské, se našly na sekci A; k datování a interpretaci srov. kap. 2.4.2.

Kostrový hrob o. 6 (*obr. 11: 6*), dětský, v sondě 4. Široce oválná vanovitá jáma 80 x 71 cm, max. hl. 20 cm, orientovaná od JJV k SSZ. Z pohřbeného, uloženého na pravém boku, J–S, tváří k východu, zůstaly jen zlomky lebky a obratel. Podle posudku J. Chochola, M. Blajerové a H. Palečkové (archiv ARÚ AV ČR Praha, inv. č. Ao 2245) se z kostry dítěte, zemřelého přibližně ve věku čtyř let, dochovalo několik zlomků mozkovny, horní a dolní čelisti a zlomek prvního krčního obratle, přičemž „celkový charakter pozůstatků lebky je infantilní: zoubkování lebečních švů je dosud dosti primitivně vytvořeno, v čelistech je prořezán teprve mléčný chrup; z trvalých zubů sice již byly vytvořeny např. korunky a základy kořenů prvních stoliček, ale k prořezávání ještě nedošlo.“



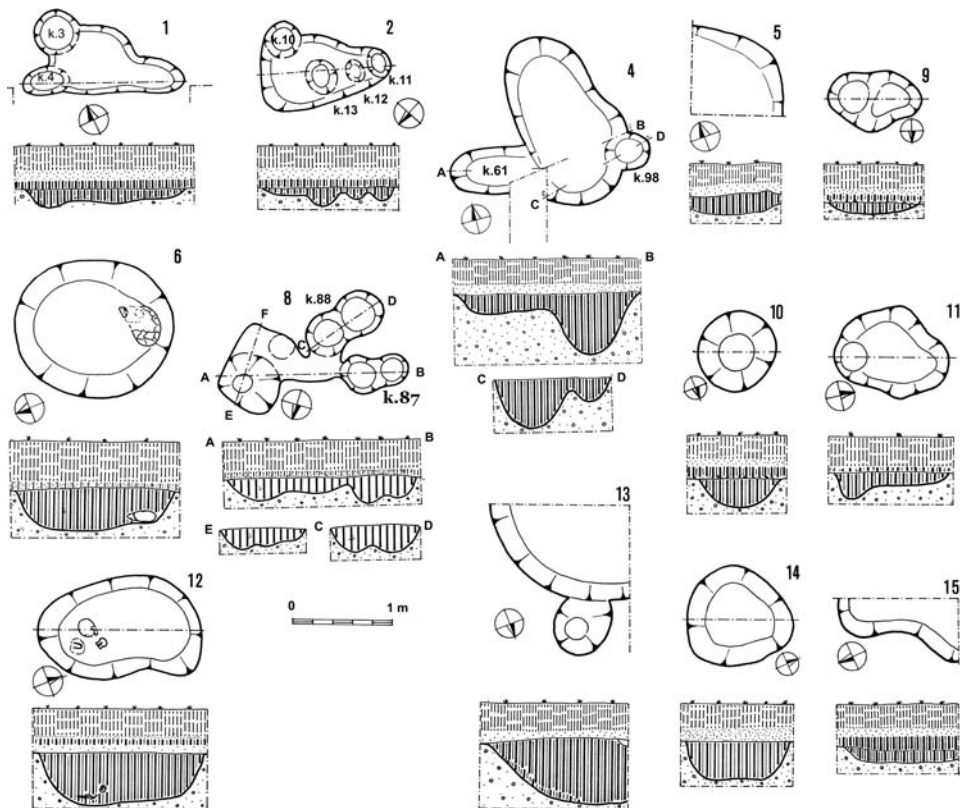
Obr. 9. Kozly – Čihadla. Severní plocha, sekce B, celkový plán (vysvětlivky na obr. 7).

Fig. 9. Kozly – Čihadla. Northern area, section B, general plan (legend in fig. 7).



Obr. 10. Kozly – Čihadla. Severní plocha, sekce C, celkový plán (vysvětlivky na obr. 7).

Fig. 10. Kozly – Čihadla. Northern area, section C, general plan (legend in fig. 7).



Obr. 11. Kozly – Čihadla. Jižní plocha, sekce A, objekty o.1, 2, 4–6, 8–15.

Fig. 11. Kozly – Čihadla. Southern area, section A, features no. 1, 2, 4–6, 8–15.

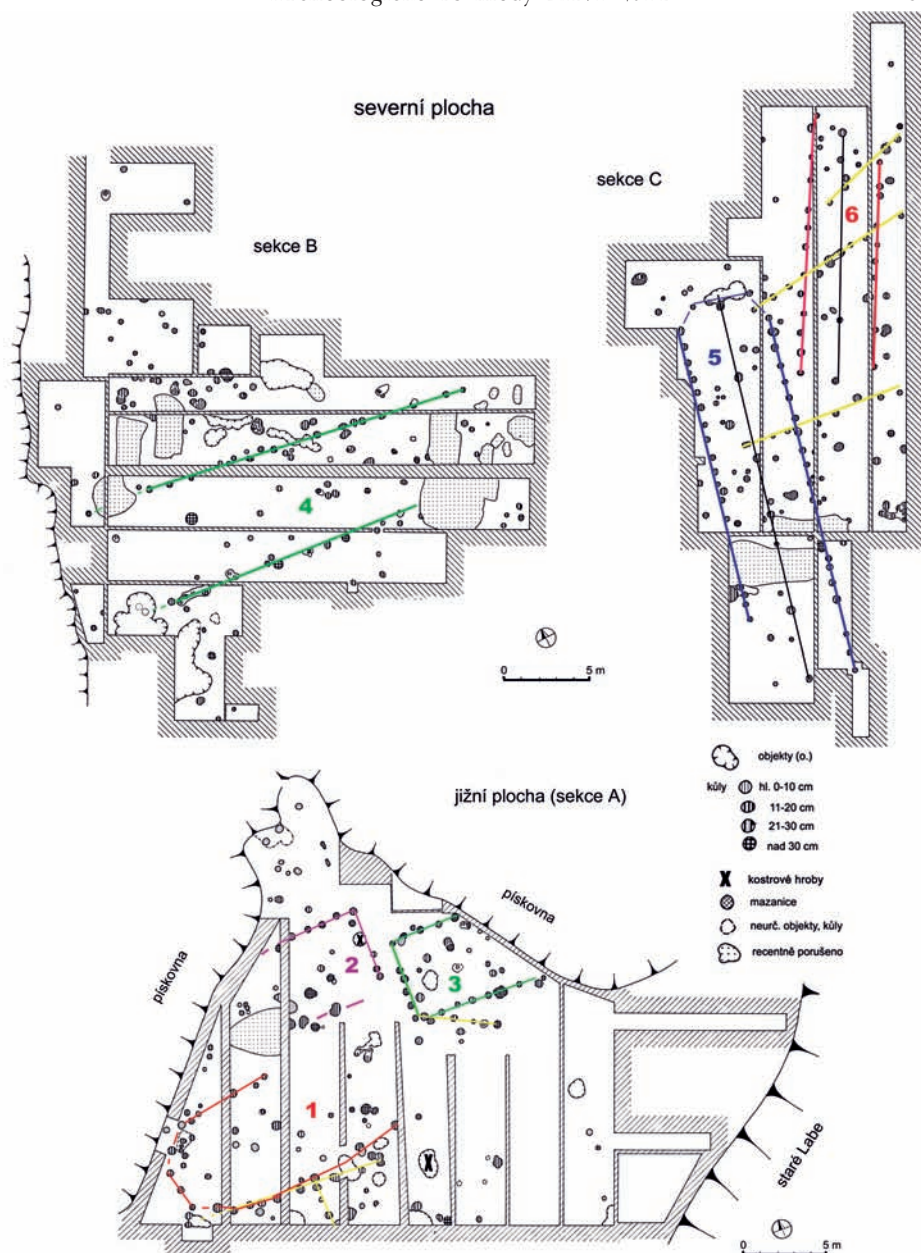
Kostrový hrob o. 12 (obr. 11: 12), dětský?, v sondě 8. Oválná jáma se slabě prohnutou východní stranou, na profilu vanovitá s plochým dnem, 160 x 95/100 cm, max. hl. 55 cm, orientovaná od S k J. Z kostrového pohřbu, dle rozměru hrobové jámy patřícího dítěti či jedinci malého věku, zůstalo jen torzo lebky spočívající na pravé lici, 5 cm nad dnem. Podle polohy lebky pohřbený ležel na pravém boku, zřejmě ve skrčené poloze, ve směru J–S, tváří k V. Ve stejné hloubce a těsně v jihových. sousedství lebky se nacházela sytě černá kruhovitá skvrna o průměru ca 15 cm a v ní rezavě hnědý podkovovitý útvar organické hmoty s písčitou výplní. Druhým přídatkem zde byl koflík, ležící na boku těsně před bradou zemřelého, ale o ca 15 cm výše:

Koflík únětický předklasického typu, cele dochovaný, o1, d2, p21, ucho š. 18, v. 67 mm, obr. 22: 1.

2.4. Nález a sídelní fáze

2.4.1. Nálezový stav

Dominantní složkou nálezového fondu je více než osm tisíc zlomků keramiky. Podíl jiných kategorií – kamenné industrie, kostí, mazanice – je minimální (tab. 1). Katalog nálezů se slovním popisem a datací, jakož i tabulace artefaktů jsou součástí nálezové zprávy (Zápotocký 2014, kap. 8, tabula 3A–C). Nálezy z první sezóny byly zpracovány v muzeu v Teplicích (Budinský 1981, 79), později předány do muzea v Mělníku (Sklenář 1973, 10). Materiál z let 1960–1961 byly zpracovány a deponovány v muzeu v Litoměřicích a poté v depozitáři ARÚ v Bylanech (zde bohužel došlo k poškození několik krabic, a tím ke ztrátě identifikace 22 souborů ze sekcí B a C).



Obr. 12. Kozly – Čihadla. Kůlové půdorysy domů a jejich datování. Jižní plocha, sekce A: domy č. 1 (k. zvoncovitých pohárů), 2 (eneolit), 3 (k. michelsberská). – Severní plocha, sekce B, C: domy č. 4 (k. nálevkovitých pohárů), 5, 6 (k. únětická). Žluté linie – kůlové řady naznačující existenci dalších rovnoběžkově orientovaných staveb (KNP, KZP?).

Fig. 12. Kozly – Čihadla. Ground plans of longhouses and their dating. Southern area, section A: houses no. 1 (Bell Beaker culture), 2 (Eneolithic), 3 (Michelsberg culture). – Northern area, sections B, C: houses no. 4 (Funnel Beaker culture), 5, 6 (Únětice culture). Yellow lines – rows of postholes suggesting other parallel oriented constructions (FBC, BBC?).

Kozly, okr. Mělník				keramika - počet zlomků:		ostatní nálezné kategorie (ks.)		
plocha	sekce	sonda	plocha (m ²)	Σ	počet na m ²	BI	ŠI	KA
jižní	A	1	32,5	26	0,8		1	
		2	46,5	26	0,5		6	
		3	54	51	0,9		6	
		4	28	9	0,3			
		5	30	101	3,3		2	
		6	10	4	0,4			
		7	36	86	2,4		1	1
		8	51	102	2,0		2	
		9	51,5	16	0,3			
		10	45	8	0,8		1	
		11	40,5	38	0,9		1	
		12	10,5	4	0,4			
		13	22	3	0,1		1	
		Σ		457,5	474	1,03		21

		keramika - počet zlomků:		ostatní nálezné kategorie (ks.)						
plocha	sekce	sonda	plocha (m ²)	Σ	počet na m ²	BI	ŠI	KA		
severní	B	14	60,5	933	15,4	2	2	3		
		15	75	717	9,6		1			
		16	55	359	6,5		2			
		17	75	999	13,3		3	2		
		18	28	645	23,0		1			
		19	60,5	524	8,7		2			
		20	5,5	60	10,9					
		21	15	138	9,2					
		22	22,5	243	10,8		1			
		23	8,5	75	8,8		1			
		24	39	291	7,5		2			
		Σ	444,5	4984	11,2	3	14	5		
		C		25	60	1123	18,7	2	2	1
				26	75	562	7,5	1	5	
27	80			690	8,6	2	7	1		
28	16			22	1,3		1			
29	35			123	3,5	1	5			
30	32			364	11,3		3	1		
31	16			5	0,3					
32	4			0	0,0					
33	50			26	0,5		1			
Σ	368			2915	7,9	6	24	3		

plocha	sekce	keramika (zl.)	ostatní (ks.)		
			BI	ŠI	KA
jižní	A	474	0	21	1
severní	B	4984	3	14	5
	C	2915	6	24	3
celkem:		8373	9	59	9

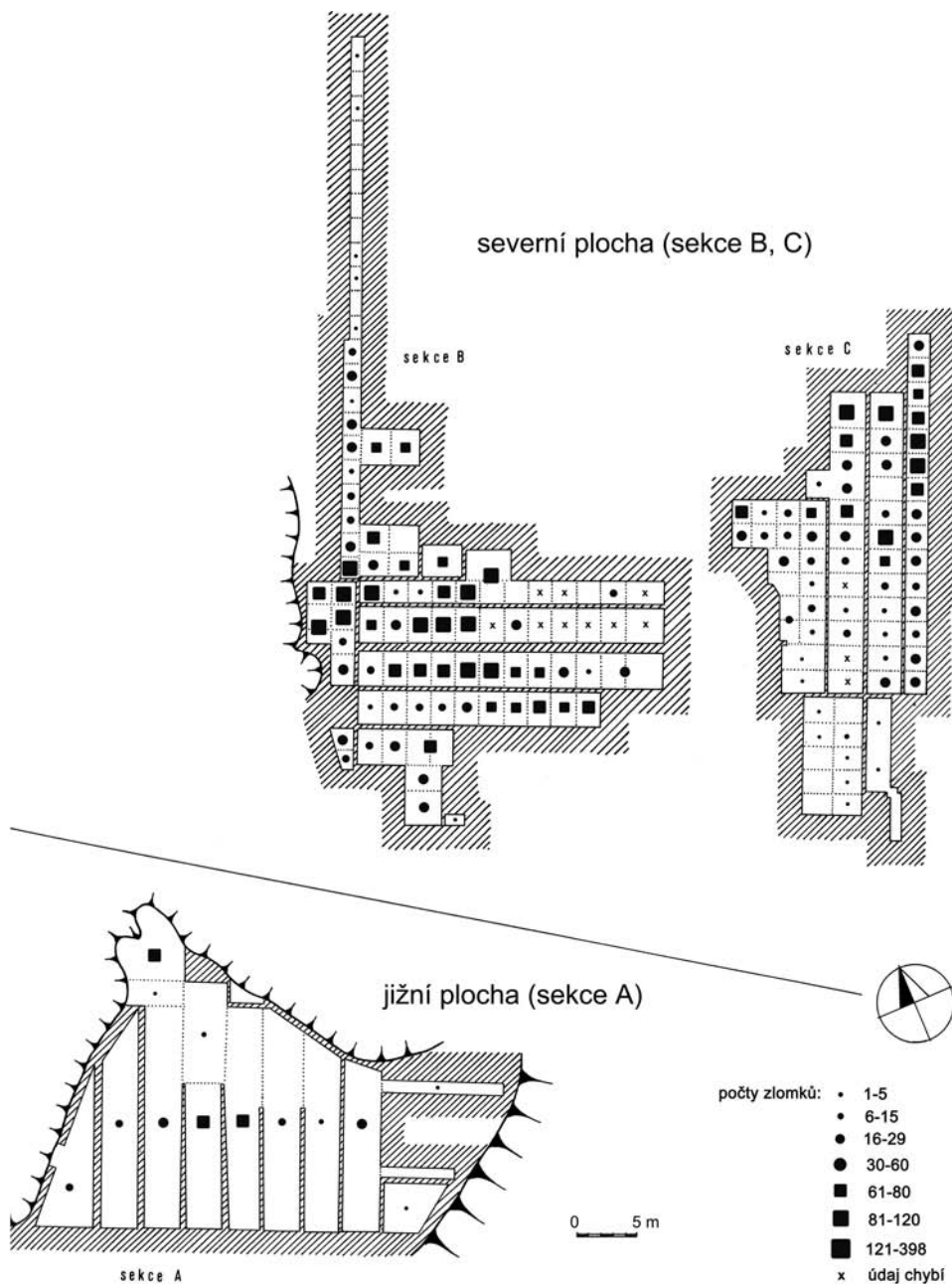
Tab. 1. Kozly – Čihadla. Sekce, sondy (plocha v m²), nálezy (počty).Tab. 1. Kozly – Čihadla. Sections, trenches (surface in m²), finds (total number).

Četnost nálezů versus stav kulturní vrstvy. Už během výzkumu bylo nápadné, že sondy na severní ploše jsou náleзовě podstatně bohatší než na ploše jižní. Z porovnání sekcí, rozlohou jen málo rozdílných (A: 457,5 m², B: 444,5 m², C: 368 m²), pak skutečně vyplynulo, že úhrnným počtem keramických zlomků převyšují obě severní sekce (B, C) sekci jižní (A) šestkrát až desetkrát (A: 474 zl., B: 4984 zl., C: 2915 zl.; obr. 13).

Stejně je tomu, porovnáme-li obě plochy podle počtu zlomků na 1 m² (tab. 1). Zatímco v sekci A se tento počet pohybuje od 0,1 do 3,3 zl./m² a v průměru činí 1,03 zl./m², v sekci B stoupá na 6,5 až 23 zl./m², což je v průměru 11,2 zl./m², a v sekci C se pohybuje od 0,5 do 18,7 zl./m², tj. v průměru 7,9 zl./m². Celkově je tedy „hustota“ střeňů na čtverečný metr vyšší v obou severních sekcích proti sekci jižní osmkrát (v sekci C) až jedenáctkrát (v sekci B). Příčinou tohoto kvantitativního rozdílu je, jak se ukázalo, stav kulturní vrstvy, resp. mocnost, v jaké se na té které sekci, sondě a sektoru dochovala (srov. kap. 2.3.1; k vysoké hodnotě kulturní vrstvy jako archeologického pramene srov. *Ernée 2008*).

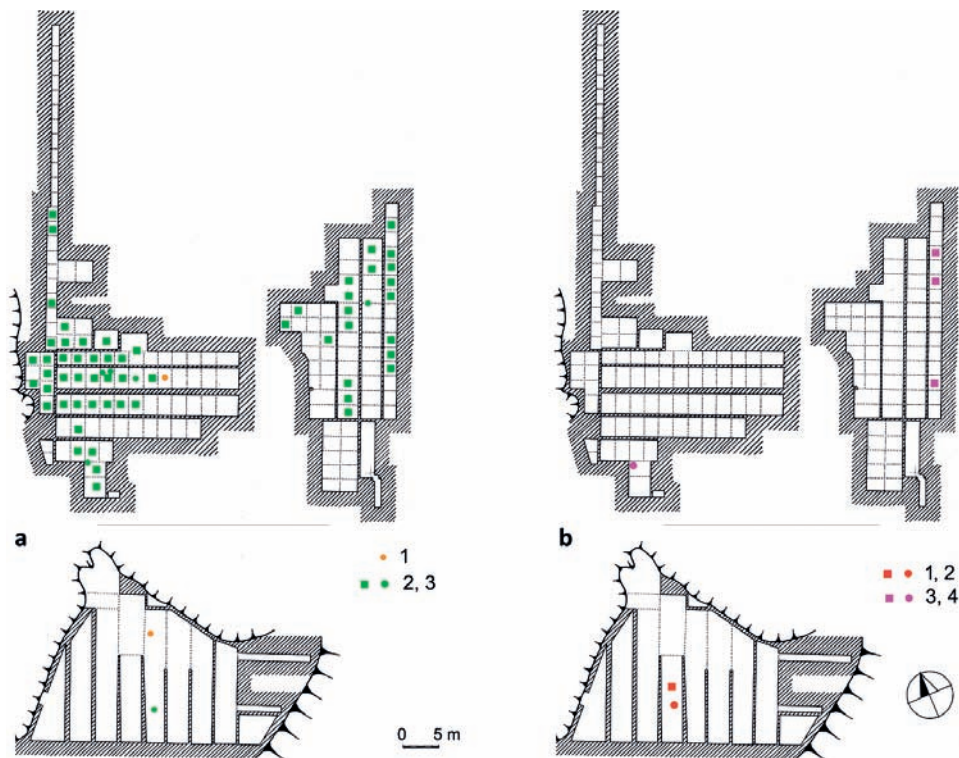
Keramika¹ se dochovala v silně fragmentárním stavu; jedinou celou nádobou je koflík (obr. 22: 1) z hrobu o. 12. Při zpracování jsme nálezy dělili na (a) zlomky typické (okraje, profilované, zdobené, dna, zlomky s povrchem leštěným, drsněným, blátitým, špachtlovaným, prstovaným, slámovým –

¹ Zkratky použité při popisu keramiky (dm. – průměr, orn. – zdobený, p. povrch, v. – výška, zl. – zloemek (typic. – typický, tvarově určitelný; atyp. – atypický (způsob popisu, kódy: *Zápotocký 2013*, 441), ostatních nálezů (BI, ŠI, KA – broušená, šípaná a ostatní kamenná industrie; ks. – kus, exemplář, artefakt), objektů (dm. – průměr, hl. – hloubka, k. – kúlová jáma, o. – objekt, š. – šířka, d. – délka) a při udávání lokace (s. – sonda, kupř. s. 14–5 – sonda č. 14, sektor č. 5) a kulturního určení (k. – kultura, KKA – kulovitých amfor, KNP – nálevkovitých pohárů, KZP – zvoncovitých pohárů, MK – michelsberská, ŘIV – řivnáčská, ÚK – únětická, protoÚK – protoúnětická, st. E, ml. E – střední, mladý eneolit, st. bronz. – starší doba bronzová).



Obr. 13. Kozly – Čihadla, sekce A–C. Prostorové rozložení keramiky v sondách a sektorech dle počtu zlomků: na sekci A podle sond, na sekcích B, C podle sektorů (číslování sond a sektorů na obr. 5).

Fig. 13. Kozly – Čihadla, section A–C. Spatial distribution of pottery in trenches and sectors according to the number of fragments: in section A based on the trenches, in sections B, C according to sectors (numbering of trenches and sectors in fig. 5).



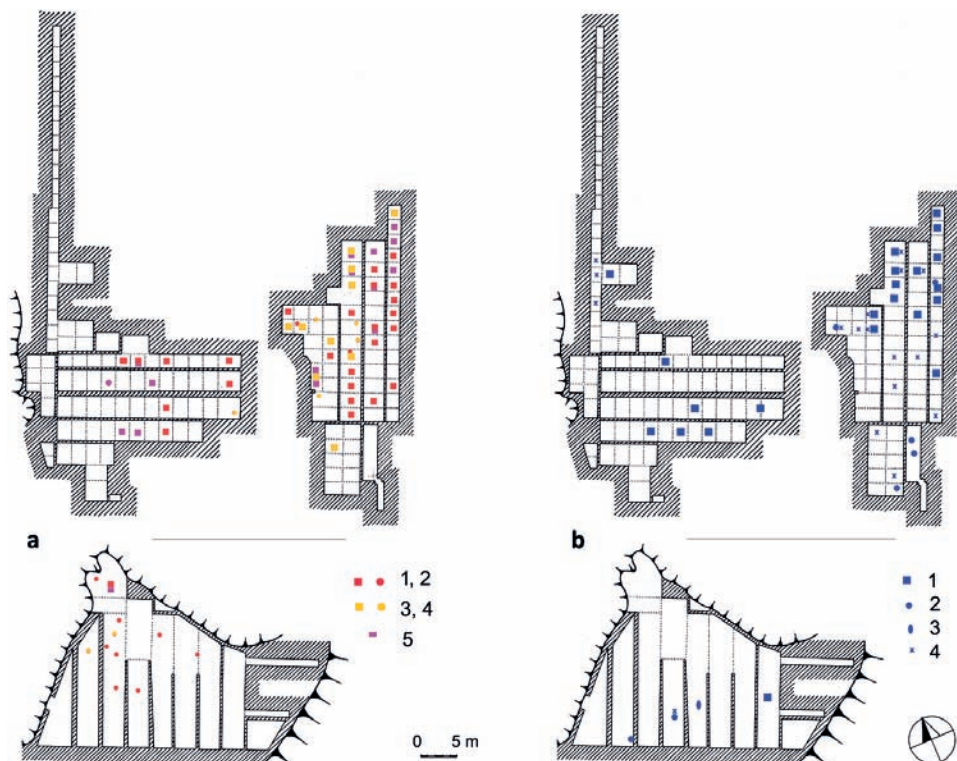
Obr. 14. Kozly – Čihadla, sekce A–C. a. Keramika kultur michelsberské (1) a nálevkovitých pohárů (2, 3). – b. Keramika kultury kulovitých amfor (1, 2) a zlomky se slámovaným povrchem (p7) ze středního/mladšího eneolitu až starší doby bronzové? (3, 4). – Značky: ■ z kulturní vrstvy, ● z kůlové jámy, objektu.
 Fig. 14. Kozly – Čihadla, section A–C. a. Pottery of the Michelsberg (1) and Funnel Beaker (2, 3) cultures. – b. Pottery of the Globular Amphorae culture (1, 2) and fragments with brushed surface (p7) dating to middle-late Eneolithic to Early Bronze Age? (3, 4). – Marks: ■ from cultural layer, ● from posthole or sunken feature.

a ty dále na /aa/ kulturně určitelné, /ax/ kulturně neurčitelné), a na (b) zlomky atypické (s povrchem hlazeným, ořelým či korodovaným), rozdělené podle velikosti do dvou skupin (do 3–4 cm a větší). Poučné je přitom zjištění, že ačkoliv v četnosti keramiky je mezi sekcemi podstatný rozdíl, procento typických zlomků je relativně stabilní, pohybuje se mezi 7,5 a 9 % (A: 8,8 % z 474 zl.; B: 7,6 % z 4984 zl.; C: 9,0 % z 2915 zl.). Z celkového počtu 8373 je 8,2 % zlomků typických a 91–95 % atypických. Výsledkem morfologické analýzy keramiky je vyčlenění sídelních fází (kap. 2.4.2).

Ostatní nálezové kategorie. Jejich podíl v nálezovém fondu je minimální (tab. 1), navíc jsou, s výjimkou části broušené industrie, v rámci zdejších sídelní sekvence blíže nedatovatelné. Kostěné artefakty, stejně jako zvířecí kosti, se – až na nepatrné zbytky – ve zdejší odvápněné půdě nedochovaly.

Broušených nástrojů se našlo celkem 9 ks, všechny na severní ploše, v sekcích B (3 ks) a C (6 ks). Kromě kladívka z kůlu k. 276 jsou všechny z kulturní vrstvy (k datování srov. kap. 2.4.2):

1. ze *sekery* odštěpek plochy a bočnice; hrana oblá, hornina šedá až narůžovělá, zach. d. 50 mm (s. 14–4, k.v.);
2. ze *sekery/tesly* fragment břitové a střední partie; hrany i lehce asymetrické ostří ostré, hornina zelenavě šedá, p. přešestěný, zach. d. 78 mm, obr. 17: 13 (s. 14–5);
3. ze *sekery* (?) odštěpek; hornina zelenavě šedá, zach. d. 45 mm (s. 23–x);



Obr. 15. Kozly – Čihadla, sekce A–C. a – keramika kultury zvoncovitých pohárů (1, 2), dto nezdobená s červenohnědým slípem (3, 4) a keramika zvoncovitých pohárů /únětická (5); b – keramika únětické kultury: z kulturní vrstvy (1), z kůlové jámy, objektu (2), kostrový hrob obj. 6 (3), zlomky zásobních nádob s blátivým prstovaným a špachtlovaným povrchem (4). – Značky: ■ z kulturní vrstvy, ● z kůlové jámy, objektu, ◇ – kostrový hrob.

Fig. 15. Kozly – Čihadla, section A–C. a – pottery of the Bell Beaker culture (1, 2), the same undecorated and with red-to-brown slip (3, 4) and Bell Beaker/Únětice culture pottery (5); b – Únětice culture pottery: from cultural layer (1), from posthole or sunken feature (2), inhumation burial no. 6 (3), fragments of storage vessels with roughened surface (4). – Marks: ■ from cultural layer, ● from posthole or sunken feature, ◇ – inhumation burial.

4. *sekerovitě kladívko*; přední i zadní ploška (těl) oble konvexní, hrany oblé, profil oble obdélníkový, hornina zelenavě šedá, p. přešleštěný, d. 69 mm, *obr. 21: 18* (s. 25–3);
5. *sekerovitě kladívko*; přední ploška slabě konvexní, těl plochý, obě plochy přešleštěné; ze stran slabě obité, hornina zelenavá, černě zrnitá, d. 65 mm, *obr. 21: 19* (s. 25–3, kůl k. 276);
6. *ze sekery* břitová partie; ostří symetrické, š. 49 mm, výborně vybroušená, p. leštěný, hornina: zelenavě šedý, tmavošedě a černě žíhaný spilit; zach. d. 38 mm, *obr. 17: 14* (s. 26–12);
7. *kladivovitý mlát* sekundárně upravený z fragmentu masivního klínu či sekery; těl i protilehlá břitová strana zabroušené do slabě konvexní plošky, profil oble čtvercovitý, hornina zelenavě šedá, d. 78 mm, *obr. 21: 20* (s. 27–2);
8. *ze sekery* zlomek lehce asymetrického ostří š. 38 mm s částí ploch a bočnic, hornina zelenavě šedá, povrch přešleštěný, zach. d. 46 mm, *obr. 17: 15* (s. 27–12);
9. *sekerka miniaturní*, trojúhelníkovitá; ostří symetrické, zčásti obité, těl odštipnutý se zahlazeným lomem, hornina zelenavě šedá, p. leštěný, d. 49 mm, *obr. 21: 17* (s. 29–6).

Kozly - Čihadla, okr. Mělník			počty kulturně určených zlomků keramiky							celkem (% z celk. počtu ker. zlomků)
plocha	sekce	keramika (Σ zlomků)	k. michelsberská	k. nálevkovitých pohárů	k. kulovitých amfor	sředi / mladší eneolit	k. zvoncovitých pohárů	zvonc. poháry / únětická	k. únětická	
			MK	KNP	KKA	stř./ml. E - ÚK.	ZP	ZP/ÚK	ÚK	
			1	2	3	3/4	4	4/5	5	
jižní	A	474	7	0	7	2	21	1	4	42 (8,8%)
severní	B	4984	1	236	0	0	11	17	11	276 (5,6%)
	C	2915	0	44	0	5	81	29	105	264 (9,0%)
z celk. počtu 8373 zl. z A-C kulturně určeno:			8	280	7	7	113	47	120	582 (7,0%)
%			1,4	48	1,2	1,2	19,4	8	20,6	100% z 582

Tab. 2. Kozly – Čihadla. Sekce A–C, keramika: celkový počet a podíl kulturně určitelných zlomků.

Tab. 2. Kozly – Čihadla. Section A–C, pottery: total number and share of culturally identifiable sherds.

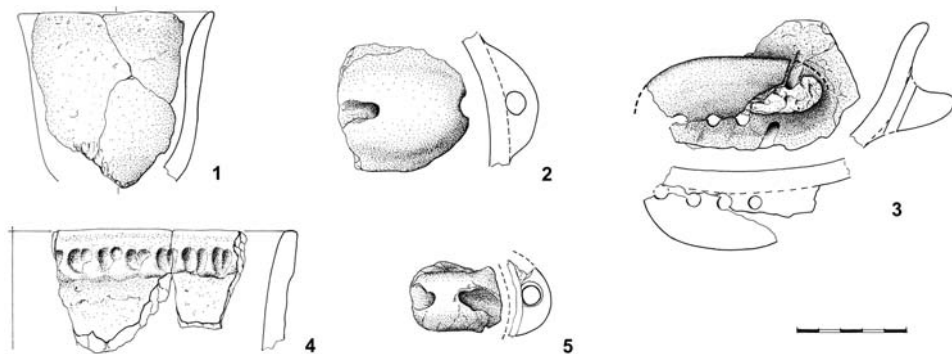
Štípané industrie získáno celkem 59 ks, z toho 21 ze sekce A (*Zápotocký 1960*, obr. 8: 7–13), 14 z B, 24 z C. Početně i morfologicky jde o velmi chudý soubor, jenž působí dojmem negativního výběru. Z nástrojů jsou zde výrazněji zastoupeny jen *čepelky* (15 ks = 25 %) a kromě nich ještě 2 *šipky*, 2 *škrabadla*, 5 *ústěpů*, 8 *jader*. Zbytek – takřka polovina (27 ks = 46 %) – připadá na *amorfní ústěpy* a *odštěpy* beze stop opracování. Surovinou je dle makroskopického odhadu baltský sílex (SGS) a kvarcit, 1x porcelanit.

Ostatní kamenná industrie (9 ks). Jižní plocha: 1 *brus* ? (3 ploché zlomky, jemně písčité homina, v. 22–25 mm, s. 7–o. 9). – Severní plocha: 2 *brousky* (1 zl., jemnozrný hnědý pískovec, max. dm. 30 mm; s. 27 – k. 330; 1 zl., šedý jemný pískovec, 40 x 40, v. 20 mm, s. 14 – o. 16); 2 *hladítka* (1 zl., jemnozrný pískovec, 100 x 50, v. 20 mm; obr. 17: 16, s. 15–3; 1 zl., jemnozrný pískovec, s. 25–11); 4 *drtidla* (1 zl. oválné desky, hrubozrný světle šedohnědý porfyr !?, ca 65 x 45, v. 40 mm, s. 14–1; 1 zl. boční strany, fialově šedý hrubozrný porfyr; 55 x 11, v. 20 mm, s. 14 – o. 16; spodní kámen – ležák úzce oválný, obě čela odštěpaná, horní plocha rovně zbroušená, bočnice a spodní strana jen zběžně upravené, tmavě šedý, hrubě zrnitý porfyr (?), 230 x 135 x 50 mm, s. 17–4; 1 zl., hrubozrný porfyr !?, dm. 35 mm, s. 17–9).

Mazanice, pokud se vyskytla, pak v naprosté většině jen ve formě drobných amorfních valounů v počtu 1–5 ks; zvláštností je zlomek charakteru hrncířského těsta, do něhož je zapracován střep zásobního hrnce KNP (rov. kap. 2.4.2). Redukci až absenci mazanice je zde možno zdůvodnit, stejně jako v případě kosterního materiálu, odvápněním a rozplavením. Větší kumulace, jež by bylo možné interpretovat jako pozůstatky výmazu kúllových stěn nebo pyrotechnologických objektů, zmíníme v partii o domech (kap. 2.4.3). Většina z nich se nalezla vně kúllových půdorysů, a pokud by skutečně šlo o zbytky pecí, pak by to byly buď pece venkovní, nebo pece z domů starších či mladších, než jsou domy č. 1–6.

2.4.2. Sídlní fáze

Podle rozboru keramiky byla zdejší poloha osídlena minimálně v pěti obdobích, počínaje raným eneolitem a konče raným úsekem starší doby bronzové. Podílem v nálezovém fondu, resp. počtem kulturně určitelných zlomků a jejich prostorovým rozptylem se ale jednotlivá období podstatně liší



Obr. 16. Kozly – Čihadla. Raný eneolit, michelsberská kultura: 1–3 sekce A, s.8, objekt 11; 5 sekce B, s.15–8. – Raný/starší eneolit: 4 sekce A, s.7, kůl 96/97. – s. = sonda.

Fig. 16. Kozly – Čihadla. Early Eneolithic, Michelsberg culture: 1–3 section A, t.8, feature 11; 5 section B, t.15–8. – MC/FBC: 4 section A, t.7, posthole 96/97. – t. = trench.

(tab. 2). Kvantitativně je zde z hlediska kulturní příslušnosti nejčetněji – polovinou – zastoupena kultura nálevkovitých pohárů (KNP: 48 %). Podíl keramiky kultury zvoncovitých pohárů (KZP: 19,4 %), únětické (ÚK: 20,6 %) a blíže neurčitelné keramiky mladoeneolitického až starobronzového stáří (KZP/ÚK: 8 %) je už podstatně slabší. Zbývající dvě entity – k. michelsberská (MK: 1,4 %), kulovitých amfor (KKA: 1,2 %), jakož i soubor zlomků se slámovaným povrchem, rámcově středo- či mladoeneolitického, event. až starobronzového stáří (stř.E./ÚK: 1,2 %) – jsou zde přítomné jen stopově. Není třeba připomínat, že takto vyjádřený poměr je – s ohledem na obecně známé rozdíly v identifikovatelnosti keramiky těchto pěti kulturních skupin – relativní.

1. Raný eneolit: michelsberská kultura (MK)

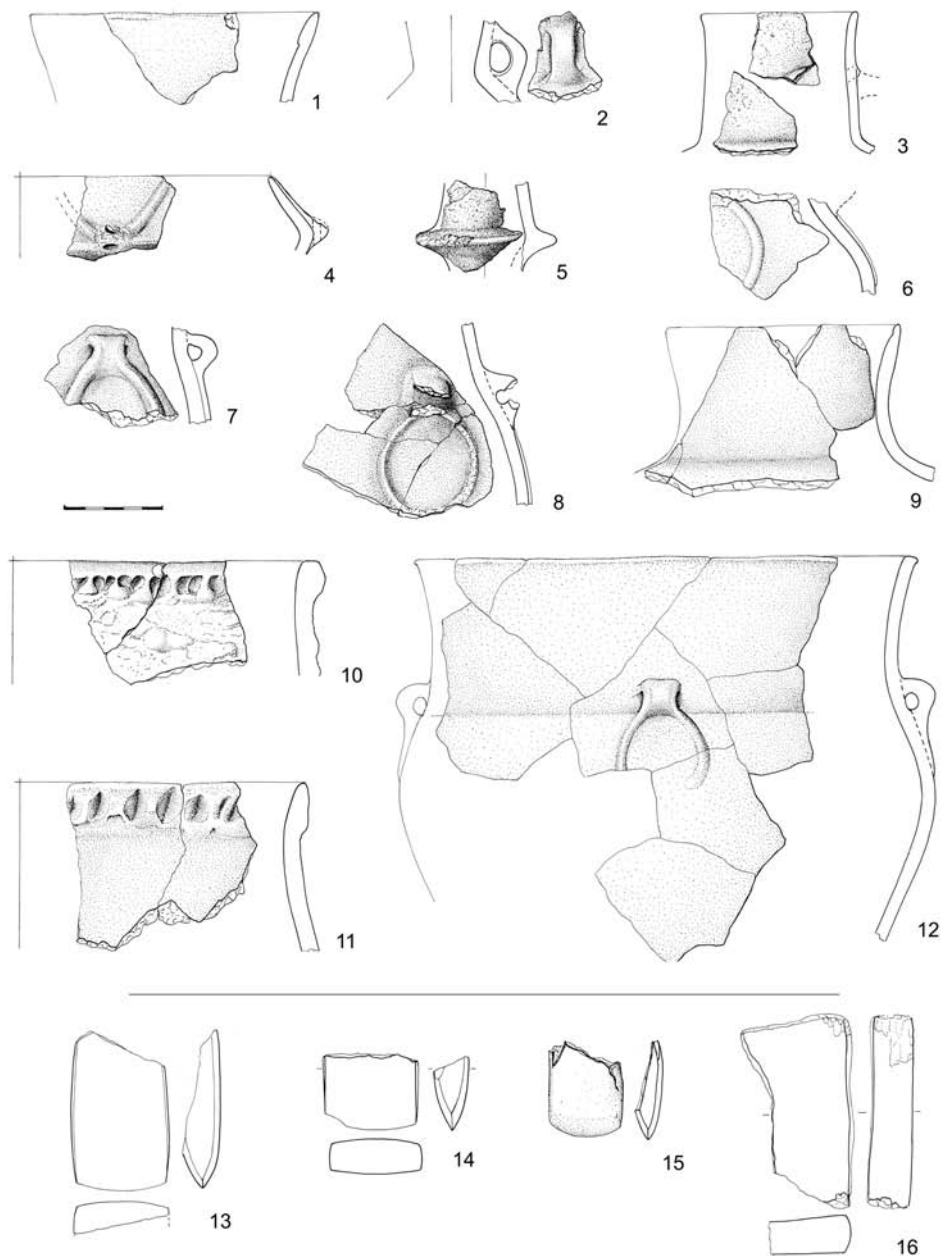
Na přítomnost této kultury, jakkoliv nečekanou, ukazují dva nálezy. Tím prvním je soubor keramiky z dvojkůlu o. 11 na sekci A:

Pohárek se svislým, slabě esovitým profilem s náběhem na oblé či zploštělé dno, zběžně tvarovaný: část (3 zl.) o-sp, o-dm. 90, zach. v. 80 mm, p25 okrově hnědý, obr. 16: 1. – *Mísa* kalotovitá s prohnutě rozevřeným ústím, pod okrajem horizontální jazykovitý pupek čtyřikrát svisle tyčinkovitě provrtaný (kruhové provrty dm. 5–6 mm): část (3 zl.) o-sp., zachovaná š. pupku 64 mm; p25 červenohnědý, zach. v. ca 50 mm, obr. 16: 3. – *Amfora*, typ ? : 1 zl. oblé výdutě s pupkovitým uchem tyčinkovitě provrtaným, dm. ucha ca 70 mm, dm. provrtu 10 mm, p25 okrově hnědý, obr. 16: 2.

Druhým nálezem, patřícím – podobně jako zlomek (obr. 16: 2) z předchozího souboru – není prokazatelně této kultuře, tedy spolehlivě do období raného eneolitu, je zlomek *amfory* (obr. 16: 5) ze sektoru 15–8 s uchem tétož typu.

Soubor z objektu o. 11 je svou sestavou chronologicky i kulturně dobře určitelný. Pohárek odpovídá tvarem i rozměry druhé formě michelsberských pohárů, tzv. vakovitým (*Beutelbecher*), datovaným do středního a mladšího období této kultury (MK III–V: Lüning 1968, 27, Beilage 7, typ 13, var. 2). Pro mísu s horizontálním pupkem se čtveřicí otvorů provrtaných tyčinkou kruhovitěho profilu nalezneme analogii v západočeské skupině této kultury (Kříženeč: Pleslová-Štiková 1969, Abb. 3: 6), i v jihozápadním Německu, zde na amforovitých či lahovitých tvarech (Lüning 1968, Taf. 34: 7, 51: 2). Malý rozsah souboru ovšem jednoznačné určení souboru do jisté míry problematizuje: srov. komplikovanou situaci v mladším úseku raného eneolitu (Neustupný 2008, 56), jež nevylučuje – při event. početnějším typovém spektru – i jiné skupinové zařazení.

U zlomku *amfory* ze sektoru 15–8, s pupkovitým uchem vrtaným shodnou technikou jako pupek mísy, je příslušnost k michelsberské kultuře pouze pravděpodobná, protože tento typ uch je znám i z jiných raně eneolitických skupin (Zápotočský 1996, 442).



Obr. 17. Kozly – Čihadla. Starší eneolit, kultura nálevkovitých pohárů (výběr). Sekce B: 1 s.18–1, 2 s.15–7, 4 s.16–10, 6 s.15–5, 7 s.15–3, 8 s.14–4, 9 s.14–5,10, 11 s.15–3, 12 s.18–1. – Sekce C: 3 s.26–12, 5 s.25–12. – Broušená industrie. Sekce B: 13 s.14–5, 16 s.15–3. – Sekce C: 14 s.26–12, 15 s.27–12. – s. = sonda – sektor. Fig. 17. Kozly – Čihadla. Early Eneolithic, Funnel Beaker culture (selection). Section B: 1 t.18–1, 2 t.15–7, 4 t.16–10, 6 t.15–5, 7 t.15–3, 8 t.14–4, 9 t.14–5,10, 11 t.15–3, 12 t.18–1. – Section C: 3 t.26–12, 5 t.25–12. – Polished industry. Section B: 13 t.14–5, 16 t.15–3. – Section C: 14 t.26–12, 15 t.27–12. – t. = trench – sector.

Objekt o. 11 v sekci A je z funkčního hlediska dvojkulem v ose domu č. 3 (kap. 2.4.3). Druhý nález – ucho amfory – je z kulturní vrstvy v sekci B. Stopy raně eneolitického osídlení jsou tedy z obou zkoumaných ploch (*obr. 14: a*).

2. Starší eneolit: kultura nálevkovitých pohárů (KNP)

V souboru čítajícím 280 kulturně určitelných zlomků a fragmentů jsou zastoupené všechny hlavní třídy keramiky KNP: nálevkovité poháry a hrnce (včetně tvarů s typickým lištovitým zesílením vnitřní strany okraje), mísy dvojkónické a mísy s nálevkovitě rozevřeným hrdlem, džbány a amfory s plastickými V- i archaickými O-vously pod uchem, láhev s límcem a zásobní hrnce s okrajovou lištou prstovanou či nehtovanou, které jsou nejpočetnějším tvarem souboru (89 zl.).

Pozoruhodným nálezem, patřícím též spolehlivě této fázi, je *valoun mazanice* ze sektoru 18–6,7 v sekci B. Povrch valounu je z jedné strany formovaný otisky prstů, z opačné strany je do jemnozrně hmoty zapracován střepek okraje hrnce s okrajovou lištou naspodu prstovanou, viditelně deformovaný ještě za měkkého stavu, před vypálením; max. průměr 34 mm. Skutečnost, že střepek hrnce byl zapracovaný do jemně plavené hlíny ještě v plastickém, nevypáleném stavu dává tomuto nálezu charakter hrncířského těsta, do něhož byly použity i nepodařené a dosud nevypálené polotovary nádob. Nálež je tak indicií, že na zásobování zdejší komunity se podílela místní hrncířská výroba.

Typovým složením se celý soubor řadí do staršího, baalberského stupně KNP, a to do jeho střední, klasické fáze (*Zápotocký 2013, 394*); srov. výběr tvarů na *obr. 17: 1–12*; širší dokumentace a rozbor budou zahrnuty do práce zaměřené na chronologii raného a staršího eneolitu v této části Polabí. Z broušené industrie jsou nejspíše z této doby sekery *obr. 17: 13–15*.

Keramika KNP pochází v naprosté většině z kulturní vrstvy. Ve výplni kůlových jam a objektů se vyskytla ve pěti případech: v sekci B v objektu 21 a v kúlech o. 18, o. 19, k. 190, v sekci C v kúlu k. 312. Prostorově (*obr. 14: a*) je spolehlivě zastoupena jen v materiálu ze severní plochy, ze sekcí B (341 zl.) a C (44 zl.). V sekci B se její zlomky kumulují do prostoru domu č. 4, tj. do západní poloviny sond 14, 15, 17, s přesahelem k severu do sond 22, 23, 16, i k jihu do sond 19, 24. V sekci C, kde je jejich výskyt podstatně slabší, jsou rozptýlené na střední a severní ploše. V sekci A – s výjimkou zlomku okraje *obr. 16: 4*, jehož datace není jistá (MK/KNP) – chybí.

3. Střední eneolit: slezská skupina kultury kulovitých amfor (KKA)

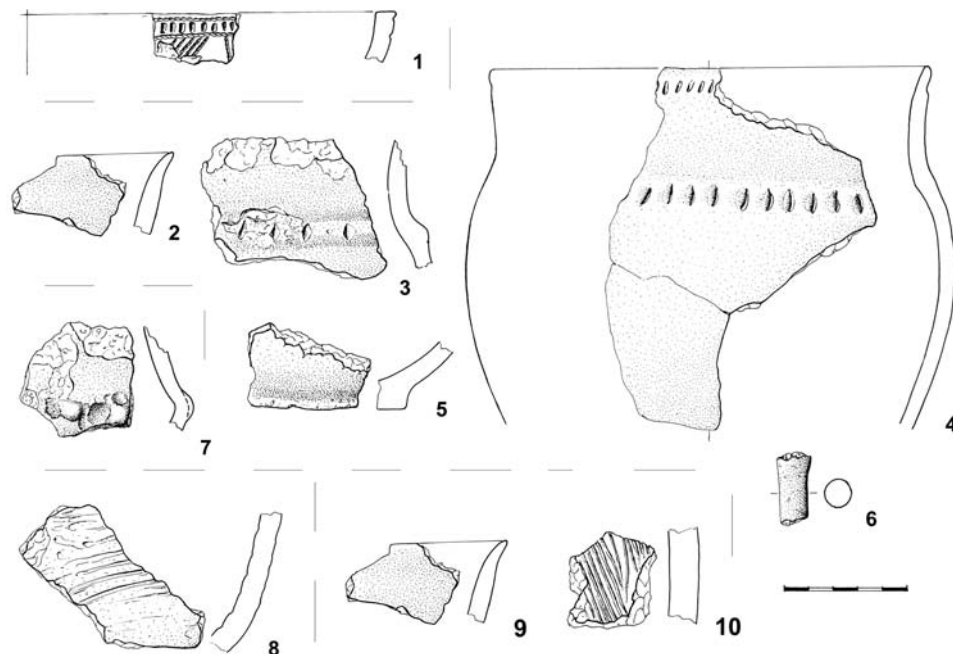
Její přítomnost zde dokládá soubor pouhých sedmi kulturně určitelných zlomků ze sondy 7; z nich dva (a) jsou z kulturní vrstvy, zbývající (b) z objektu o. 10:

(a) *Mísa* kalotovitá: 1 zl. o, o3, pod okrajem dvojice šňůr proložená řádkem svislých obdélníkovitých kolků, pod ní zavěšené šikmo šrafované šňůrové trojúhelníky, o-dm. ca 240 mm, p2, *obr. 18: 1*. – *Hrnc* s prohnutým hrdlem odsazeným od těla prstovanou lištou: 1 zl. h-t, p25, *obr. 18: 7*.

(b) *Hrnc* s válcovitým, lehce prohnutým hrdlem měkce nasazeným na tělo s horní výdutí: část (2 zl.) o-sp, pod okrajem a na nasazení hrdla řádek nehtovitých vrypů, p25, *obr. 18: 4*. – *Hrnc* s prohnutým hrdlem odsazeným od těla řídice nehtovanou lištou: 1 zl. h-pl, p25, *obr. 18: 3*. – Tvar ?: 1 zl. o, o2, p25, *obr. 18: 2*; 1 zl. t.-d., dno nožkovitě odsazené, p25, *obr. 18: 5*. – *Hliněný předmět, tvar ?*: 1 zl. tyčinky kruhového profilu, k jednomu konci zesílené, dm. 11–13 mm, zach. d. 29 mm, *obr. 18: 6*. Ze zbývajících 22 zlomků z objektu o. 10 náleží 1 zl. kultuře únětické, ostatní jsou atypické.

Tvar i výzdoba mísy *obr. 18: 1* mají u nás paralely v sídlištní keramice slezské skupiny KKA (*Ehrich – Pleslová-Štiková 1968, 165; Zápotocký – Zápotocká 2008, 187, obr. 76, 77*; na Moravě *Peška 2013, 74n.*, obr. 41–51). Hrncovité tvary a jejich prostá technická výzdoba jsou proti tomu skupinově ambivalentní, tj. známé ze sídlišť jak východní, slezské, tak západní KKA (v Čechách Lovosice: *Zápotocký – Dobeš 2000, 137, typ 33, var. 1, 2*; v českém Slezsku a na Moravě *Zezulová 2002, 31, obr. 23, 27, 34; Peška 2013, obr. 44: 14, 15*).

Příslušnost zdejšího osídlení ke slezské skupině KKA, jak ji alespoň naznačuje zlomek zdobené mísy *obr. 18: 1*, ovšem překvapuje, protože podle hrobových nálezů by tento úsek Polabí měl spadat do sféry západní KKA (její nejvýchodnější dosud známé hroby – z Kostelce n. L. a Nové Vsi – jsou odtud vzdálené 1,8 a 4 km). S hranicí mezi oběma skupinami se proto počítá východněji, zhruba mezi Brandysem n. L. a Nymburkem (*Dobeš 1998, 169, Abb. 1*). Za této situace by se pro existenci Kožel



Obr. 18. Kozly – Čihadla. Střední eneolit, kultura kulovitých amfor. Sekce A, sonda 7: 1, 7 kulturní vrstva; 2–6 objekt 10. – Střední/mladší eneolit?: 8 sekce C, s.25–3; 9, 10 sekce A, sonda 8, kůl k.111.
Fig. 18. Kozly – Čihadla. Middle Eneolithic, Globular Amphorae culture. Section A, trench 7: 1, 7 cultural layer; 2–6 feature 10. – Middle/late Eneolithic?: 8 section C, t.25–3; 9, 10 section A, trench 8, posthole 111.

jako nejdále k SZ vysunuté lokality slezské KKA (z českého i středoevropského hlediska) nabízelo dvojí vysvětlení: relativně chronologické, dané nesoučasností obou skupin (západní starší, slezská mladší), nebo sídelně geografické, naznačující existenci kontaktní zóny mezi nimi.

Keramika KKA, reprezentovaná jedním souborem z kulové jámy větších rozměrů (o. 10) a zlomky z kulturní vrstvy z její blízkosti, je zde lokalizována do prostoru středního úseku sondy 7 v sekci A (obr. 14: b).

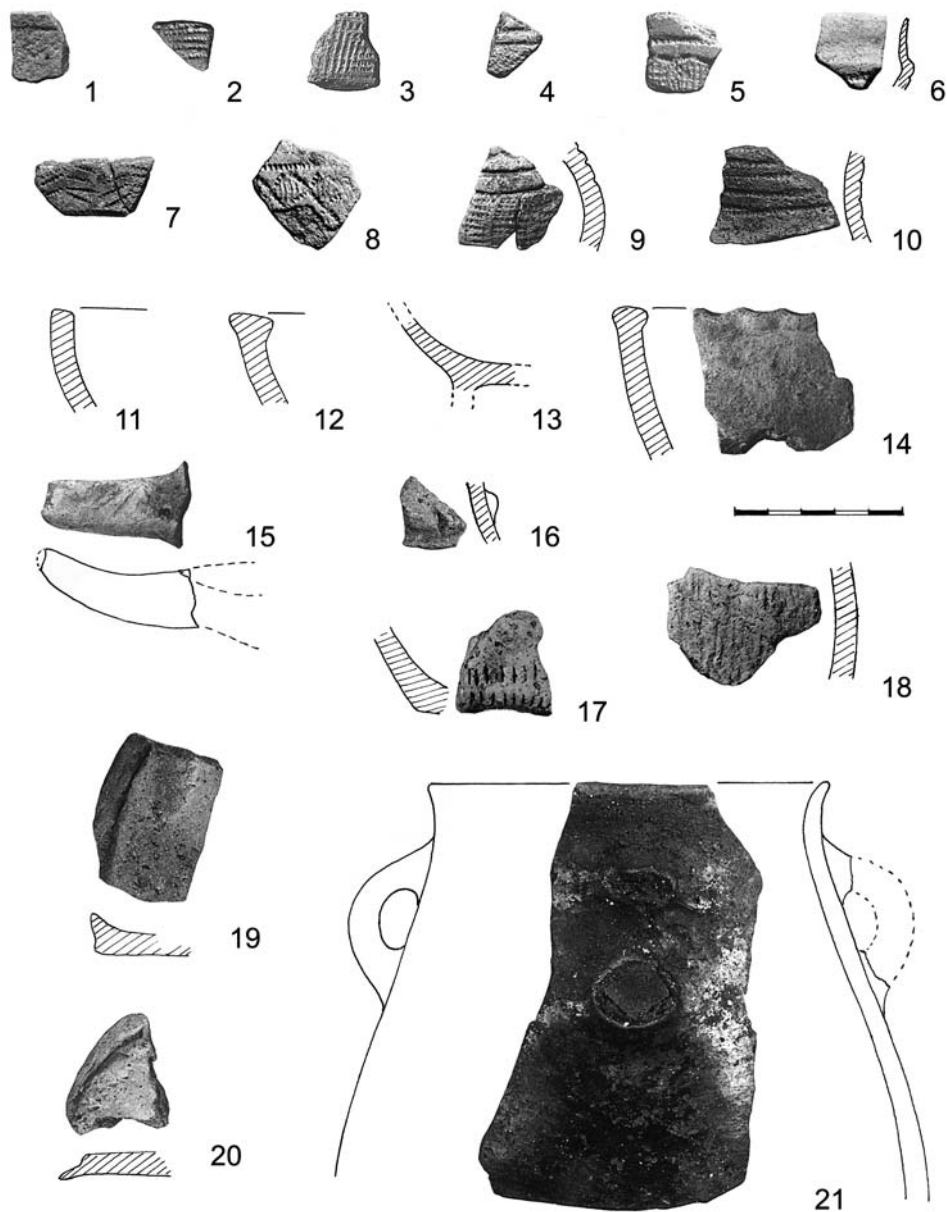
3./4. Střední/mladší eneolit až starší doba bronzová: keramika se „slámovaným“ povrchem

Jde o soubor sedmi zlomků ze zásobních hrnců s povrchem zdrsněným slámováním, což je sice technika typická pro mladší úsek středního eneolitu (k. řivnáčská, bošácká), u nás se objeví ale i v kultuře kulovitých amfor (Dobeš 1993, 568), mladoeneolitických pohárových kulturách (kupř. Matoušek – Turek 1998, obr. 9: 1; Pavlů 2000, 196, obr. 3: 12) a vzácně i ve starší době bronzové (Zápotocký 1982, 368, obr. 4: 19, 20); k původu a rozšíření této techniky Ehrich – Pleslová-Štiková 1968, 159n., nověji Peška 2009, 171. Zde bychom ji spojovali nejspíše se zvoncovitými poháry či únětickou kulturou.

Jednotlivé zlomky se slámovaným povrchem se vyskytly ve všech třech sekcích: ze sekce A jsou 2 zl. (1x z kulturní vrstvy, 1x z kůlu k. 111), ze sekce B jeden a ze sekce C čtyři, všechny z kulturní vrstvy (obr. 18: 8–10; 19: 18).

4. Mladší eneolit: kultura zvoncovitých pohárů (KZP)

Z celkového počtu 113 zlomků připadá polovina (63 zl. = 56 %) na tvary zdobené typickými radýlkovými motivy: poháry, džbány, mísu, hrnec (?); z nich 13 zl. má kromě této výzdoby navíc ještě povrch krytý slípem červenohnědé, rudé či hnědé barvy. Dalších 42 zlomků (37 %), zčásti



Obr. 19. Kozly – Čihadla. Sekce A, výzkum v r. 1957. Kultury zvoncovitých pohárů (1–14), únětická (21) a eneolit/starší doba bronzová (15–20). Sonda 3: 1 kůl 40; 2 kůl 43; 8 kůl 33; 10 kulturní vrstva; 14 kůl 34; 16 kůl 59. – Sonda 5: 3–5, 7, 11, 20 objekt 7; 6, 9, 12, 13, 15, 17 kulturní vrstva. – Sonda 1: 19 kůl 2. – Sonda 2: 18 kůl 50; 21 kůl 45.

Fig. 19. Kozly – Čihadla. Section A, excavation in year 1957. Bell Beaker (1–14), Únětice (21) cultures and Eneolithic/Early Bronze Age (15–20). Trench 3: 1 posthole 40; 2 posthole 43; 8 posthole 33; 10 cultural layer; 14 posthole 34; 16 posthole 59. – Trench 5: 3–5, 7, 11, 20 feature 7; 6, 9, 12, 13, 15, 17 cultural layer. – Trench 1: 19 posthole 2. – Trench 2: 18 posthole 50; 21 posthole 45.

nezdobených, ale tvarově určitelných (19 zl. = 17 %), zčásti atypických (23 zl. = 21%), má povrch krytý slímem. Poslední skupinu tvoří zlomky z mís s rozšířeným či T-okrajem (8 zl. = 7,1 %): *obr. 19: 1–12, 14; 20; 21: 1–15*. Do repertoáru sídlištní keramiky KZP patřily i hrncovité tvary, jejichž spolehlivé odlišení je ale obtížné, protože jsou zčásti kulturně ambivalentní (KZP/protoúnětická/ÚK, srov. níže).

Z broušené industrie (kap. 2.4.1) pochází z této sídelní fáze s vysokou pravděpodobností trojice nástrojů s rovně zbrošenými úderovými plochami: dvě sekerovitá kladívka (*obr. 21: 18, 19*), obě ze sektoru 25–3, a kladivovitý mlat (*obr. 21: 20*) ze sektoru 27–2 (k jejich funkci jako kovotepeckých nástrojů tvořících součást hrobové výbavy: *Moucha 1989*, v evropském kontextu *Bátora 2002*). Čtvrtým nástrojem hlásícím se do této fáze je miniaturní trojúhelníkovitá sekerka se širokým ostřím (*obr. 21: 17*) ze sektoru 29: 6; jde o výrazný typ, známý též z hrobů KZP (*Turek 2008*, 162, *obr. 58: 19*).

Podle značného počtu zdobených zlomků by těžiště osídlení mělo spadat do staršího období této kultury. Mezi výzdobnými motivy se kromě průběžných pásů vyskytují též pásy metopovité – včetně motivu přesýpacích hodin a úseků vyplněných horizontálními klikatkami, jež se považují za relativně mladší (k periodizaci *Hájek 1968*, 20; *Dvořák 1989*; *Turek 2008*, 151).

Ze sekce A, kde na značné ploše chyběla kulturní vrstva, pochází většina z 21 zlomků KZP z kúlových jam (k. 28, 33, 37, 40, 43, 59, 91, 102, 109, 135) a z jámových objektů (o. 7, 13, 15), ale jen šest zl. je z vrstvy. Na severní ploše, kde se vrstva dochovala, je situace opačná: ze sekce B je deset z jedenácti zlomků z vrstvy a jediný z kúlu (k. 208), a podobně ze sekce C je z 81 zlomků 74 z vrstvy (= 91 %) a sedm zl. z kúlových jam (k. 339, 351, 353, 374, 410 a linie kúlů o. 22). Dle toho by sídelní intenzita KZP na jižní ploše měla být podstatně silnější než na ploše severní.

Prostorově (*obr. 15: a*) je keramika KZP přítomna ve všech třech sekcích: v sekci A v celém středním pásu, v sondách 2–9, v sekci B jen ve střední a východní partii sond 14, 15, 17, 19, a v sekci C prakticky na celé ploše, s výjimkou jižní části, odkud je jediný zlomek ze sektoru 33–7.

Starší nález kostrového hrobu KZP z Hádkovy pískovny je indicií, že v prostoru západně od severní plochy, přesněji od sekce B, se nacházel pohřební areál této kultury.

4./5. Mladší eneolit/starší doba bronzová (KZP/protoúnětická kultura/únětická kultura)

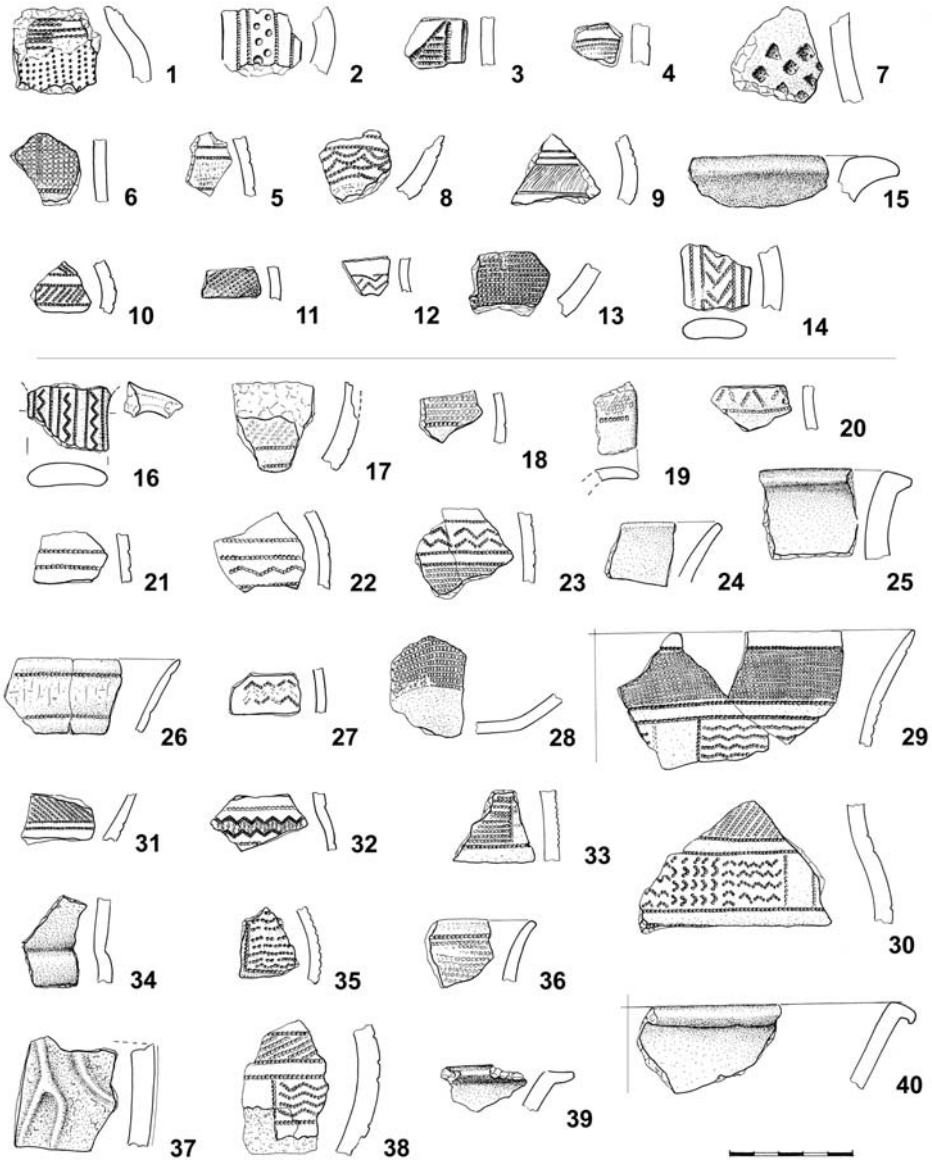
Jde o soubor 47 zlomků, jejichž bližší datace je sporná, protože analogie k nim nacházíme zčásti ve dvou, zčásti ve všech třech uvedených kulturách (k sídlištní keramice české skupiny KZP: *Turek 1993; Pavlů 2000; Limburský 2013*, k únětické kupř. *Pleinerová 1966; 1967; Čech 2008*; situaci navíc komplikuje fakt, že sídlištní keramika protoúnětické fáze zůstává dosud prakticky neznámá). Z mís to jsou tři tvary: s plášťovou nožkou (*obr. 19: 13*), s prolamovanou nožkou (*obr. 22: 5*) a na plných, zátkovitých nožkách (*obr. 22: 14, 15*; k výskytu a dataci kupř. *Moucha 1963; 2012; Stuchlík 2004*). Z hrncovitých nádob to jsou tvary s hladkými či prstovanými horizontálními pupky pod okrajem (*obr. 22: 13, 16, 19*) a s prstovanou lištou na hrdle (*obr. 19: 16*) či pod okrajem (*obr. 22: 17, 18*).

Ze 47 zl. je jediný ze sekce A, ze sondy 5. Všechny zbývající pocházejí ze severní plochy, ze středního úseku sekce B (17 zl.) a ze středního a severního úseku sekce C (29 zl.); z nich 1 zl. se nalezl v jámě po zdvojeném kúlu o. 19, 1 zl. v objektu o. 21 a zbývajících 46 zl. je z kulturní vrstvy.

5. Starší doba bronzová: únětická kultura (ÚK)

Soubor takto určené keramiky čítá celkem 120 zlomků a koflík z hrobu o. 12. Tvarově nejvýraznější složkou jsou zlomky a fragmenty džbánů či koflíků s jemně rytou „trášeňovou“ výzdobou (*obr. 23: 2, 6, 7, 9, 10, 15, 17–19*) a zásobních hrnců s povrchem zdrsněným blátitým povlakem upraveným prstováním (p5) či tzv. špachtlováním (p6, srov. pozn. 1; *obr. 23: 4, 12, 13, 21–23*). Kromě nich jsme takto datovali i tenkostěnné zlomky koflíků/amfor s kónickým hrdlem a krátce rozevřeným okrajem *obr. 23: 1, 5, 8, 14, 16*, materiálově shodné se zlomky s trášeňovou výzdobou, a okraje větších amforovitých tvarů (*obr. 22: 7, 20, 21, 24, 27, 30; 23: 11, 20*).

Chronologicky nejcitlivější složkou je zde keramika zdobená pásy tenkých oběžných či na sebe kolmých rýh – tzv. trášeňovou výzdobou, jež je typická pro staroúnětické období (*Moucha 1963; Jiráň*



Obr. 20. Kozly – Čihadla. Mladší eneolit, kultura zvoncovitých pohárů. Sekce A. 1 s.7, kůl k. 91; 2 s.7, kůl k.102; 3 s.11, objekt o.15; 4 s.8, objekt o.13; 7 s.8, kůl k.109. – Sekce B. 5 s.14–6; 6 s.14–5; 8 s.14–8; 9 s.14–12; 10 s.15–12; 11–14 s.17–8; 15 s.19–8. – Sekce C. 16 s.25–3; 17, 18 s.25–7; 19, 20 s.25–9; 21, 22 s.25–10; 23 s.25–12; 24, 25 s.25–15; 26–28, 31, 32 s.26–6; 29, 30, 33–35 s.26–7; 37–40 s.26–10; 36 s.26–11. – s. = sonda – sektor.

Fig. 20. Kozly – Čihadla. Late Eneolithic, Bell Beaker culture. Section A. 1 t.7, posthole 91; 2 t.7, posthole 102; 3 t.11, feature no.15; 4 t.8, feature no.13; 7 t.8, posthole 109. – Section B. 5 t.14–6; 6 t.14–5; 8 t.14–8; 9 t.14–12; 10 t.15–12; 11–14 t.17–8; 15 t.19–8. – Section C. 16 t.25–3; 17, 18 t.25–7; 19, 20 t.25–9; 21, 22 t.25–10; 23 t.25–12; 24, 25 t.25–15; 26–28, 31, 32 t.26–6; 29, 30, 33–35 t.26–7; 37–40 t.26–10; 36 t.26–11. – t. = trench – sector.

ed. 2008, 42). Výrazným typem je také koflík (obr. 22: 1) z hrobu o. 12, hlásící se do mladšího, předklasického úseku tohoto období, do 3.–4. fáze ÚK dle třídění V. Mouchy. Těžiště únětického osídlení bychom dle toho kladli do mladšího úseku starounětického období, řazeného V. Mouchou (2005) ještě do pozdního eneolitu.

Na jižní ploše, tj. v sekci A, spadá do této fáze kromě zlomků ze skrývky a z kúlů k. 45 a o. 10 také dětský kostrový hrob o. 12 s koflíkem (obr. 22: 1). Únětický by mohl být i shodně orientovaný druhý dětský hrob (o. 6, bez výbavy). Na severní ploše je ze sekce B pouze 11 keramických zlomků přiřaditelných únětické kultuře, všechny z kulturní vrstvy. Nejsilnější podíl (105 zl.) jich pochází ze sekce C, zde kromě kulturní vrstvy též z pěti kúlů (k. 285, 410, 416, 418, 422).

Prostorově je keramika ÚK přítomna sice ve všech třech sekcích, ale v rozdílné míře (obr. 15: b), nejslaběji v sekci A, kde jí patří kromě hrobu o. 12 snad – dle orientace – i druhý dětský hrob (o. 6), situovaný do vstupu do domu č. 2 (kap. 2.4.3); u obou hrobů předpokládáme, že jde o pohřby v prostoru obytného areálu, ne o pohřebišť. Na severní ploše je tato keramika zastoupena v sekci B slabě, v C výrazněji, zde jí také náležejí půdorysy domů č. 5 a 6.

2.4.3. Kúlové domy

Ještě než se budeme věnovat popisu a typovému rozboru staveb, jejichž půdorysy se vyrýsovaly v mozaice kúlových jam, zvážíme možnosti jejich datování. Polykulturní osídlení lokality, stejně jako typová různost a rozmístění půdorysů už na první pohled napovídají, že jde o stavby z různých období. První z postupů, jež se v podobných případech zpravidla využívají, je datování podle kulturně určitelné keramiky z výplně kúlových jam. Takových případů je ze všech šesti půdorysů celkem dvacet:

Dům č. 1: kúlová jáma k. 45 (hl. 17 cm) – ÚK, kúlová jáma k. 50 (hl. 15 cm) – střední eneolit/starší doba bronzová;

Dům č. 2: 4 kúlové jámy: k. 33 (hl. 31 cm), k. 37 (hl. 18 cm), k. 40 (hl. 18 cm), k. 43 (hl. 17 cm) – vše KZP;

Dům č. 3: jáma po zdvojení kúlu o. 11 (hl. 30 cm) – MK, 2 kúlové jámy: k. 109 (hl. 40 cm), k. 135 (40 cm) – obě KZP;

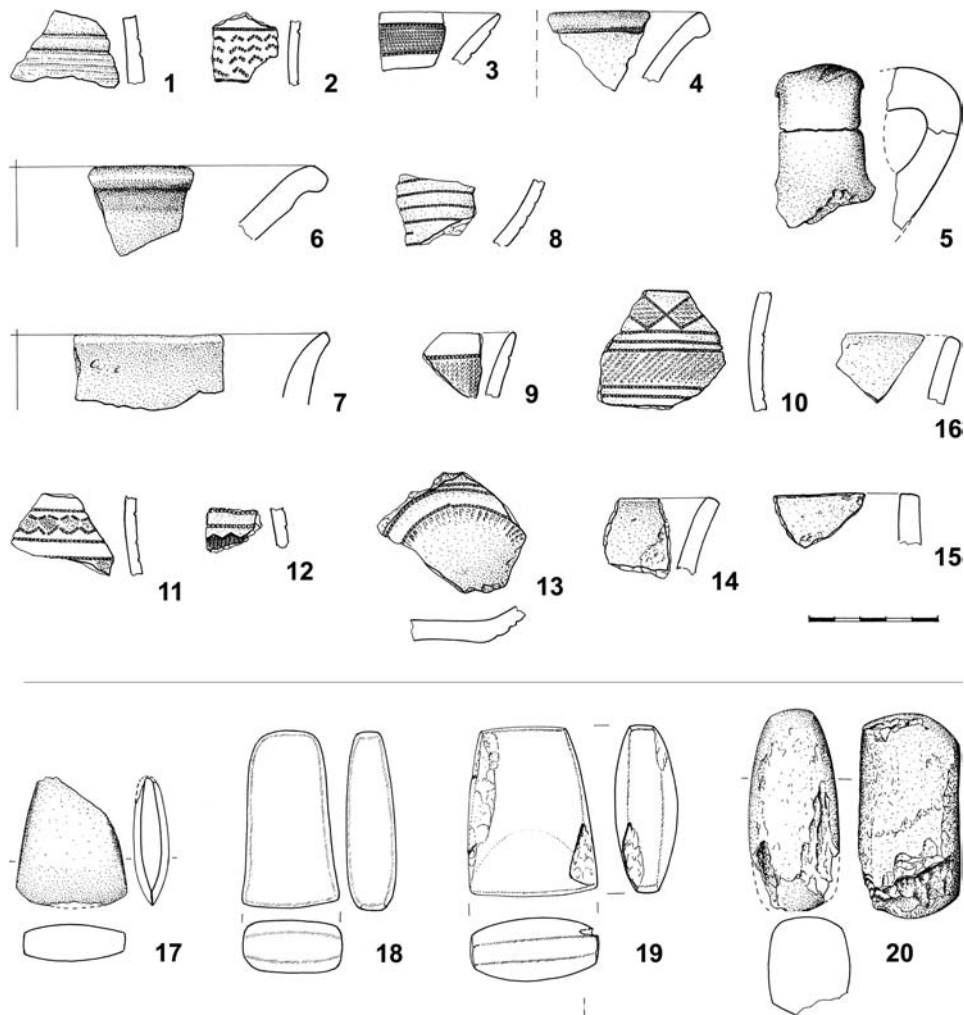
Dům č. 4: kúlová jáma k. 190 (hl. 12 cm) – KNP;

Dům č. 5: 3 kúlové jámy: k. 339 (hl. 28 cm), k. 374 (hl. 15 cm), linie sestávající ze spojitých kúlových jam o. 22 (hl. 22 cm) – vše KZP; 4 kúlové jámy: k. 336 (hl. 18 cm), k. 341 (hl. 26 cm), k. 416 (hl. 20 cm), k. 418 (hl. 20 cm) – vše ÚK);

Dům č. 6: 2 kúlové jámy: k. 351 (hl. 27 cm), k. 353 (hl. 26 cm) – obě KZP; kúlová jáma k. 285 (hl. 15 cm) – ÚK.

Fakt, že ve výplni kúlových jam čtyř ze šesti domů se našla keramika dvou různých kultur, že střepy kultury zvoncovitých pohárů byly ve výplni kúlových jam patřících půdorysům čtyř domů, či že fragmenty nádob únětické kultury pocházejí z půdorysů tří domů různého typu, orientace i stáří (kap. 2.3.4) ukazuje, že na keramiku z kúlových jam se v podmínkách zdejší lokality nelze spolehnout. Příčiny jsou zřejmé: jednou je malá hloubka kúlových jam (většinou do 20 cm, měřeno od povrchu podloží), druhou silná fragmentarizace keramiky, jež usnadňovala propad v nesoudržném šterkopísku působením kryo- či bioturbace (kupř. právě v době výzkumu devastovala sousední pole kolonie syslů). Obě společně mohly způsobit, že se střepy do výplně kúlových jam dostávaly jak během stavby, tak po jejím zániku, a nelze pak říci, které jsou reziduální nebo infiltrované (ke vztahu kulturní vrstvy a objektů *Ernée 2008*, 111).

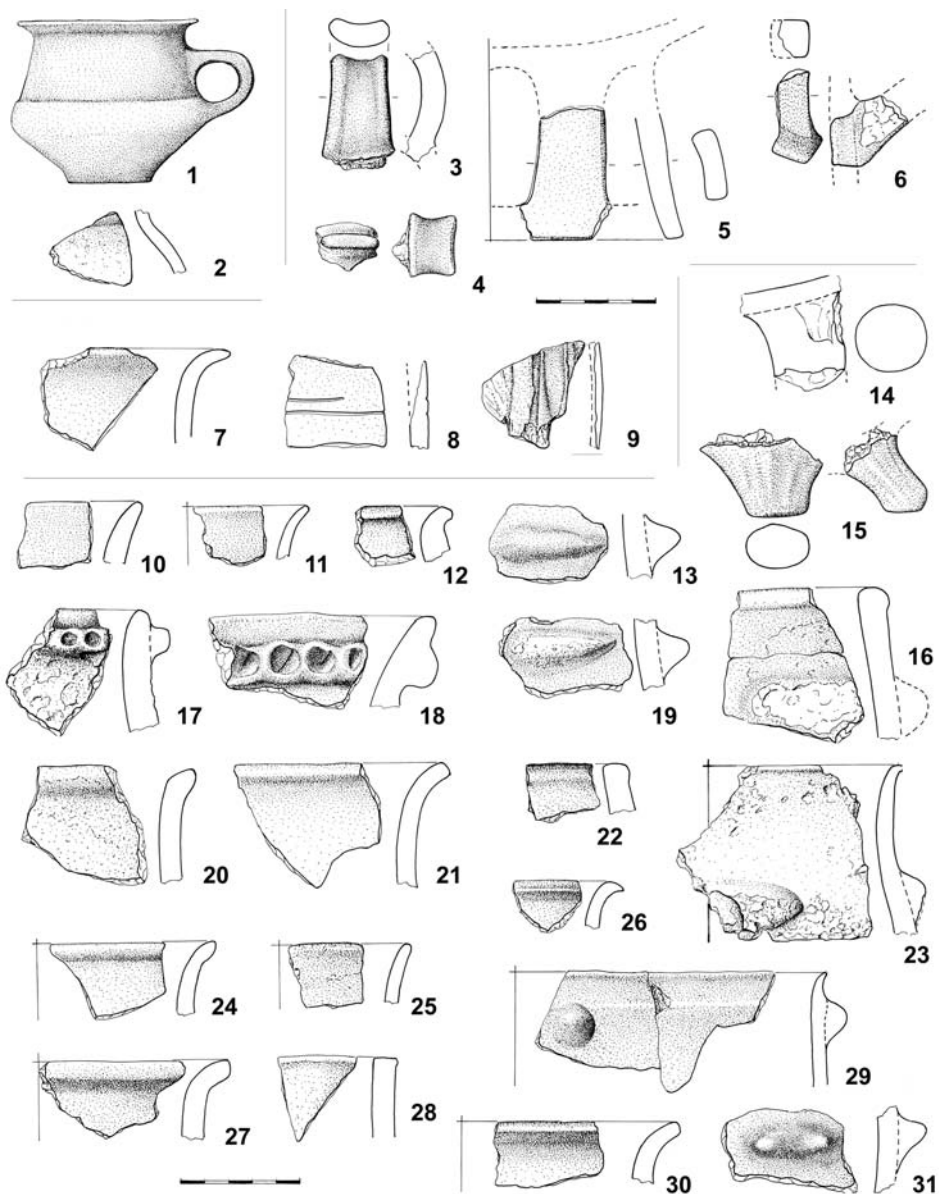
Při snaze určit dobu, kdy byly jednotlivé domy, dle horizontálně stratigrafické situace evidentně různého stáří, postaveny, nezbyváá než využít nepřímé indicie: nálezovou situaci a typ domu. Samotná nálezová situace má ale pro tento účel jen omezený význam (jak je zřejmé ze srovnání obr. 5 s obr. 14, 15). K jisté míře spolehlivosti vede až kombinace obou kritérií. Vycházíme přitom z dosa-
 vadních poznatků o typologii domu středoevropského eneolitu a starší doby bronzové, i když tyto jsou mezerovité a nevylučují možnost podstatných regionálních i lokálních rozdílů. Pro území Čech



Obr. 21. Kozly – Čihadla. Mladší eneolit, kultura zvoncovitých pohárů. Sekce C. 1, 2 s.27–1; 3 s.27–2; 4 s.27–5; 5 s.27–3; 6 s.27–11; 7–9 s.27–12; 10 s.27–x; 11 kůl k.374; 13–15 s.29–5; 12 s.30, kůl k.410; 16 s.30–4. – Broušená industrie ze sekce C: 17 s.29–6; 18 s.25–3; 19 s.25. kůl 276; 20 s.27–2. – s. = sonda – sektor.

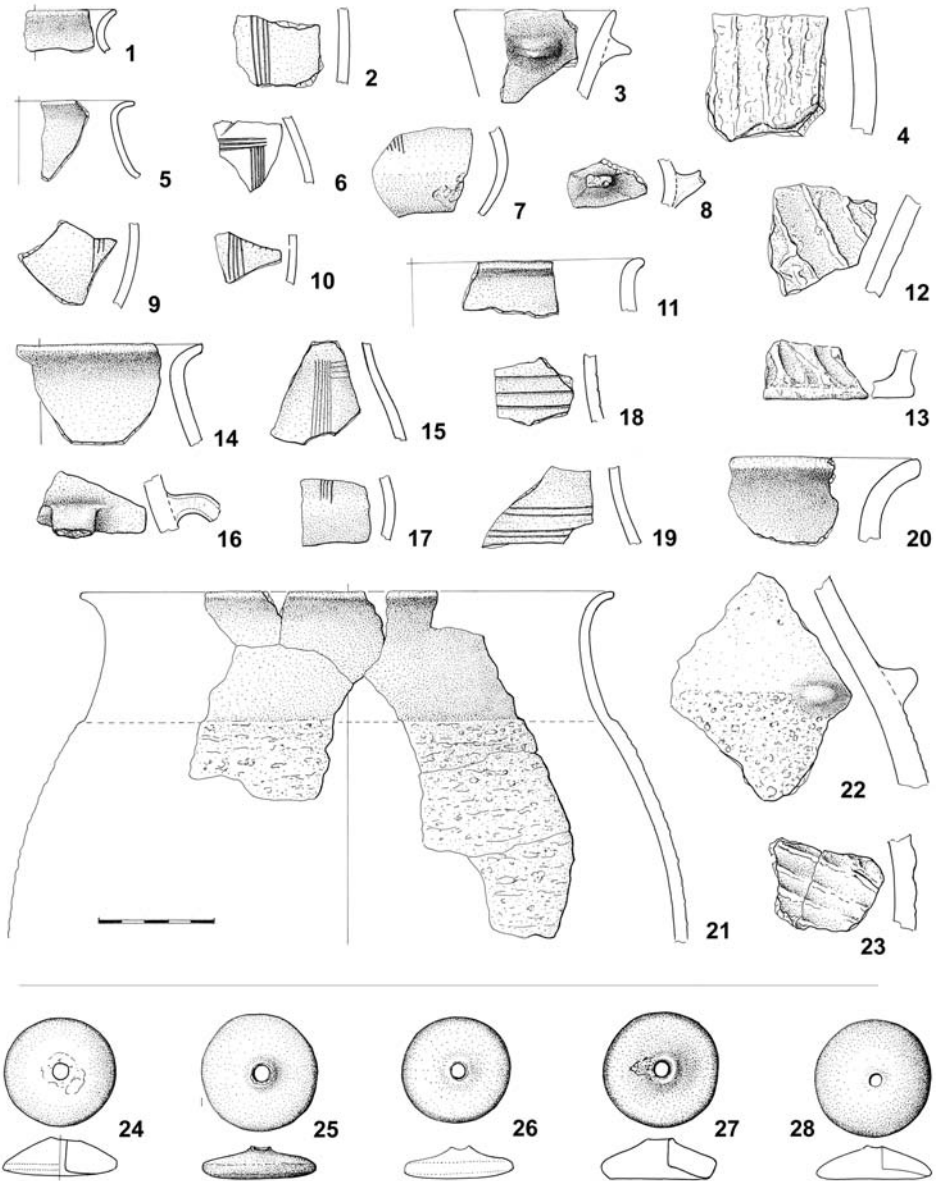
Fig. 21. Kozly – Čihadla. Late Eneolithic, Bell Beaker. Section C. 1, 2 t.27–1; 3 t.27–2; 4 t.27–5; 5 t.27–3; 6 t.27–11; 7–9 t.27–12; 10 t.27–x; 11 posthole 374; 13–15 t.29–5; 12 t.30, posthole 410; 16 t.30–4. – Polished industry from section C: 17 t.29–6; 18 t.25–3; 19 t.25. posthole 276; 20 t.27–2. – t. = trench – sector.

je navíc třeba brát v úvahu, že dosavadní představy o tom, jaký vlastně byl v tom kterém období standardní typ obydlí, jsou pro jednotlivé kultury – snad jen s výjimkou řívnáčské a únětické – ve stadiu ověřování (KNP, KZP), nebo vůbec chybějí (MK, BAD, KKA, ŠK, protoÚK). Datování staveb v polykulturní lokalitě toho typu, jako jsou kozelská Čihadla – tedy s kulturní vrstvou, minimem jámových objektů, ale se značným počtem kůlových jam zčásti vázaných do půdorysů, zčásti „volných“ – bude proto vždy spojeno se značnou dávkou nejistoty.



Obr. 22. Kozly – Čihadla. Mladší eneolit/starší doba bronzová (KZP/ÚK) a únětická kultura. Sekce A. 1 s.8, objekt o.12 – kostrový hrob; 2 s.11. – Sekce B. 3 s.17–11/12; 4 s.17–7; 5, 6 s. 14–5; 7 s.21–1; 8 s.19–4; 9 s.19–8. – Mladší eneolit/k. zvoncovitých pohárů/starší doba bronzová. Sekce B. 10–12, 14, 16, 19 s.14–6; 13 s.15–7; 15 s.15, objekt o.19; 20 s.19–5. – Sekce C. 17 s.25–11; 18 s.26–7; 22, 24–26 s.25–13; 21 s.26–10; 23 s.26–11; 27, 28, 31 s.27–11; 29 s. 27–12; 30 s.29–1/2. – s. = sonda – sektor.

Fig. 22. Kozly – Čihadla. Late Eneolithic/Early Bronze Age (BBC/UC) and Únětice culture. Section A. 1 t.8, feature no.12 – inhumation burial; 2 t.11. – Section B. 3 t.17–11/12; 4 t.17–7; 5, 6 t. 14–5; 7 t.21–1; 8 t.19–4; 9 t.19–8. – Late Eneolithic/Bell Beaker culture/Early Bronze Age. Section B. 10–12, 14, 16, 19 t.14–6; 13 t.15–7; 15 t.15, feature no.19; 20 t.19–5. – Section C. 17 t.25–11; 18 t.26–7; 22, 24–26 t.25–13; 21 t.26–10; 23 t.26–11; 27, 28, 31 t.27–11; 29 t. 27–12; 30 t.29–1/2. – t. = trench – sector.



Obr. 23. Kozly – Čihadla. Starší doba bronzová, únětická kultura. Sekce C. 1 s.25–4; 2 s.25–9; 3 s.25–12; 4 s.25–10; 5 s.25–15; 6 s.25–14; 7, 8 s.25, kůl k.285; 9, 11 s.26–8; 10, 12, 13 s.26–11; 14, 16, 17 s.27–12; 15 s.27–11; 18 s.27–9; 19 s.27–10; 20, 21 s.30–1; 22 s.30–5; 23 kůl k.410. – Přesleny ze sekci B, C a ze sběru: 24 s.14, objekt 16; 25 s.26–1; 26 s.26–7; 27 s.27–8; 28 sběr, pole Z od výzkumu. – s. = sonda – sektor.
 Fig. 23. Kozly – Čihadla. Early Bronze Age, Únětice culture. Section C. 1 t.25–4; 2 t.25–9; 3 t.25–12; 4 t.25–10; 5 t.25–15; 6 t.25–14; 7, 8 t.25, posthole 285; 9, 11 t.26–8; 10, 12, 13 t.26–11; 14, 16, 17 t.27–12; 15 t.27–11; 18 t.27–9; 19 t.27–10; 20, 21 t.30–1; 22 t.30–5; 23 posthole 410. – Spindle whorls from sections B, C and surface survey: 24 t.14, feature 16; 25 t.26–1; 26 t.26–7; 27 t.27–8; 28 surface survey, fields to the west of the excavated area. – t. = trench – sector.

Stavby na jižní ploše

Už v první sezóně jsme zde, v sekci A, odkryli dva neúplné půdorysy (domy č. 1, 2), které jsem interpretoval jako chaty z období k. zvoncovitých pohárů (*Zápotocký 1960*, 11). Následující výzkum předchozí obraz doplnil, revidoval a navíc se zde vyrýsoval půdorys stavby třetí (*obr. 12*, č. 1–3):

Dům č. 1 (*obr. 12, sekce A*) v sondách 1–3, 7. Jeho půdorys, vymezený třemi řadami kúlových jam udávajícími linie obou bočních stěn, jižní a severní, a stěny zadní, západní, není zcela jednoznačný. Jižní stěna je dána lehce prohnutou řadou dvanácti kúlových jam, od k. 1 po k. 93 na *obr. 7* (někdejší rekonstrukce, ještě před odkryvem sondy 7, vycházela z předpokladu, že k této straně patří i dvojice kúlů k. 2, 3 v objektu 1, a že je tedy přímá). Linie severní stěny, tak jak ji naznačují kúlové jámy od k. 15 po k. 25, je přímá. Zadní stěna, daná trojicí kúlových jam k. 2–5–6, navazuje z obou stran šikmo na konce obou bočních stěn. Za středové lze počítat některé z kúlových jam k. 8, 51, 67. Nejistá je funkce kúlových jam na vnitřní ploše, kúlové jámy k. 64, 65, 67, 68 lze též interpretovat jako linii příčné stěny.

Takto rekonstruovaný půdorys představuje stavbu široce obdélníkovitého až – s ohledem na mírné prohnutí jižní podélné stěny – loďovitého půdorysu, patrně dvoulodní a dvouprostorovou, s polygonální zadní stěnou, směru Z–V (95° od S k Z), dlouhou minimálně 13 m a širokou 6–7 m. Z přední, vstupní stěny se kúlové jámy nedochovaly, patrně byla opatřena lehčí konstrukcí. Zlomky keramiky obsahovaly osm kúlových jam, ze dvou kúlových jam jižní stěny jsou kulturně určitelné: z k. 45 je fragment dvojčuché amfory únětické kultury *obr. 19: 21*, z k. 50 stěp se slámovaným povrchem.

Datování: kultura zvoncovitých pohárů.

Komentář. Za určující zde považuji typ stavby, jenž je odlišný od domů KNP a ÚK. Mírné prohnutí jižní stěny a polygonální závěr dávají jejímu půdorysu slabě loďovitý tvar s otevřenou východní, vstupní stranou. Ze stavbu tohoto typu můžeme dnes se značnou pravděpodobností přisoudit této kultuře, je důsledkem objevů z posledních let. Již v poslední syntéze pravěku Čech, v partii o obydlích KZP, resp. o jejich dosavadní absenci, předpokládal *J. Turek (2008, 158)*, že půjde nejspíše o stavby s povrchovým založením, srubové nebo s mělkou sloupovou konstrukcí. Závěr, že „myšlenka dlouhého domu loďovitého půdorysu byla zřejmě součástí fenoménu zvoncovitých pohárů“ (*Turek 2011b, 793*), jakkoliv překvapivá, se zdá mít – nyní i s ohledem na dům č. 1 z kozelských Čihadel – své opodstatnění.

Dům č. 2 (*obr. 12, sekce A*) v sondách 2–4, 7. Z půdorysu lze spolehlivě rekonstruovat jen severovýchodní nároží, dané dvěma liniemi kúlů. Severní se šesti kúlovými jámami (od k. 32 po k. 75 na *obr. 7*) je dlouhá 5 m. Východní stěna, s pěti kúly včetně rohového k. 75, měří 4 m a je blíž k SV rohu přerušena mezi k. 74 a 72 mezerou širokou 1,8 m, patrně vstupem, uprostřed něhož je zapuštěn dětský kostrový hrob o. 6. Ze shluky deseti kúlových jam na JZ od dochovaného nároží by kúlové jámy k. 30, 31, 40, 41 mohly být části západní stěny a kúlové jámy k. 36–39 souviset s vnitřní konstrukcí této stavby. Linie jižní stěny je nejistá, mohly ji markovat kúly k. 41–44.

Dům, resp. jeho pravoúhlé torzo tedy neumožňuje jednoznačnou rekonstrukci. Půdorys orientace Z–V (93° od S k Z), se vstupem ve východní stěně, byl nejspíše obdélníkový o rozměrech ca 6 x 4,5 m. Kulturně určitelné zlomky keramiky jsou z kúlu k. 33 severní stěny a ze tří z prostoru stavby (k. 37, 40, 43); všechny patří zdobené keramice KZP.

Datování: starší než starší období únětické kultury.

Komentář. Kulturně určitelné zlomky z výplní kúlových jam patří KZP, dětský kostrový hrob v mezeře východní stěny je bez milodarů a i kdybychom uvažovali, že je – stejně jako nedaleký druhý dětský hrob – únětický, jeho zapuštění do vchodu starší stavby mohlo být náhodné. Proti datování do únětické kultury mluví typ stavby, odlišný od domů únětické kultury.

Dům č. 3 (*obr. 12, sekce A*) v severní části sond 9–11. Z půdorysu se dochovala západní část, východní zničena těžbou. Severní podélná stěna (šest kúlových jam, od k. 73 po k. 146 na *obr. 7*) měřila 4,5 m, jižní podélná stěna (deset kúlových jam, od k. 116+118 po k. 138) 8 m a západní, zadní stěna (devět kúlových jam, od k. 73 po k. 116+118) 5 m. Linií středové osy naznačují kúlové jámy k. 142 a dvojitá kúlová jáma o. 11. Nesouvislou linii kúlových jam k. 140–141 a 146–148 lze interpretovat jako pozůstatek příčky oddělující zadní místnost domu.

Dům, resp. jeho dochovanou západní část rekonstruujeme jako stavbu obdélníkového půdorysu s pevnou zadní (západní) stěnou a vstupem z východní strany, patrně dvoulodní a dvouprostorovou; šířka domu 4,5 m, dochovaná délka 8 m, rozloha zadní místnosti ca 4,5 x 5 m, orientace Z–V (90° od S k Z). Za předpokladu, že dům byl dvouprostorový a obě místnosti byly zhruba stejných rozměrů (což je s ohledem na synchronní paralely pravděpodobné), by jeho původní délka dosahovala ca 10 m.

Kulturně určitelné jsou zdobené zlomky KZP ze záspy kúlových jam k. 109 západní stěny a kúlové jámy k. 135 jižní stěny. Z dvojité kúlové jámy o. 11 při středu západní stěny pochází soubor zlomků keramiky michelsberské kultury. Při dataci vycházíme z předpokladu, že s ohledem na časové zařazení staveb č. 1, 4, 5, 6 můžeme vyloučit příslušnost ke KNP, ŮK i KZP, již patří zlomky z kúlové jámy k. 109, 135. Za určující v tomto směru považujeme soubor raně eneolitické keramiky ze zadní, tj. západní kúlové jámy středové řady – zdvojeného kúlu o. 11.

Datování: michelsberská kultura.

Komentář. V tomto případě není problémem ani tak typ či raně eneolitické stáří, jako kulturní zařazení domu. Stavby tohoto typu a rozměrů, i když různé konstrukce (kromě kúlových stěn též vymezené obvodovými žlábkami či s podlahou mělce zapuštěnou), jež v tomto časovém horizontu vystřídaly neolitické „dlouhé domy“, jsou dobře známé od horního po střední Podunají, ovšem z osad pozdně- a postlengyelských skupin (kupř. *Zeeb 1994; Pavúk – Batora 1995; Schlichtherle 1997; Ganslmeier 2009; Šmíd 2011*). Proti tomu obydlí michelsberské kultury zůstávají, až na několik případů (Mairy, Wannkopf), prakticky neznámá (kupř. *Jeunesse 2010, 49; Zimmermann – Meurers-Balke – Kalis 2005, 46*). V Čechách je v raném eneolitu situace obdobná: žlábkami vymezený obdélný půdorys z Třebestovic (11 x 6,4/7,25 m; *Čtverák – Rulík 1989, obr. 2*) je spojován s tamními hroby jordanovské kultury, přičemž není jisté, zda jde o stavbu profánní či kultovní, a jiné stavby z tohoto období nebyly dosud hlášeny (*Neustupný 2008, 43*; domy z Března náleží až KNP: *Pleinerová 2002, 164*). Jistou paralelou k domu č. 3 jsou typem a patrně i kulturní příslušností torza některých domů ze středoněmeckého Hutbergu (*Benesch 1941, Abb. 9*; k interpretaci *Müller 2001, 283, Taf. 46*).

Stopy dalších staveb. Kromě popsaných tří půdorysů zbývá na sekci A ještě zhruba dvakrát tolik kúlových jam „volných“, které dokládají, že staveb tohoto druhu zde bylo více. Většina je sice bez kontextu, v několika případech lze ale v jejich rozmištění pozorovat náznak řazení (*obr. 12, sekce A – žluté linie*):

(a) Shluk kúlových jam jižně od domu č. 1 naznačuje, že zástavba pokračovala od sekce A dále k jihu. Část z nich tvoří dvě navzájem kolmé řady, jednu směru Z–V, druhou S–J. Datovatelný je zlomek raně- či staroneolitického zásobního hrnce z kúlové jámy k. 96/97 ze „žluté“ linie směru Z–V, paralelní s jižní stěnou domu č. 1. Z dalších čtyř kúlových jam v tomto prostoru (k. 59, 91, 102, o. 13) pochází keramika KZP a z objektu o. 10 zlomky KKA (*obr. 18: 2–6*) a ŮK.

(b) Kúlové jámy severně od domu č. 2 ukazují, že zástavba pokračovala i tímto směrem. Z kúlových jam v tomto prostoru lze datovat keramika jen z objektu o. 7 (KZP). Na existenci staveb zde ukazuje i objekt 3 – nejspíše torzo pece, tedy zařízení, jež je obvykle součástí interiéru: dva bloky mazanice ležící na povrchu písčitého podloží a složené ze zborcených plochých či mírně zakřivených plátů o max. síle 4 cm, s povrchem do červena vypáleným (ve hmotě nepozorovány otisky dřev), dm. bloků ca 30 cm. Nálezy: 4 zl. atyp.

(c) Kúlové jámy v prostoru domu č. 3 mohly zčásti souviset s jeho vnitřní konstrukcí, dvě „žluté“ linie jižně od něj svědčí o existenci jedné či dvou starších či mladších staveb; bez datovatelných nálezů.

Datování těchto půdorysných torz, rozptýlených na západní a střední partii sekce A, zůstává otevřenou otázkou.

Stavby na severní ploše

V sekcích B, C se nacházejí tři půdorysy, jeden v sekci B (dům č. 4), dva v sekci C (domy č. 5, 6); *obr. 12, č. 4–6*:

Dům č. 4 (*obr. 12, sekce B*) v sondách 14, 15, 17, 19, 24/1 má půdorys vymezený na bočních stranách řadami kúlových jam směru Z–V. Severní strana, minimálně s 19 kúly řazenými (od k. 225 po k. 152 na *obr. 9*) zčásti těsně vedle sebe, zčásti s mezerami až metrovými, se dochovala v délce 19 m. Recentně porušená plocha před jejím západním koncem ale nevyklučuje, že mohla v tomto směru pokračovat až po k. 227. Jižní strana je daná řadou ca 14 kúlových jam, z nichž čtyři jsou spojené do žlabovitého objektu k. 266, další dvě kúlové jámy jsou dvojité (k. 236, 240) nebo sázené těsně vedle sebe (k. 265+266, k. 237–239). Také délka této stěny, 16 m, není zcela jistá, protože na záp. konci na ni směrově navazují dvě prohlubně typu kúlových jam ve dně objektu o. 20; s nimi délka této strany stoupá na 17,5 m. Směr středové osy naznačují, zčásti i dle větší hloubky, kúlové jámy k. 175+176, 216–219 a 221. Některé z kúlových jam rozptýlených ve střední a východní části stavby by mohly pocházet z příčných stěn.

Takto rekonstruovaný půdorys představuje stavbu obdélníkového půdorysu, dvoulodní, dlouhou minimálně 22 m, širokou 6 m, orientace Z–V (92° od S k Z). Její boční stěny tvoří linie hustě řazených kúlových jam, zatímco obě čelní strany jsou otevřené, resp. beze stop po konstrukci.

Kulturně určitelnou keramiku – okraj zásobního hrnce KNP – obsahovala jen kúlová jáma k. 190 ze středního úseku severní stěny. Stejněho stáří jsou objekty o. 18, 19 při vnější straně severní stěny a rozměrný objekt

o. 20+21 při západním konci jižní stěny. Za určující pro datování považují typ konstrukce a v tomto případě také náleзовé prostředí, s maximální koncentrací keramiky KNP v prostoru stavby (obr. 14a).

Datování: starší (baalberské) období kultury nálevkovitých pohárů.

Komentář. V Čechách známe domy shodného typu ze dvou lokalit. V Březně u Loun odkryty dva, dům č. 88 o rozměrech 23,65 x 6,75 m a dům č. 96, dlouhý snad až 31 a široký 5,6 m, oba ve směru SZ–JV (Pleinerová 1990; 2002, 164). V Líbezníci, necelých 10 km na JZ od Kozel, zachyceno několik půdorysů těchto dlouhých domů, všechny s orientací Z–V, přičemž dva z nich, cele dochované o rozměrech 23 x 6 a 21 x 7 m, měly navíc – na rozdíl od Března i Kozel – vnitřní prostor příčně dělený (Turek 2011a).

Nečetné a zčásti sporné případy staveb tohoto typu jsou uváděné i z jiných skupin KNP (Niedźwiedz, Dölauer Heide, Flögeln: viz Pleinerová 1990, 263). Dobře dokumentovaná je jejich severská varianta, s obloukovitým závěrem obou užších stran (Wittenwater: Midgley 1992, 335; Hemmed: Boas 1997, fig 3; Limensgård: Nielsen 1999, 151, fig. 3).

Vezmeme-li v úvahu, že stavby tohoto typu, s relativně lehkou konstrukcí, nicméně rozměry zapadající do kategorie „dlouhých“ domů, byly budované jak na spraši (Březno, Líbeznice), tak na šterkopiskovém podloží (Kozly), a to jak ve starším (Kozly), tak i v mladším období KNP (Líbeznice, Březno?), nabízí se závěr, že jde o standardní typ obydlí užívaný v celém průběhu trvání české skupiny KNP. Odpovědí na logickou námitku, proč v desítkách lokalit KNP zkoumaných v posledních desetiletích tyto půdorysy chyběly, by mohla být skutečnost, že hustě řazené kůly bočních stěn byly relativně mělce sázené. Jinou otázkou je, zda jde o typ staveb vázaný výlučně, nebo jen primárně na prostředí KNP; kupř. dva analogické půdorysy z Vávrovic u Opavy jsou spojované s kulturou kulovitých amfor (Zezulová 2002, 23, obr. 4 a plán; Janák 2004, 76, obr. 2, 3).

Dům č. 5 (obr. 12, sekce C) v sondách 27–31, 33. Půdorys vymezený, jako u předchozí stavby, dvěma paralelními řadami kůlových jam, ale poledníkového směru. Východní stěna, dlouhá 22,5 m, je dána řadou 21 kůlových jam vcelku pravidelně rozmístěných, s odstupy 0,5–1 m (od k. 345 po 413 na obr. 10); z nich kůlové jámy k. 343, 337, 334 jsou zdvojené. Západní stěna se nedochovala celá a navíc ji v sondě 33 porušil recentní zásah. Tvoří ji linie 19 kůlových jam, od k. 389 po k. 430, řazených stejně pravidelně, jako ve východní stěně; dlouhá je 17 m. Severní závěr stavby markuje řada kůlových jam k. 403–406 včetně liniového objektu o. 22, přičemž obě koncové kůlové jámy této řady navazují na konce podélných stěn šikmo. Jižní strana (kůlové jámy k. 413–422–423) je otevřená. Středovou osu polohou a zčásti i hloubkou tvoří řada šesti kůlových jam s mezerami od 3 do 5 m: k. 404–398–390–328–426–422. Beze stop po otopných zařízeních, jen z jižní části domu, ze sektorů 33–3, pochází větší valoun mazanice (dm. 57 mm) a ze sektoru 33–6 valoun mazanice ve tvaru pravoúhle zalomeného výmazu stěny (66 x 54 x 40 mm).

Relativně dobře dochovaný půdorys dovoluje určit tuto stavbu jako obdélníkovou, dvojlovní, dlouhou 23 m a širokou 4,5 m, s přední, jižní stranou otevřenou či uzavřenou lehčí konstrukcí, jejíž součástí by v tom případě byla jediná, středová kůlová jáma k. 422, a se zadní stranou ploše polygonální. Podélnou osou je dům orientovaný ve směru J–S (170° od S k Z). Kulturně určitelné zlomky obsahovalo osm kůlových jam: v severní stěně soustava tří kůlových jam o. 22 (KZP), v západní stěně kůlová jáma k. 374 (KZP), ve východní stěně kůlové jámy k. 339 (KZP), 336, 341, 416 a 418 (ÚK) a koncová kůlová jáma středové osy k. 422 (ÚK) – celkem tedy 3x zlomky zvoncovitých pohárů, 5x únětické.

Datování: starší období únětické kultury.

Komentář. Srov. dům č. 6.

Dům č. 6 (obr. 12, sekce C) v sondách 25–27. Půdorys daný opět dvojicí paralelních řad kůlových jam: západní, s dvanácti kůlovými jámami – od k. 327 po k. 350, s mezerami od 0,7 do 1,5 m – měří 15 m, a východní, s deseti kůlovými jámami – od k. 288 po k. 280 a s mezerami od 0,6 do 1,5 m – měří 12 m. Za středové se polohou a zčásti i větší hloubkou hlásí kůlové jámy k. 325–317–313–307–306, sázené v odstupech od 3,5 do 4 m. Severní, zadní stěna se nedochovala, určení jižní stěny (k. 350–305–x) není spolehlivé. Dochovaná, tj. minimální délka stavby orientované ve směru JJZ–SSV (155° od S k Z), měří 15 m, šířka stavby činí 3,5–3,8 m. Datovatelné zlomky pocházejí ze čtyř kůlových jam: 2x KZP (k. 351, 353) a 2x ÚK (k. 285, 290).

Ze dvou míst jsou též větší soubory mazanice, jež by mohly pocházet z destrukce ohniště či peci: (1) ze střední části domu, ze sektoru 26–7, je ca 80 drobných i středně velkých valounů o průměru 30–40 mm a 5 ks větších, s průměrem do 60 mm, vesměs amorfních, jen na 1 zlomku je otisk prutu polokruh. profilu, dm. 25 mm; celk. váha 1,2 kg; (2) ze severní části domu, ze sektoru 26–12, je ca 15 valounů, z nich 5 ks větších, dm. až 60 mm, 1 ks s otisky prutů, 1 ks s jednou stranou plochou.

Za určující pro datování domů č. 5 a 6 považujeme (a) typ stavby, (b) nálezoovou situaci v sekci C, s relativně silnou přítomností únětické keramiky (*obr. 15b*), a (c) horizontálně stratigrafickou situaci, dle níž by měly náležet jinému období, než domy s rovnoběžkovou orientací – tedy domy č. 1, 3, 4.

Datování: starší období únětické kultury.

Komentář. Oba půdorysy úzce obdélníkového tvaru, vymezené liniemi hustě řazených kúlových jam bočních stěn s mezerami od 0,5 do 1,5 m, konstrukcí plně odpovídají domům únětické kultury, jak je pro její českou větev popsala už *I. Pleinerová (1967, 15; 2002; Hásek 1984, posledně Jiráň ed. 2008, 36; Bláhová-Sklenářová 2012, 99)*. Dům č. 5 je dvojloďný, tj. se středovou řadou nosných kúlů, u domu č. 6 ale situace v severní části nevyukčuje zdvojení středových kúlů, což v případě jedině, koncové dvojice bývá bráno za doklad valbového zakončení střechy, je-li dvojic více, pak jako indicie rozdělení domu na dvě části, přední dvojloďní, zadní trojloďní. Možnost, že jde o tzv. stájové domy, tj. že obě části jsou funkčně rozdílné, přičemž část zadní je určena k přechodnému ustájení, považovala ještě *I. Pleinerová (2002, 164)* v našich poměrech za málo pravděpodobnou, analýza půdních vzorků jednoho z domů z durynského Schlossvippachu však tento výklad podpořila (*Walter et al. 2007, 14*). Dva shluky mazanice, jeden ze střední, druhý ze severní části domu č. 6, naznačují polohu topenišť a zároveň možnost víceprostorového interiéru. Detailem podtrhujícím přináležitost k této stále rostoucí skupině starobronzových domů je i apsidovitý či polygonální tvar zadní stěny domu č. 5, svědčící, spolu s větším zahloubením, o její pevnější konstrukci. Podobně lomené zadní stěny mají kromě příkladů z českého území i domy na jiho-bavorských a středoněmeckých sídlišťích (*Nadler 1997, 166; Stäuble 1997, 133; Walter et al. 2007, 14*).

Podle vzájemné polohy nejsou obě stavby současně: půdorysy se takřka dotýkají (jihozáp. roh domu č. 6 dělí od linie vých. stěny domu č. 5 vzdálenost ca 1 m) a jsou odlišně situované – dům č. 6 je oproti severojižně orientovanému domu č. 5 vychýlen o 15° k SV.

Stopy dalších staveb na severní ploše. Kromě ca 120 kúlových jam vázaných do půdorysů domů č. 4–6 zbývá i zde, podobně jako tomu bylo na jižní ploše, ještě ca 160 „volných“ kúlových jam, prozrazujících existenci dalších staveb:

V sekci B je to především pole kúlových jam severně od domu č. 4, s náznakem linie směru SZ–JV tvořené objekty vzniklými z tří až čtyř spojeně kladených kúlových jam o. 17 – o. 18 – k. 162 – k. 165 – k. 166. Severně od ní ležel objekt o. 16, v jehož východní polovině bylo patrně otopné zařízení (pec ?), jak to naznačuje nález dvou kumulací mazanice, jedné přímo v obvodu objektu (ca 40 amorfních valounů, včetně jednoho většího, o průměru ca 50 mm, s jednou stranou slabě konvexní, plochou), druhé při jeho okraji (ca 80 zlomků drobných i větších, do 50 mm).

Menší počet volných kúlových jam byl roztroušený také jižně od domu č. 4. Dvě menší kumulace mazanice po ca 15 drobných až středně velkých valounech o průměru až 50 mm z kulturní vrstvy při východním okraji jámového objektu o. 20–21 vedou opět k úvaze, zda nejde o zbytek rozpadlé pece. Dva větší mazanicevé bloky (max. dm. 80 mm) s otisky prutů na jedné straně, nalezené v sektoru 19–9, tedy při vnější straně jižní kúlové stěny domu č. 4, bychom nejspíše interpretovali jako zbytek výmazu této stěny.

V sekci C se rýsují tři řady kúlových jam směru Z–V, dlouhé 6 až 10 m, jež kříží půdorysy domů č. 5 a 6 (žluté linie na *obr. 12, sekce C*). Rovnoběžková orientace těchto linií odpovídá orientaci domu č. 4 v sekci B i domů č. 2 a 3 v sekci A. Jde zřejmě o fragmenty půdorysů starších, než jsou domy č. 5, 6, přes které přecházejí. S tím souhlasí i jeden datovatelný zlomek – okraj zásobního hrnce KNP z jedné z kúlových jam střední „žluté“ linie (k. 312). Z úhlu mezi vých. stěnou domu č. 5 a záp. stěnou domu č. 6, ze sektoru 27–7, je ca 60 drobných zlomků mazanice (z nich 1 ks plochý o váze ca 1,5 kg) a ze sektoru 27–8 je 15 valounů, vesměs větších rozměrů (dm. 40–50 mm, o celk. váze ca 0,5 kg), snad z otopných zařízení, jež by vzhledem k domům č. 5, 6 byly venkovní; druhá možnost je, že přináležely ke starší zástavbě.

Na obou severních secích, stejně jako na jižní ploše, jsou tedy zřetelné stopy dalších staveb, nesoučasných s výše popsanou trojicí domů č. 4–6. U „žlutých“ linií rovnoběžkového směru v sekci C je podle orientace, délky i nálezoové situace pravděpodobné, že jde o torza „dlouhých“ domů z předúnětických sídelních fází (KNP, KZP ?). V sekci B je situace v tomto směru nepřehledná.

Konstrukce a typy domů

Celkovou charakteristiku domů, jejich rozměry, orientaci a datování podává *tab. 3*. Jejich konstrukce je v základě shodná: jde vesměs o dvojloďní stavby, jejichž základním znakem jsou dvě paralelní linie kúlů bočních stěn a u většiny též lépe či hůře rekonstruovatelná středová řada kúlů. Kúlové

Dům č.	plocha výzkumu	sekce	datování		délka (m) // dochov. ? odhad.	šířka (m)	plocha (m ²) // dochovaná ? odhadovaná	směr středové osy	azimut (od S k Z)	směr vchodu
			období	sídelní fáze (č. - kultura)						
3	jižní	A	raný eneolit	1. - MK	/8/ ?10	4,5	/36/ ?45	Z-V	90°	V
4	severní	B	starší eneolit	2. - KNP	/22/	6	/132/	Z-V	92°	V
1	jižní	A	mladší eneolit	4. - KZP	/13/	6-7	/90/	Z-V	95°	V
2	jižní	A	eneolit	starší než ÚK	/6/	4,5	/27/	Z-V	93°	V
5	severní	C	starší doba bronzová	5. - st.ÚK	23	4,5	104	J-S	170°	J
6	severní	C	starší doba bronzová	5. - st.ÚK	/15/	3,8	/57/	JJZ-SSV	155°	J

Tab. 3. Kozly – Čihadla. Domy č. 1–6: rozměry, orientace, datování.

Tab. 3. Kozly – Čihadla. Houses no. 1–6: dimensions, orientation, dating.

jámy vyznačující stěny jsou přitom relativně hustě řazené, s mezerami v průměru od 0,5 do 1 m, a většinou mělce zapuštěné (v průměru od 10 do 20/25 cm do podloží). Stavební technika obydlí tohoto druhu z období eneolitu je sledována zejména v oblasti severoalpských pobřežních osad (kupř. *Schlichtherle 1997*, pro únětické domy již *Hásek 1984* a *Pleinerová 2002*). Typem odpovídají domům své doby (MK – KNP – ZP – ÚK), přičemž skutečnost, že při jejich stavbě byla použita vždy stejná stavební technika, mohla být důsledkem zdějších půdních poměrů – tedy málo soudržných štěrko-pískových podloží a mělkého půdního pokryvu.

Zajímavým znakem je orientace domů, resp. její variabilita (*tab. 3*). U všech čtyř domů eneolitického stáří, od raně eneolitického (MK – dům č. 3) po mladoeneolitický (KZP – dům č. 1), je rovnoběžková, se středovou osou takřka přesně ve směru V–Z a se vstupem (u č. 1, 3, 4 jistě, u č. 2 pravděpodobně) z východní strany. Proti tomu oba domy z počátku starší doby bronzové mají naopak orientaci poledníkovou, se vstupem (u č. 5 jistě, u č. 6 pravděpodobně) z jižní strany. Už ze zřejmého srovnání s jinými lokalitami, kde jsou situace v tomto směru odlišné, nebo i zcela opačné – kupř. v Břežně je orientace neolitických domů SZS–JVJ, pozdně lengyelských a KNP SZ–JV a únětických Z–V (*Pleinerová 1990*, obr. 12), v Líbeznících jsou domy KNP položeny delší osou ve směru Z–V a dům KZP S–J (*Turek 2011a; 2011b*) – vyplývá, že orientace domů nebyla normovaná, spíše se přizpůsobovala přírodním podmínkám dané lokality v té které sídelní fázi. Pokud by pravidlem mělo být natočení stavby úzkou stranou proti nejčastějšímu směru větru (u nás už *Soudský 1969*, 81), pak bychom změny, jaké v tomto směru proběhly na Čihadlech, vysvětlovali nejspíše adaptací na stav místního zalesnění.

Pokud jde o plochu a délku domů, u půdorysů eneolitického stáří máme možnost srovnání s poznatky z labsko-sálské oblasti. *J. Müller (2001, 276)*, který měl odtamtud k dispozici 54 domových půdorysů z 18 lokalit z průběhu celého eneolitu, je rozdělil podle délky na domy malé (d. max. 8 m, š. 3,5–6 m, tj. o ploše do ca 45–50 m²) a domy dlouhé (d. 12,5–25 m, š. 5–6,8 m, tj. o ploše ca 60–130/170 m²). Podle tohoto dělení by do první skupiny spadal jen dům č. 2 (eneolit před starší ÚK), 6 x 4,5 m, 27 m²). Dům č. 3 (MK, 10 x 4,5 m, 45 m²) by stál už na hranici k domům dlouhým, k nimž by plně náležely dva zbývající, domy č. 4 (KNP, 22 x 6 m, 132 m²) a č. 1 (KZP, 13 x 6/7 m, ca 90 m²) a také oba domy z počátku doby bronzové, č. 6 (ÚK, 15 x 3,8 m, 57 m²) a č. 5 (ÚK, 23 x 4,5 m, 103 m²). Náš závěr, totiž že pět ze šesti kulových domů z Čihadel, datovaných od raného eneolitu do počátku doby bronzové, se řadí do kategorie „dlouhých domů“, souhlasí s již dříve vysloveným názorem *I. Pleinerové (1990, 270)*, že dlouhý dům byl na českém území „patrně nejčastějším,

případně základním typem obydlí od neolitu do starší doby bronzové“ (stejně i Janák 2004, 74). Tuto tradici se zdají porušovat jen polozemnice a povrchové kúlové domy řivnáčské kultury (jak též už Pleinerová 1990), délkou a plochou spadající do kategorie staveb menších rozměrů.

2.4.4. Rozsah sídelního areálu a jeho pozice v mikroregionu

Pro odpověď na tuto otázku máme k dispozici pět ukazatelů: plošný rozsah kúlových jam a objektů (obr. 7; 9; 10), profily sond, evidující stav kulturní vrstvy (obr. 6), nálezový potenciál kulturní vrstvy (obr. 13), stav kulturní vrstvy na profilech obou pískoven (dle průzkumu v r. 1956) a výsledky sběrů na okolních polích.

Na jižní ploše je z rozmístění kúlových jam a objektů zřejmé jejich pokračování od hranic sekce A dál k severu, západu a jihu, jen k jihovýchodu, k okraji paleomeandru, se vytrácely. Kulturní vrstva zde kryla větší část jižní partie sekce a z hraničních profilů sond je též patrné, že přesahovala k jihu a jihozápadu. Obojí je ve shodě s pozorováním v sousední jižní pískovně, kde se kulturní vrstva rýsovala na východním a středním úseku profilu.

Podobně tomu bylo na severní ploše, kde kúlové jámy a objekty byly rozptýlené prakticky na celé rozloze sekcí B a C, s výjimkou zjišťovací sondy 16, vedené v délce 45 m k severu, kde kúly končily na 12. m, kulturní vrstva na 15. m a nálezy se vytrácely po 20. metru. Také kulturní vrstva kryla většinu obou sekcí, její stav se ale lišil. V sekci B byla nejsilnější na západní straně, v C dosahovala maxima na severní straně a klesala, až se vytrácela směrem k jihu (kap. 2.3.1). A také zde – stejně jako v případě sekce A – situace korespondovala s výskytem kulturní vrstvy v sousední, zde severní (Hádkově) pískovně. Z té je i starší nález hrobu KZP, naznačující existenci pohřebiště (kap. 2.1). Povrchové střepy pravěkého stáří jsme nacházeli až po východní cíp polí kat. č. 408–409 (obr. 2). V těchto místech byla tehdy vyhloubena odpadová jámka pro tišickou kafilerii, a také na jejím profilu se pod ornici vyrýsovala tmavší vrstva s nečetnými atypickými střepy.

Docházíme tak k závěru, že za předpokladu, že jižní a severní plocha tvořily původně jeden celek, jehož střední část v šíři ca 80 m zničila trasa silnice a obě pískovny, pak by délka zdejšího sídelního areálu dosahovala minimálně 200 m a šířka ca 50–70 m.

Rozsah osídlení v jednotlivých sídelních fázích je možno odhadnout (a) z prezenze/absence a počtu datované keramiky v sondách a sektorech sekcí A–C (obr. 14; 15), (b) z datace půdorysů domů č. 1–6 (obr. 12) – tedy z parametrů sledovaných v kap. 2.4.2 a 2.4.3:

1. sídelní fáze z doby raně eneolitické michelsberské kultury (obr. 14a, č. 1) je slabé, ale spolehlivě doložena jen na jižní ploše, přesněji v severovýchodní partii sekce A; patří jí zde soubor keramiky z dvojkůlu o. 11, jenž zároveň do této fáze datuje dům č. 3. Na severní ploše je jedinou stopou tohoto stáří zlomek s uchem amfory raně eneolitického typu.
2. sídelní fáze, reprezentovaná keramikou staršího, baalberského období kultury nálevkovitých pohárů (obr. 14a, č. 2, 3), má z pěti zde přítomných skupin nejsilnější zastoupení (tab. 2). Přítomna je jen na severní ploše, zde především v sekci B, kde jí náleží též půdorys domu č. 4. V sekci C je sektorů s keramikou KNP méně, jsou ale rozptýlené po celé její střední a severní části. Zdá se proto pravděpodobné, že sem zástavba pokračovala. Jejimi stopami by mohly být některé ze Z–V orientovaných „žlutých“ linií na obr. 12. Z rozptylu nálezů je zřejmé, že osídlení této fáze pokračovalo na Z od sekce B a na SV od sekce C.
3. sídelní fáze patřící slezské skupině kultury kulovitých amfor (obr. 14b, č. 1, 2) je zde přítomna, stejně jako fáze první, jen stopově (tab. 2), a sice na jižní ploše, ve střední partii sekce A.
4. sídelní fáze spadá, soudě dle značného podílu zdobeného zboží, do staršího období kultury zvoncovitých pohárů (obr. 15a). Keramika KZP, i když ne nejčetnější (tab. 2), vykazuje maximální plošný rozptyl, jenž zahrnuje obě zkoumané plochy. Na jižní, v jihozápadní části sekce A, do této fáze datujeme dům č. 1. Na severní ploše je přítomna ve střední a východní části sekce B a v celé střední a severní části sekce C, přičemž dle rozptylu nálezů osídlení KZP pokračovalo odtud na S, Z i V. Podobně jako v případě druhé sídelní fáze (KNP), můžeme i nyní uvažovat, zda této fázi nepatří některé z torz starší zástavby – žlutých linií orientovaných ve směru Z–V (obr. 12).
5. sídelní fáze, staroúnětická (obr. 15b), je, stejně jako předchozí fáze, na obou plochách. Na jižní ploše jsou však její stopy vcelku slabé, kromě skrovného počtu sídelní keramiky jsou zde ale též jeden či dva dětské hroby

tohoto stáří. Na severní ploše se první dva únětické objekty objevily už při záchranné akci v r. 1956 na profilu Hádkovy pískovny, tedy v těsném sousedství sekce B. Vyšší počty únětické keramiky evidujeme na severní a jiho-východní části sekce B, a stejně tak na celé severní polovině sekce C. Zde jí náležejí též domy č. 5, 6, podle vzájemné polohy nesoučasné, což naznačuje existenci dvou stavebních fází a tedy i delší trvání únětického osídlení. Rozptýl nálezů a stav kulturní vrstvy ukazují, stejně jako ve druhé a čtvrté fázi, že také nyní se osídlení táhlo od sekce C dále na S a V.

Rozloha plochy s nálezy a stopami zástavby se tedy v průběhu pěti sídelních fází podstatně měnila. V první a třetí fázi se osídlení jeví jako víceméně lokalizované do jednoho (KKA) či dvou (MK) míst. Ve druhé fázi (KNP), přítomné jen v severních sekcích, lze hovořit o areálu o rozloze 20–25 arů či větším, vezmeme-li v úvahu, že rozptýl keramiky KNP v obou sekcích naznačuje přesah západním i východním směrem. Ve čtvrté a páté fázi (KZP, ÚK), zastoupených ve všech třech sekcích, se náš odhad – za předpokladu, že osídlen byl též pás mezi jižní a severní plochou, zničeno-ny trasou silnice a pískovnamy – blíží třem čtvrtinám až jednomu hektaru. Přitom pro vyšší odhad mluví opět, jako už v případě 2. fáze, rozložení keramiky a stav kulturní vrstvy, dle nichž osídlení v obou fázích překračovalo hranice sekcí, a to jak směrem k J, k zákrutu paleomeandru, tak podél jeho břehu k V.

Pravěké lokality ve středním Polabí sledují především okraj tzv. risské terasy, četné jsou ale též na níže položených nivních terasách (*Dreslerová 1995*, fig. 16–21). Na zhruba tříkilometrovém úseku nivy mezi Kozly a Kostelcem nad Labem se kromě Čihadel nacházely dle starších nálezů a sběrů, vedených v rámci již zmíněného projektu ALRNB, ještě nejméně tři další lokality:

1. Ca 600–700 m na SZ od Čihadel (*obr. 1c*, č. 1), při břehu paleomeandru patrně staršího, než je ten, v jehož ohybu se nacházel náš výzkum, jsme při povrchovém průzkumu na polích po levé straně silnice do Kozel v květnu r. 1960 spolu s M. Steklou pozorovali rozměrné tmavé skvrny, vzniklé patrně prooráním na kulturní vrstvě. Sřepky nalezené v těchto místech byly vesměs nezdobené, strukturou ale srovnatelné s keramikou ze sekcí A–C (*Zápotocký 2014*, obr. 13: 24–28). Tato poloha leží v těsném sousedství pozemku kat. č. 361 („písková jáma“ na poli H. Marečka), kde v r. 1929 byl porušen kostrový hrob zvoncovitých pohárů (*Hájek 1968*, 44; *Sklenář 1982*, 148), a zhruba do těchto míst je též lokalizována plocha se sběrů eneolitického stáří (*Dreslerová 1995*, 114, fig. 6).

2. Ca 100 až 500 m na JV od Čihadel (*obr. 1c*, č. 2), v oblouku paleomeandru jižnějšího a zřejmě i mladšího, než jsou ty, při nichž ležely obě předchozí lokality, bylo zachyceno relativně rozsáhlé osídlení. Podle keramiky ze sběrů ALRNB by zde sídelní sekvence měla být posunuta do mladšího pravěku (mladší doba bronzová, laténská, římská) a raného středověku.

3. Poloha Hradiště, ca 1,6 km západně od Čihadel (*obr. 1c*, č. 3). Plochá terasová vyvýšenina, od S, Z a J chráněná paleomeandrem, se před regulací Labe nacházela, stejně jako Čihadla a obě předchozí lokality, na jeho pravém břehu. Někdy v r. 1960 mi z této polohy předal student z Kozel soubor zlomků keramiky zčásti únětické, zčásti pravěké (eneolit?, mladší doba bronzová, d. římská?) a raně středověké (M Mělník č. 22823–872; *Sklenář 1989*, 13). Ze starších sběrů je odtud keramika halštatská a raně středověká (*Sklenář 1982*, 146). V raném středověku zde bylo vybudované blatné hradiště o ploše ca 1 ha, chráněné valem a na západní straně dosud patrným příkopem (*Píč 1893*; *Čtverák et al. 2003*, 148; *Budinský – Křivánek 2007*).

Všem třem polohám je spolu s Čihadly společné umístění při okraji některého ze starých říčních ramen. Zajímavé je, že na Čihadlech a v lokalitě č. 1, tedy na dvou polohách ležících při paleomeandrech, jež se dle terénní konfigurace jeví jako starší, je také sídelní sekvence relativně starší než na zbývajících dvou, osazovaných přes mladší pravěk až do raného středověku. Příčinou relokace sídliště, s níž počítá i *D. Dreslerová (1995, 114)*, zde byly zřejmě změny meandrujícího říčního toku, přesunujícího se postupem času stále jižněji, blíže k současnému toku Labe. Zde bychom hledali i vysvětlení časového limitu sídelní sekvence na Čihadlech. Její konec mohl být důsledkem jedné takové změny, po které se úsek toku, při němž zdejší sídelní poloha od raného eneolitu existovala, změnil v opuštěné říční rameno. Zda k této změně došlo už na počátku starší doby bronzové, či o něco později, nelze říci.

3. Závěr

Sídlištní areál v poloze Čihadla, v samém centru labské nivy mezi Mělníkem a Kostelcem nad Labem, ležel při okraji terasy würmského stáří, tzv. vyššího nivního stupně. Úkolem výzkumu bylo ověřit rozsah osídlené plochy, který byl dle nálezů ze dvou zdejších pískoven značný. Kopáno proto na dvou plochách – jižní, označené jako sekce A, a severní, se sekcemi B a C – o celkové rozloze 1263 m². Většinu plochy všech tří sekcí kryla náleзовě bohatá kulturní vrstva, ze zahloubených objektů zjištěno kromě kúlových jam jen několik málo prohlubní neurčité funkce a dva dětské hroby, oba zřejmě záměrně uložené v prostoru či blízkosti obydlí. Po zániku osídlení byl povrch lokality z větší části překryt slabým písečným přesypem, jenž uchránil pravěkou situaci před zničením – což zároveň značí, že z hlediska povrchové dostupnosti zůstala prakticky nezachytitelná jak tradiční, tak leteckou prospekci.

Podle rozboru keramiky se zde vystřídalo celkem pět sídelních fází spadajících do let ca 4000–2000 před Kr., počínaje michelsberskou kulturou (MK), přes starší, baalberské období kultury nálevkovitých pohárů (KNP), slezskou skupinu kultury kulovitých amfor (KKA) a starší období kultury zvoncovitých pohárů (KZP), až po starší období únětické kultury (ÚK). Kromě zjištění sídelní sekvence lze za hlavní výsledky výzkumu na Čihadlech uvést především zjištění kúlových půdorysů šesti domů různého typu a stáří (MK, KNP, KZP, ÚK) a určení přibližné velikosti sídlíštního areálu (ca 200 x 50–70 m), včetně možnosti hrubého odhadu jeho rozlohy v té které fázi, od stopové (MK, KKA), přes plochu o rozloze minimálně čtvrt hektaru (KNP), až rozsahem se blížíci jednomu hektaru (KZP, ÚK). Hodnota získaných terénních dat, podle kterých bychom mohli usuzovat na charakter obytného areálu, jeho strukturu či funkci, je ale – též s ohledem na četnost sídelních fází – relativně malá. Dovolují jen říci, že forma zástavby se podle frekvence keramiky v kulturní vrstvě a rozmístění domů v jednotlivých sídelních fázích liší: v 1.–3. fázi se jeví jako prostorově omezená, ve 4. a 5. fázi jako plošně rozsáhlejší, v obou případech ale spíše rozvolněná. Pro obecnou klasifikaci lokality je podstatné, že na ploše sekce i v obou pískovnách jsme nepozorovali nic, co by svědčilo o existenci příkopu či jiného druhu ohrazení. Usuzujeme proto, že jde o typ rovinného nehrázeného sídlíštního.

Jinou otázkou je délka, resp. kontinuita zdejšího osídlení. Sídelní sekvence na Čihadlech je sice časově zřetelně ohraničená – startuje ke konci raného eneolitu a končí na počátku starší doby bronzové. Zároveň je ale silně mezerovitá, uvědomíme-li si intervaly mezi jednotlivými fázemi, jež se dle soudobé chronologie pohybují v délce ca 300 – 500/600 – 600/700 – 300 let. Přitom stav náleзовého fondu, s dominancí silně fragmentární keramiky a minimem artefaktů jiných náleзовých kategorií, jejichž početnost a složení – jako v případě broušené a štípané industrie – navíc působí dojemem negativního výběru, tedy záměrného vyklizení – svědčí spíše pro krátkodobé osídlení. Absence objektů běžných na sídlíštních na hlinitém podloží, jako zásobních jam a hliníků, se dá zdůvodnit šterkopisčím podložím, méně už zvýšenou hladinou spodní vody. S odkazem na specifické krajinné prostředí by bylo možné usuzovat i na důvody ekonomické, dané orientací na neagrární způsoby hospodaření, jako jsou chov dobytka či rybolov, jež pro sídla v labské nivě zvažuje *D. Dreslerová* (1995, 128). Naopak pro zemědělskou činnost mluví typ domů, který je stejný jako v sídlíštních na spraši či hnědozemí, a snad i takové detaily, jako je standardní repertoár keramiky těch fází, jež jsou zde materiálově širše reprezentované (KNP, KZP, ÚK) a indicie ukazující na provozování domácích řemesel: hrnčířství (zlomek charakteru hrnčířského těsta se střepem KNP) a práce s kovem, s níž jsou spojována sekerovitá kladívka považovaná za nástroje kovotepců KZP (*obr. 21: 18–20*). Hospodářským zázemím sídlíštní v krajině, o níž se dle pylového profilu z nedalekých Tišic soudí, že byla v oné době „značně zalesněná“², byla z části rovina terasy, při jejímž okraji leželo, zčásti niva a zaniklá říční

² S tím by mohly souviset poznatky o vegetaci středního Polabí, jež přinesl pylogenetický profil z vrtu v zaniklém jezeři u Tišic, ca 5 km na SZ od Čihadel, jež bylo původně meandrem staro- až středoholocenního koryta Labe. Nejstarší pylovou zónu (starší eneolit – střední doba bronzová) tam charakterizuje nízké zastoupení antropogenních indikátorů. Krajina v okolí vrtu by tehdy měla být „stále ještě značně zalesněná“, nicméně nápadně vysoká hodnota Graminae by mohla souviset s „lokálním maximum pasteveckých indikátorů ke konci středního eneolitu“ (*Dreslerová – Pokorný 2004, 752, 757*).

ramena. Půda je zde sice z hlediska úrodnosti hodnocená jako druhá nejhorší (dle sedmistupňové stupnice zemědělských půd; kap. 2.3.1), ale půdní typ z doby osídlení, dochovaný pod písčným přespěm, je humóznější a zřejmě byl též úrodnější.

Pro funkci sídliště mohli mít podstatný význam ještě jeden faktor, jehož existenci jsme se pokusili zdůvodnit odkazem na stav a vývoj sídelní sítě zdejšího mikroregionu (kap. 2.4.4), a sice poloha na aktivním toku Labe, jež bylo zároveň jednou z nejdůležitějších dálkových komunikací Čech. Jeho zánik někdy kolem r. 2000 př. Kr. lze pak vysvětlit jako důsledek přesunu řeky jižněji. Podle této hypotézy by podmínkou existence sídliště na tom či jiném místě labské nivy byla poloha na hlavním, tj. aktivním toku řeky. K jeho zániku či relokaci by pak docházelo v případech, že se situace v tomto směru změnila a daná poloha se ocitla na vedlejším či slepém rameni. Zpětně lze předpokládat, že tam, kde k takové změně nedošlo, mohlo osídlení trvat podstatně déle. Takovým případem je kupř. sídlištní poloha v jižní části neratovické Spolany, ležící stejně jako Čihadla na vyšším nivním stupni, ale osazovaná od neolitu prakticky souvisle až do doby římské (*Kabát – Zápotocký 1962; Sklenář 1982, 307–313*). Srovnání sídelních sekvencí v nivních lokalitách tak zároveň nabízí možnost datovat změny toku Labe v průběhu středního a mladšího holocénu.

Literatura

- Balatka, B. – Sládek, J. 1965:* Pleistocénní vývoj teras Jizery a Orlice. Rozpravy ČSAV, řada mat.-přír. věd, roč. 75, č. 11. Praha.
- Bátora, J. 2002:* Contribution to the problem of „craftsmen“ graves at the end of Aeneolithic and in the Early Bronze Age in Central, Western and Eastern Europe. Slovenská archeológia 50, 179–228.
- Benesch, F. 1941:* Die Festung Hutberg, eine jungnordische Mischsiedlung bei Wallendorf, Kr. Merseburg. Halle/Saale.
- Bláhová-Sklenářová, Z. 2012:* Obytné stavby doby bronzové – otázky stavebního a konstrukčního vývoje. Praehistorica XXX/2. Praha.
- Boas, N. A. 1997:* Settlements and fields covered by sand drift in the Bronze Age, Djursland, East Jutland. In: J. J. Assendorp Hrsng., Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationale Archäologie Bd. 38, Espelkamp, 16–28.
- Budinský, P. 1981:* Archeologické nálezy z Lounska a z území mimo Severočeský kraj ve sbírce teplického muzea. Archeologický výzkum v severních Čechách 8. Teplice.
- Budinský, V. – Křivánek, R. 2007:* Shrnutí geofyzikálních průzkumů v areálu hradiště Kozly, okres Mělník. Středočeský vlastivědný sborník 25, 139–147.
- Butler, S. 1993:* A strategy for lowland palynology in Bohemia. Památky archeologické 84, 102–110.
- Čech, P. 2008:* Sídlíště pozdní fáze únětické kultury ve Vysočanech, okr. Chomutov (Sídelní areál starší doby bronzové a analýza keramiky). In: E. Černá – J. Kuljavceva-Hlavová edd., Archeologické výzkumy v severozápadních Čechách v letech 2003–2007, Most, 65–87.
- Čtverák, V. – Lutovský, M. – Slabina, M. – Smejtek, L. 2003:* Encyklopedie hradišť v Čechách. Praha.
- Čtverák, V. – Rulf, J. 1989:* Nálezy horizontu jordanovské kultury z Třebestovic, okr. Nymburk. Památky archeologické 80, 5–29.
- Dobeš, M. 1993:* Sídlíště kultury kulovitých amfor u Dolních Zálezel, okr. Ústí n. L. Archeologické rozhledy 45, 561–574.
- 1998: Gräber der Kugelamphorenkultur in Nordwestböhmen. Saarbrücker Studien und Materialien zur Altertumskunde 6/7, 133–179.
- Dreslerová, D. 1995:* The prehistory of the middle Labe (Elbe) floodplain in the light of archaeological finds. Památky archeologické 86, 105–145.
- Dreslerová, D. – Břízová, E. – Růžičková, E. – Zeman, A. 2004:* Holocene environmental processes and alluvial archaeology in the middle Labe valley. In: M. Gojda ed., Ancient Landscape, Settlement Dynamics and Non-Destructive Archaeology, Praha, 121–171.
- Dreslerová, D. – Pokorný, P. 2004:* Vývoj osídlení a struktury pravěké krajiny na středním Labi. Pokus o přímé srovnání archeologické a pyloanalytické evidence. Archeologické rozhledy 56, 739–762.

- Dvořák, P. 1989: Die Glockenbecherkultur in Mähren. In: Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit (¹⁴C 3000–2000 b.c.) in Mitteleuropa: kulturelle und chronologische Beziehungen. Acta des XIV. Internationalen Symposiums Prag – Liblice 20.–24. 10. 1986. Praehistorica XV, Praha, 201–205.
- Ehrich, R. W. – Pleslová-Štiková, E. 1968: Homolka. An Eneolithic Site in Bohemia. Praha.
- Ernée, M. 2008: Pravěké kulturní souvrství jako archeologický pramen. Památky archeologické – Supplementum 20. Praha.
- Ganslmeier, R. 2009: Lost villages: Wallerdorf – ein Weilerhof der Münchshöfener Kultur. In: L. Husty – M. M. Rind – K. Schmotz Hrsg., Zwischen Münchshöfen und Windberg. Gedenkschrift für Karl Böhm, Rahden/Westf., 109–130.
- Hájek, L. 1968: Kultura zvoncovitých pohárů v Čechách. Archeologické studijní materiály 5. Praha.
- Hásek, I. 1984: Obydlí a sídliště v oblasti únětické kultury. Zvl. otisk z Časopisu Národního muzea (řada hist.) 153, 1–27.
- Hazdrová, M. et al. 1983: Vysvětlivky k základní hydrogeologické mapě ČSSR 1 : 20 000, List 12 – Praha. Praha.
- Janák, V. 2004: Ke kontinuitě neolitického obyvatelstva na březích řeky Opavy. In: Acta archaeologica Opaviensia 1, Opava, 73–89.
- Jeunesse, Ch. 2010: Die Michelsberger Kultur. In: Jungsteinzeit im Umbruch. Die Michelsberger Kultur und Mitteleuropa vor 6000 Jahren. Katalog zur Ausstellung 20. 11. 2010 – 15. 05. 2011, Badisches Landesmuseum, Karlsruhe, 46–55.
- Jiráň, L. ed. 2008: Archeologie pravěkých Čech 5. Doba bronzová. Praha.
- Kabát, J. – Zápotocký, M. 1962: Pravěké osídlení na území chemického kombinátu Spolany v Neratovicích u Mělníka. Památky archeologické 53, 1–18.
- Limburský, P. 2013: Sídlištní nálezy kultury se zvoncovitými poháry ve Vliněvsi, okr. Mělník. Archeologické rozhledy 65, 175–192.
- Lüning, J. 1968: Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 48, 1–350.
- Matoušek, V. – Turek, J. 1998: Nález nádoby sídlištního typu šňůrové keramiky z vrchu Bacína, k. ú. Vinařice, okr. Beroun. Archeologické rozhledy 50, 359–374, 486.
- Midgley, M. S. 1992: TRB Culture. The First Farmers of the North European Plain. Edinburgh.
- Moucha, V. 1963: Die Periodisierung der Üněticer Kultur in Böhmen. In: Sborník Čs. společnosti archeologické 3, Praha, 9–60.
- 1989: Böhmen am Ausklang des Äneolithikums und am Anfang der Bronzezeit. In: Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit (¹⁴C 3000–2000 b.c.) in Mitteleuropa: kulturelle und chronologische Beziehungen. Praehistorica XV, Praha, 213–219.
- 2005: Hortfunde der frühen Bronzezeit in Böhmen. Praha.
- 2012: Starounětické pohřebiště ve Kvíci, okr. Kladno. Archeologie ve středních Čechách 16, 195–204.
- Müller, J. 2001: Soziochronologische Studien zum Jung- und Spätneolithikum im Mittelbe-Saale-Gebiet (4100–2700 v. Chr.): eine sozialhistorische Interpretation prähistorischer Quellen. Rahden/Westf.
- Nadler, M. 1997: Langhäuser der Frühbronzezeit in Süddeutschland. Endglieder neolithischer Bautradition?. In: Vorträge 15. Niederbayerischer Archäologentag, Deggendorf, 161–188.
- Neuhäuslová, Z. et al. 2001: Mapa potenciální vegetace České republiky. Praha.
- Neustupný, E. 2008: Časný eneolit. In: E. Neustupný ed., Archeologie pravěkých Čech 4. Eneolit, Praha, 38–59.
- Nielsen, P. O. 1999: Limensgård and Grødbygård. Settlements with house remains from the Early, Middle and Late Neolithic on Bornholm. In: Ch. Fabech – J. Ringtved eds., Settlement and Landscape, Højbjerg, 149–165.
- Pavlu, I. 2000: První sídliště kultury zvoncovitých pohárů na Čáslavsku. In: P. Čech – M. Dobeš edd., Sborník Miroslavu Buchvaldkovi, Most, 195–199.
- Pavúk, J. – Bátora, J. 1995: Siedlung und Gräber der Ludanice-Gruppe in Jelšovce. Nitra.
- Peška, J. 2009: Protoúnětické pohřebiště v Pavlově. Olomouc.
- 2013: Morava na konci eneolitu. Olomouc.
- Pič, J. L. 1893: Stará hradiště na středním Polabí. Památky archaeologické a místopisné 15, 353–382.
- Pleinerová, I. 1966: Ünětická kultura v oblasti Krušných hor a jejich susedství I. Památky archeologické 57, 339–455.
- 1967: Ünětická kultura v oblasti Krušných hor a jejich susedství II. Památky archeologické 58, 1–26.

- Pleinerová, I. 1990:* Dva eneolitické dlouhé domy z Března. Památky archeologické 81, 255–274.
- 2002: Dlouhé domy únětické kultury v severozápadních Čechách. In: P. Čech – Z. Smrž edd., Sborník Drahomíru Kouteckému, Most, 163–166.
- Pleslová-Štiková, E. 1969:* Die Beziehungen zwischen Bayern und Westböhmen im Äneolithikum. Bayerische Vorgeschichtsblätter 34, 1–29.
- Příbyl, V. 1972:* Geomorfologie navátých písků v Čechách. Rozpravy ČSAV 82, MPV seš. 1. Praha.
- Schlichtherle, H. 1997:* Neolithische und bronzezeitliche Häuser in den Feuchtbodensiedlungen Südwestdeutschlands. Eine Übersicht. In: H. Beck – H. Steuer Hrsg., Haus und Hof in ur- und frühgeschichtlicher Zeit, Göttingen, 86–136.
- Sklenář, K. 1973:* Vlastivědné muzeum v Mělníku. Katalog pravěké sbírky II. Zprávy Čs. společnosti archeologické při ČSAV, Suppl. 10. Praha.
- 1982: Pravěké nálezy na Mělnicku a Kralupsku I, II. Mělník.
- 1989: Okresní muzeum v Mělníku – katalog pravěké sbírky IV. Zprávy ČSSA 36. Praha.
- Soudský, B. 1969:* Étude de la maison néolithique. Slovenská archeológia 17, 5–96.
- Stüuble, H. 1997:* Die frühbronzezeitliche Siedlung in Zwenkau, Lkr. Leipzig-Land. In: J. J. Assendorp Hrsg., Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationale Archäologie 38, Espelkamp, 16–28.
- Stuchlík, S. 2004:* Keramika z Prasklik a mísy na nožkách v únětické kultuře. In: Einflüsse und Kontakte alteuropäischen Kulturen. Festschrift für Jozef Vladár zum 70. Geburtstag, Nitra, 151–158.
- Šmíd, M. 2011:* Půdorys domu jordanovské kultury z Rousínovce u Rousínova, okr. Vyškov. Příspěvek k poznání časně eneolitické sídelní jednotky. Pravěk NŘ 19, 3–21.
- Tomášek, M. 2007:* Půdy České republiky. Praha.
- Turek, J. 1993:* Osídlení z období zvoncovitých pohárů v povodí řeky Bíliny v severozápadních Čechách. Ms. diplom. práce, FF ÚK Praha.
- 2008: Kultura zvoncovitých pohárů. In: E. Neustupný ed., Archeologie pravěkých Čech 4. Eneolit, Praha, 147–169.
- 2011a: Doklady obytných staveb z období nálevkovitých a zvoncovitých pohárů v Líbezníci u Prahy. In: Praehistorica 19, Praha, 415–430.
- 2011b: Pravěké osídlení na trase silničního obchvatu Líbeznice a otázka forem obydlí v období zvoncovitých pohárů. Archeologie ve středních Čechách 15, 2011, 785–796.
- Walter, D – Mecking, O. – Wehmer, M. – Jahn, S. – Birkenbeil, S. 2007:* Siedlung und Gräberfeld der frühen Bronzezeit von Schlosswippach, Lkr. Sömmerda. Alt-Thüringen 40, 5–118.
- Zápotocký, M. 1960:* Sídlíště kultury zvoncovitých pohárů u Kozel na Neratovicku. Památky archeologické 51, 5–26.
- 1982: Lovosice a oblast České brány – starobronzová sídelní koncentrace s doklady kovolitectví. Archeologické rozhledy 34, 361–405.
- 1996: Raný eneolit v severočeském Polabí. Archeologické rozhledy 48, 404–459.
- 2013: Kultura nálevkovitých pohárů v severočeském Polabí (ca 40.–33. století př. Kr.). Archeologie ve středních Čechách 17, 387–513.
- 2014: Kozly okr. Mělník. Nálezová zpráva čj. TX-2014-0039, archiv ARÚ AV ČR Praha.
- Zápotocký, M. – Dobeš, M. 2000:* Sídlíště kultury kulovitých amfor z Lovosic. K typologii KKA v severozápadních Čechách. Památky archeologické 91, 119–150.
- Zápotocký, M. – Zápotocká, M. 2008:* Kutná Hora – Denemark. Hradiště řivnáčské kultury (ca 3000–2800 př. Kr.). Památky archeologické – Supplementum 18. Praha.
- Zeeb, A. 1994:* Die Hausbefunde der frühjungneolithischen Siedlung von Nördlingen-Baldingen im Nördlinger Ries. Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands 2. Büchenbach.
- Zezulová, M. 2002:* Eneolitické objekty z výzkumu ve Vávrovicích – „U palhanské cesty“ v roce 2001. Ms. bakalářské práce, Slezská univerzita v Opavě.
- Zimmermann, A. – Meurers-Balke, J. – Kolis, A. J. 2005:* Das Neolithikum im Rheinland. Bonner Jahrbücher 205, 1–63.
- Žebera, K. 1955:* Stáří přesypů a navátých písků ve středočeském Polabí. Anthropozoikum 5, 90–93.

Remarks on the Eneolithic and Early Bronze Age settlement
of the Elbe flood plain:
Settlement area with post constructions of longhouses at Kozly,
Central Bohemia

The site situated at Čihadla, at the edge of a Würm-dating terrace in the centre of the Elbe flood plain near the Kozly village (Mělník distr.) had been alternately settled since the Early Eneolithic until the beginning of Early Bronze Age. Thereafter, a sand dune mostly covered it and protected it from more serious disturbance by ploughing (*fig. 1; 3*).

Older finds and rescue excavation in the year 1956. Excavation in years 1957, 1960–1961. The research aimed at verification and dating of the prehistoric settlement disturbed by two sand quarries. Two areas were therefore exposed (*fig. 2; 5*): southern (section A, *fig. 7; 8*), and northern (sections B, C, *fig. 9; 10*). The total area of 1263 m² was investigated, and the three sections together yielded, apart from a cultural layer rich in finds, approx. 450 postholes, part of which allowed for reconstruction of at least six house ground plans. Apart from these, 6 pit features of uncertain function, and two inhumation burials of children, one with an Únětice culture cup, the other with no grave goods (*fig. 11*), were detected.

The dominant component of the find assemblage is pottery (approx. 8400 sherds and fragments); the share of other categories – stone industry, bone, daub – is minimal (*tab. 1; fig. 13*). The difference in the number of finds between the southern and northern area is conspicuous. Both northern sections (B, C) yielded six to ten times more sherds than the southern section (A), and the same applies to the number of sherds per m² (*tab. 1*). The reason of this marked difference is the condition of the cultural layer, or more precisely, its preserved thickness in the particular section or trench (*fig. 6*).

Pottery analysis indicates the alternation of a total of five settlement phases (*fig. 14; 15; tab. 2*), starting with the Michelsberg culture (MC, *fig. 16*) through to the early (Baalberg) phase of the Funnel Beaker culture (FBC, *fig. 17*), the Silesian group of the Globular Amphorae culture (GAC, *fig. 18*) and earlier stage of Bell Beaker Culture (BBC, *fig. 17–19*) to the early phase of the Únětice culture (UC, *fig. 19; 22; 23*).

Besides establishing the settlement sequence, falling approximately between the years 4000–2000 BC, the main outcome of the excavation at Čihadla consists in detection of ground plans of six longhouses of different type and age (MC, FBC, BBC, UC, *fig. 12; tab. 3*), and determination of the approximate size of the settled area (approx. 200 x 50–70 m), including rough estimate of the settled area in each particular phase, ranging from weak traces of settlement (MC, GAC) through to an area encompassing a minimum of a quarter of a hectare (FBC) to the size approaching one hectare (BBC, UC).

The value of the field data acquired through the excavation, employable to assess the structure and function of the settlement area, is – also in view of the number of settlement phases – relatively low. The data only allow stating that the extent of the settlement, based on pottery frequency in the cultural layer and position of houses in the particular settlement phases, differs: it is space-limited in phases 1 to 3, and spatially more extensive in phases 4 and 5. The fact that there is no evidence of enclosure at the surface of the sections or in the cross-section of both sand quarries is substantial for the general classification of the site. We assume to be facing a flatland open site.

The duration or continuity of the site settlement poses a different question. Although the settlement sequence at Čihadla is clearly delimited (it begins toward the end of the Early Eneolithic and ends at the beginning of the Early Bronze Age), it is at the same time very discontinuous if we take into consideration the intervals between the particular phases, which according to the current chronology range in length between 300 – 500/600 – 600/700 – 300 years. The nature of the find assemblage is characterised by the dominance of heavily fragmented pottery and very low incidence of artefacts in other find categories; the artefacts' frequency and composition within a particular category, e.g. polished and chipped stone industry, gives the impression of a negative selection, attesting rather for short-term settlement periods.

The absence of features characteristic of settlements on clayish subsoil, such as storage pits and clay pits, may be explained by the sandy gravel subsoil or the higher level of ground water. With reference to the specific landscape conditions, it is possible to consider also economic reasons, especially in view of the non-agrarian economic activities, such as cattle farming or fishing. On the other hand, the house type, much the same as at settlements on loess or brown earth, bespeaks for agricultural activities, as do some other details such as the standard pottery repertory of the more represented phases (FBC, BBC, UC), or the evidence of crafts: pottery making (fragment of ceramic fabric with a FBC sherd), and perhaps also metal working, as suggested by axe-shaped BBC hammers (*fig. 21: 18–20*). The economic hinterland of the site – in a presumably “substantially woody” landscape according to the pollen profile from the nearby Tišice site – consisted in parts of the terrace plain, the flood plain, and the old river channels. Even though the local soil is evaluated as the second worst in terms of fertility (within the seven grades of agricultural soils scale), the soil type contemporary to the settlement, as preserved under the sand dune, appears to contain more humus and therefore be more fertile.

Yet another factor was probably key for the function of the settlement, and we have referred to its existence based on the nature and development of the settlement structure in the micro-region (*fig. 1c*), and that is the location on the active Elbe watercourse, which was one of the most important long-distance routes of Bohemia. Termination of the settlement after year 2000 BC may be explained as the result of the river shift towards the south, which turned the meander where the settlement was situated into a dead-end channel. This hypothesis claims that existence of settlements at a particular place of the Elbe flood plain was conditioned by its location at the active river watercourse, and its disappearance or relocation were result of the river shift into a new riverbed. Such a conclusion offers the possibility to date the changes in the Elbe watercourse based on the dating of the settlements within the Elbe flood plain.

English by *Sylvie Květinová*