

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou

Historické vědy – pravěká a raně středověká archeologie

Daniel Stolz

**Neolitické a eneolitické osídlení Hořovické
kotliny se zaměřením na kamennou industrii**

**Neolithic and Aeneolithic Settlement
in Hořovice basin with Focus on Stone Industry**

Disertační práce

vedoucí práce – Doc. PhDr. Miroslav Popelka, CSc.

2009

„Prohlašuji, že jsem disertační práci vykonal samostatně s využitím uvedených pramenů a literatury.“

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'S. Václav', located in the bottom right corner of the page.

Obsah

Předmluva	7
Úvod	8
I. Žebrák – výrobní areál s doklady zpracování mlýnů a štípané industrie	9
I. 1. Z historie výzkumu	11
I. 1. 1. Poloha naleziště	11
I. 1. 2. Historie výzkumu	11
I. 2. Přírodní prostředí	14
I. 2. 1. Orografie	14
I. 2. 2. Geologie a pedologie	14
I. 2. 3. Vodopis	15
I. 2. 4. Klima	15
I. 3. Objekty	16
I. 3. 1. Soupis objektů	16
I. 3. 2. Rozbor objektů	41
I. 3. 2. 1. Sídlištní objekty	41
I. 3. 2. 1. 1. Systém a nalýzy objektů	41
I. 3. 2. 1. 2. Rozbor objektů	43
I. 3. 2. 1. 3. Tvary půdorysů, stěn a den a typy výplní	45
I. 3. 2. 1. 4. Rozměry objektů	46
I. 3. 2. 1. 5. Typy výplní objektů	47
I. 3. 2. 1. 6. Četnost jednotlivých druhů nálezů podle tvaru, velikosti a funkce objektů	48
I. 3. 2. 1. 7. Primární funkce objektů	51
I. 3. 2. 1. 8. Sekundární funkce objektů	53
I. 3. 2. 1. 9. Problematika obytných komponent	54
I. 3. 2. 1. 10. Závěrečné shrnutí	55
I. 3. 2. 2. Hrob	55
I. 3. 2. 2. 1. Popis objektu a nálezů	55
I. 3. 2. 2. 2. Rozbor	56
I. 3. 2. 2. 3. Závěr	57
I. 4. Keramika	58
I. 4. 1. Úvod	58
I. 4. 2. Stručná charakteristika keramiky	58
I. 4. 3. Objekt 19	60
I. 4. 4. Chronologická analýza	60
I. 4. 5. Závěr	65
I. 5. Mazanice	67
I. 5. 1. Úvod	67
I. 5. 2. Metoda zpracování	67
I. 5. 3. Rozbor	68
I. 5. 3. 1. Mazanice s otisky konstrukčních prvků	68
I. 5. 3. 2. Zlomky mazanice s organickými příměsmi bez otisků dřevěných konstrukcí	73
I. 5. 3. 3. Mazanice bez příměsí s vyhlazenou jednou plochou	73
I. 5. 3. 4. Mazanice bez příměsí	76
I. 5. 3. 5. Blíže nezařaditelná mazanice	76

I. 5. 3. 6. Zvláštní tvary mazanice	77
I. 5. 4. Prostorové rozložení	77
I. 6. Štípaná industrie	80
I. 6. 1. Úvod	80
I. 6. 2. Surovinová analýza	81
I. 6. 3. Vliv kvality výzkumu na celkový počet štípané industrie	81
I. 6. 4. Rozbor štípané industrie	84
I. 6. 4. 1. Surovina	85
I. 6. 4. 2. Technologická analýza	88
I. 6. 4. 2. 1. Výrobní a morfologické kategorie	88
I. 6. 4. 2. 2. Jádra a formy předjádrové	89
I. 6. 4. 2. 3. Úštěpy a odpad	91
I. 6. 4. 2. 4. Čepele a jejich fragmenty	93
I. 6. 4. 2. 5. Nástroje	95
I. 6. 4. 2. 6. Artefakty se srpovým leskem	97
I. 6. 5. Závěr	98
I. 7. Broušená industrie	100
I. 7. 1. Úvod	100
I. 7. 2. Rozbor	100
I. 7. 2. 1. Hotové výrobky	101
I. 7. 2. 1. 1. Typ	101
I. 7. 2. 1. 2. Velikost typu	103
I. 7. 2. 1. 3. Ostří	103
I. 7. 2. 1. 4. Výchozí tvar	103
I. 7. 2. 1. 5. Úprava povrchu	104
I. 7. 2. 1. 6. Foliace vrstev směrem k podstavě	104
I. 7. 2. 1. 7. Směr zlomu	105
I. 7. 2. 1. 8. Sekundárně použité artefakty	105
I. 7. 2. 2. Polotovary a surovina	106
I. 7. 3. Použité suroviny na výrobu broušené industrie	106
I. 7. 4. Závěr	107
I. 8. Brousky	108
I. 8. 1. Úvod	108
I. 8. 2. Rozbor	109
I. 8. 2. 1. Stav výrobku	110
I. 8. 2. 2. Typ	110
I. 8. 2. 3. Velikost a hmotnost	111
I. 8. 2. 4. Umístění, typ a tvar pracovních stop, doba používání a další funkční aspekty	111
I. 8. 3. Brousky na řezání	112
I. 8. 4. Závěr	116
I. 9. Drtiče, otloukače, těrky a další kamenné artefakty	117
I. 9. 1. Úvod	117
I. 9. 2. Rozbor	117
I. 9. 2. 1. Stav výrobku	117
I. 9. 2. 2. Surovina	117
I. 9. 2. 3. Velikost a hmotnost	118
I. 9. 2. 4. Umístění pracovních stop, doba používání a další funkční aspekty	119

I. 9. 2. 5. Charakter pracovních stop	119
I. 9. 3. Závěr	120
I. 10. Mlýny, jejich polotovary a výrobní odpad	121
I. 10. 1. Obecné poznatky	121
I. 10. 1. 1. Úvod	121
I. 10. 1. 2. Typologie	121
I. 10. 1. 3. Pokusy s mletím obilí	126
I. 10. 1. 4. Etnografické paralely	127
I. 10. 2. Mlýny ze záchranného výzkumu	127
I. 10. 2. 1. Úvod	127
I. 10. 2. 2. Surovina	128
I. 10. 2. 3. Rozbor	128
I. 10. 2. 3. 1. Morfologické kategorie	128
I. 10. 2. 3. 2. Výrobní odpad a polotovary	129
I. 10. 2. 3. 3. Hotové artefakty	133
I. 10. 2. 3. 3. 1. Typ	133
I. 10. 2. 3. 3. 2. Dolní mlýny	134
I. 10. 2. 3. 3. 3. Horní mlýny	135
I. 10. 2. 3. 3. 4. Obnova pracovní plochy	135
I. 10. 2. 3. 3. 5. Přepřepování, sekundární využití a podložky	136
I. 10. 2. 4. Závěr	137
I. 11. Závěr	139
II. Neolitické a eneolitické osídlení hořovické Kotliny	142
II. 1. Vymezení zkoumaného regionu	143
II. 2. Dějiny bádání	144
II. 2. 1. Historie výzkumů 19. století až současnost	144
II. 2. 2. Povrchové sběry 1991 – 2005	145
II. 2. 3. Odhad skutečného počtu neolitických a eneolitických lokalit	149
II. 3. Přírodní prostředí Hořovické kotliny	152
II. 3. 1. Geomorfologické a výškopisné poměry	153
II. 3. 2. Geologické poměry, substráty a půdy	155
II. 3. 3. Hydrologické poměry a říční síť	159
II. 3. 4. Klimatické poměry	159
II. 3. 5. Geobotanické poměry	160
II. 3. 6. Místní zdroje nerostných surovin na výrobu kamenných a kovových nástrojů	161
II. 3. 6. 1. Štípaná industrie	161
II. 3. 6. 2. Broušená industrie	161
II. 3. 6. 3. Drtidla, brousky a ostatní kamenná industrie	161
II. 3. 6. 4. Zlato a měď	162
II. 4. Přírodní prostředí v neolitu a eneolitu	163
II. 4. 1. Reliéf	163
II. 4. 2. Vodní síť	163
II. 4. 3. Klima	163
II. 4. 4. Půda	164
II. 4. 5. Vegetace	164
II. 5. Vztah neolitického a eneolitického osídlení Hořovické kotliny k přírodnímu prostředí	166

II. 5. 1. Metoda	166
II. 5. 2. Analýzy	169
II. 5. 3. Shrnutí	181
II. 6. Broušená industrie	185
II. 6. 1. Úvod	185
II. 6. 1. 1. Neolitická broušená industrie	185
II. 6. 1. 2. Eneolitická broušená industrie	188
II. 6. 2. Způsob zpracování	189
II. 6. 3. Analýza jednotlivých lokalit	191
II. 6. 3. 1. Chlustina	191
II. 6. 3. 2. Kotopeky I	194
II. 6. 3. 3. Libomyšl I	197
II. 6. 3. 4. Neumětely I	200
II. 6. 3. 5. Rpety I	203
II. 6. 3. 6. Újezd	207
II. 6. 4. Vyhodnocení	210
II. 6. 4. 1. Neolitická broušená industrie	210
II. 6. 4. 1. 1. Surovina	210
II. 6. 4. 1. 2. Stav výrobků	211
II. 6. 4. 1. 2. 1. Hotové výrobky	213
II. 6. 4. 1. 2. 1. 1. Typ	213
II. 6. 4. 1. 2. 1. 2. Velikost nástrojů	216
II. 6. 4. 1. 2. 1. 3. Výchozí tvar	218
II. 6. 4. 1. 2. 2. Polotovary a surovina z amfibolového rohovce	219
II. 6. 4. 1. 3. Výrobní stopy	220
II. 6. 4. 1. 4. Úprava povrchu	221
II. 6. 4. 1. 5. Foliace vrstev směrem k podstavě u amfibolových rohovců	221
II. 6. 4. 1. 6. Směr zlomu	222
II. 6. 4. 1. 7. Stopy upevnění do násady	222
II. 6. 4. 1. 8. Ostří	223
II. 6. 4. 1. 9. Sekundárně použité artefakty	223
II. 6. 4. 2. Eneolitická broušená industrie	225
II. 6. 4. 2. 1. Surovina	225
II. 6. 4. 2. 2. Časný eneolit	226
II. 6. 4. 2. 3. Starý eneolit	227
II. 6. 4. 2. 4. Střední eneolit	227
II. 6. 4. 2. 5. Mladý eneolit	228
II. 6. 4. 2. 6. Eneolitická broušená industrie bez bližší datace	228
II. 6. 5. Broušená industrie z vrchu Plešivec	229
II. 7. Štípaná industrie	231
II. 7. 1. Úvod	231
II. 7. 1. 1. Neolitická a eneolitická štípaná industrie	231
II. 7. 1. 2. Několik poznámek ke štípané industrii	234
II. 7. 2. Charakteristika souborů z Hořovicka	235
II. 7. 3. Způsob zpracování	235
II. 7. 4. Analýza jednotlivých lokalit	236

II. 7. 4. 1. Chlustina I	236
II. 7. 4. 2. Kotopeky I	242
II. 7. 4. 3. Libomyšl I	249
II. 7. 4. 4. Neumětely I	256
II. 7. 4. 5. Rpety I	262
II. 7. 4. 6. Újezd	268
II. 7. 5. Vyhodnocení	274
II. 7. 5. 1. Neolitická štípaná industrie	274
II. 7. 5. 1. 1. Hlavní suroviny a jejich využití v neolitu Čech	274
II. 7. 5. 1. 1. 1. Bavorské rohovce typu Abensberg-Arnhofen	274
II. 7. 5. 1. 1. 2. Bavorské jurské rohovce	275
II. 7. 5. 1. 1. 3. Silicity glacienních sedimentů	276
II. 7. 5. 1. 1. 4. Křemence typu Skršín	276
II. 7. 5. 1. 1. 5. Křemenelec typu Tušimice	276
II. 7. 5. 1. 2. Zastoupení surovin v Hořovické kotlině	277
II. 7. 5. 1. 3. Jádra	280
II. 7. 5. 1. 4. Úštěpy a odpad	282
II. 7. 5. 1. 5. Čepele	285
II. 7. 5. 1. 6. Zhodnocení zastoupení jednotlivých výrobních kategorií	287
II. 7. 5. 1. 6. 1. Nástroje	288
II. 7. 5. 1. 6. 2. Srpové čepele	290
II. 7. 5. 1. 7. Distribuce suroviny	291
II. 7. 5. 2. Eneolitická štípaná industrie	292
II. 7. 5. 2. 1. Časný eneolit	292
II. 7. 5. 2. 2. Starý eneolit	295
II. 7. 5. 2. 3. Střední a mladší eneolit	296
II. 8. Ostatní kamenná industrie	297
II. 9. Rozbor keramiky	299
II. 9. 1. Neolitická keramika	299
II. 9. 2. Eneolitická keramika	300
II. 9. 3. Importy a napodobeniny cizí keramiky	301
II. 10. Starší osídlení	302
II. 10. 1. Paleolit	302
II. 10. 2. Mezolit	302
II. 11. Vývoj a struktura osídlení	304
II. 11. 1. Osídlení Hořovické kotliny v I. stupni kultury s lineární keramikou	304
II. 11. 1. 1. Úvod	304
II. 11. 1. 2. Počátky neolitického osídlení	304
II. 11. 1. 3. Soupis a rozbor lokalit	305
II. 11. 1. 4. Vztah k přírodnímu prostředí	319
II. 11. 1. 5. Nástin relativní chronologie	320
II. 11. 1. 6. Štípaná a broušená industrie	322
II. 11. 1. 7. Vývoj a struktura osídlení	323
II. 11. 1. 8. Několik poznámek k neolitizaci Hořovické kotliny	328
II. 11. 1. 9. Závěr	329

II. 11. 2. Kultura s lineární keramikou a kultura s vypíchanou keramikou	330
II. 11. 2. 1. Úvod	330
II. 11. 2. 2. Analýza jednotlivých mikroareálů	331
II. 11. 2. 3. Vyhodnocení vývoje a struktury osídlení v kultuře s lineární keramikou	349
II. 11. 2. 4. Vyhodnocení vývoje a struktury osídlení v kultuře s vypíchanou keramikou	352
II. 11. 3. Lengyelská kultura	354
II. 11. 4. Eneolit	355
II. 11. 4. 1. Časný eneolit	355
II. 11. 4. 1. 1. Vývoj osídlení	355
II. 11. 4. 1. 2. Zhodnocení sídelní struktury a vývoje osídlení	356
II. 11. 4. 2. Starý eneolit	358
II. 11. 4. 3. Střední eneolit	358
II. 11. 4. 4. Mladý eneolit	360
III. Závěr	362
Literatura	371
Soupis neolitických lokalit v Hořovické kotlině	387
Soupis eneolitických lokalit v Hořovické kotlině	418
Abstrakt	433
Abstract	436
Seznam příloh	439
Přílohy	448

Předmluva

Zkoumání neolitického osídlení jednotlivých oblastí je nezastupitelné při studiu celé řady problémů. Například při rekonstrukci celkového osídlení a jeho vývoje, hustoty osídlení, vztahu k přírodnímu prostředí, k předchozímu a následujícímu období, distribuce kamenných surovin a místa jejich získávání, průběhu významných komunikací, velikosti obhospodařovaných areálů, kontaktů mezi sousedními i vzdálenými regiony atd. V Čechách mu byla ale dlouhou dobu věnována malá pozornost. Teprve v 80. letech minulého století se dostalo do popředí zájmu. Sloužilo však vždy pouze k řešení jednoho nebo několika málo problémů. Především byl na něm zkoumán vztah k přírodnímu prostředí (*Rulf 1983; Konšelová 2005*) nebo vývoj, velikost a struktura osídlení (*Kamenická 1985; Pavlů – Rulf 1996a; 1996b*).

Ve své práci bych tak chtěl alespoň částečně zaplnit tuto mezeru a pokusit se naznačit možnost řešení výše zmíněných problémů. Jako zájmové území jsem si zvolil oblast Hořovické kotliny. Ve starším období mu byla věnována malá archeologická pozornost (s jedinou výjimkou v podobě Josefa Maličkého). Intenzivní archeologická památková péče nastartovaná v 80. letech minulého století a detailní povrchový výzkum celého zájmového území v uplynulých 15 letech však poskytl bohatou pramennou základnu, jakou vlastní v současnosti jen malé množství regionů v Čechách. V časové rovině jsem se rozhodl věnovat z několika důvodů vedle neolitu i eneolitu. Za prvé: zkoumání eneolitického osídlení jednotlivých oblastí stálo doposud mimo zájem většiny badatelů, za druhé: významný hospodářský a kulturní přechod mezi neolitem a eneolitem se výrazněji projeví při podrobném studiu obou časových období, za třetí: podrobně analyzovaná broušená a štípaná industrie si udržuje důležité postavení i v eneolitu, proto by se měla zkoumat v celé době svého hlavního využívání.

Rád bych touto cestou vyjádřil poděkování vedoucímu disertační práce doc. PhDr. M. Popelkovi, CSc. Dále bych chtěl poděkovat RNDr. V. Šreinovi a RNDr. B. Šreinové za petrografickou klasifikaci hornin použitých na výrobu kamenné industrie a prof. RNDr. A. Přichystalovi, CSc. za petrografickou klasifikaci štípané industrie. Za poskytnutí svých nezpracovaných výzkumů jsem velice zavázán doc. PhDr. V. Matouškovi, CSc. Za podnětné rady a připomínky a jinou pomoc děkuji doc. PhDr. I. Pavlů, DrSc., J. Řídkému, Ph.D., PhDr. I. Fridrichové-Sýkorové, Ph.D., doc. PhDr. P. Vařekovi, PhD, PhDr. M. Zápotockému, CSc. a PhDr. M. Zápotocké, CSc. Za pomoc s vytvořením a úpravou obrazové dokumentace děkuji své ženě Daně.

Úvod

Práci jsem rozdělil na dva základní oddíly. V první části samostatně zpracovávám největší záchranný výzkum na území Hořovicka, který přinesl nesmírně cenné poznatky o problematice neolitických mlýnů a neolitické štípané industrie. Výzkum provedl Ústav archeologické památkové péče na stavbě školního hřiště v centru města Žebráku v roce 2000 pod vedením autora a PhDr. Dany Stolzové. Na ploše 0,25 ha bylo prozkoumáno 47 objektů náležejícími II. a III. stupni kultury s lineární keramikou. Téměř úplná absence kůlových jamek, základových žlábků a stavebních jam spolu s přítomností velkých hliníků jednoznačně doložila, že byla zachycena část sídliště nemající ani obytnou, ani skladovací funkci. Již předběžné posouzení objektů a nálezů naznačilo exploatační, výrobní a odpadový účel tohoto prostoru, s bohatými doklady zpracování štípané industrie a mlýnů. Poprvé tak byla v Čechách prozkoumána rozsáhlejší neolitická výrobní zóna ležící mimo obytný areál.

Důležitost získaných poznatků mě přivedla k myšlence důkladného a komplexního zpracování za pomoci Grantové agentury ČR. Realizace této ideje byla umožněna již v roce 2003 přijetím projektu do programu Grantové agentury ČR pod názvem Žebrák – neolitický výrobní areál s doklady zpracování štípané industrie a mlýnů (č. 404/1414/04).

Tento počín sledoval dva hlavní cíle. Především jsem se pokusil systematicky popsat a komplexně zpřístupnit veškeré získané informace a nálezy z archeologického výzkumu, zahrnující objekty, nálezové okolnosti a archeologické movité prameny.

Druhý cíl představoval detailní rozbor a vyhodnocení kamenné štípané industrie a mlýnů. To nám umožnilo u prvně jmenované skupiny artefaktů řešit otázky týkající se distribuce suroviny, výroby nástrojů, typologie vyrobených artefaktů, společenského významu atd. U mlýnů jsem se ještě navíc mohl podrobně zabývat získáváním suroviny na jejich výrobu, jejich výrobou, distribucí a ekonomickým významem.

V druhé části se zabývám celkovým neolitickým a eneolitickým osídlením Hořovické kotliny. Výchozím bodem práce bylo shromáždění všech publikovaných a archivních dat a nezpracovaných záchranných výzkumů. V dalším kroku jsem popsal a zdokumentoval všechny dostupné sídlištní soubory nálezů uložené v Muzeu Českého krasu v Berouně, Národním muzeu v Praze a v Ústavu archeologické památkové péče středních Čech (soubory z povrchových

průzkumů byly již popsány v autorově diplomové práci). Pozornost byla věnována především keramice a broušené i štípané industrii, neboť tyto artefakty mohou nejlépe přispět k řešení výše naznačených problémů. Nevyhodnocen zůstal pouze větší záchranný výzkum provedený V. Matouškem v Chodouni v letech 1983-1990. Při muzejní manipulaci došlo k porušení nálezových celků a výzkum tak ztratil téměř veškerou vypovídací hodnotu. Kvůli časovému zařazení lokality byla jen popsána a zdokumentována část keramického inventáře. Mimo zpracování byly také ponechány ojedinělé nálezy broušené a štípané industrie, které nemají vysoký informační potenciál vzhledem ke kladeným otázkám. V dalším kroku byla provedena důkladná analýza vztahu osídlení k přírodnímu prostředí a pečlivý rozbor keramiky spolu se štípanou a broušenou industrií.

Nakonec jsem použil všechna získaná data k řešení vybraného okruhu problémů. Šíře dané problematiky a specifický charakter nálezů (převážná většina jich pochází z povrchových průzkumů) dovolil totiž analyzovat jen některé otázky. Z těchto důvodů byl zkoumán vztah osídlení k přírodnímu prostředí, vztah mezi neolitickým a mezolitickým osídlením, prvotní neolitický zábor kotliny, hustota osídlení, velikost hospodářského zázemí, rozdíly mezi sídelní strategií jednotlivých kultur, hospodářská a kulturní změna mezi neolitem a eneolitem, kontakty s okolními oblastmi a u broušené a štípané industrie především morfologie spolu s jejími časovými proměnami a distribuce surovin a její změny v jednotlivých obdobích.

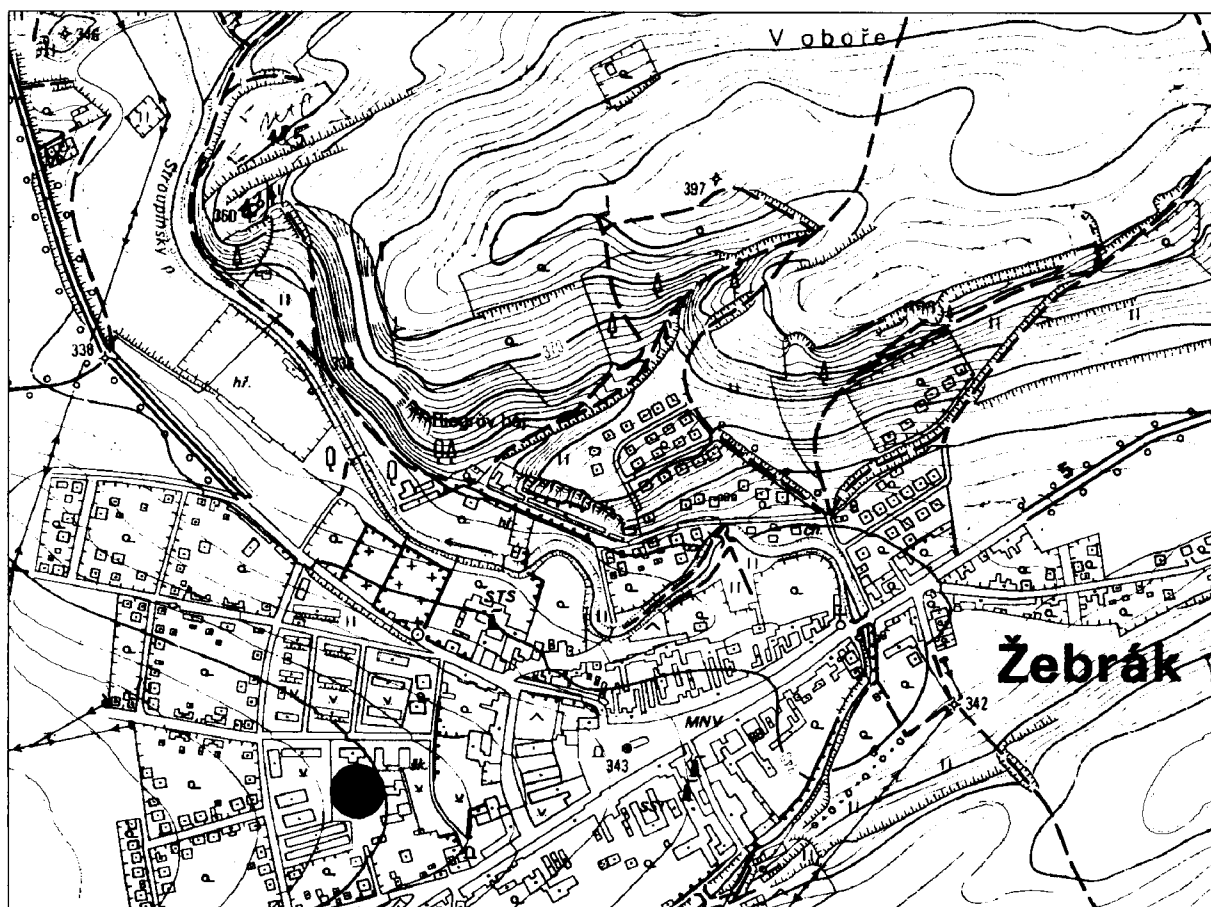
I.

**ŽEBRÁK – VÝROBNÍ AREÁL
S DOKLADY ZPRACOVÁNÍ
MLÝNŮ A ŠTÍPANÉ INDUSTRIE**

I. 1. Z historie výzkumu

I. 1. 1. Poloha naleziště

Městečko Žebrák leží na okrese Beroun, který je situován v jihozápadní části středočeského kraje. Vlastní naleziště se rozkládá na západním okraji centra na pozemcích Základní školy Žebrák (obr. 1). Terén zde tvoří nevýrazný hřbet, nepatrně se sklánějící k východu, umístěný v nadmořské výšce 350-355 m ve vzdálenosti 300 m od Stroupinského potoka, s převýšením 14 m. Podloží zde tvoří sprašové hlíny s pokryvem hnědé půdy.



Obr. 1. Žebrák, okr. Beroun. Výřez mapy 1:10 000 s vyznačením místa výzkumu.

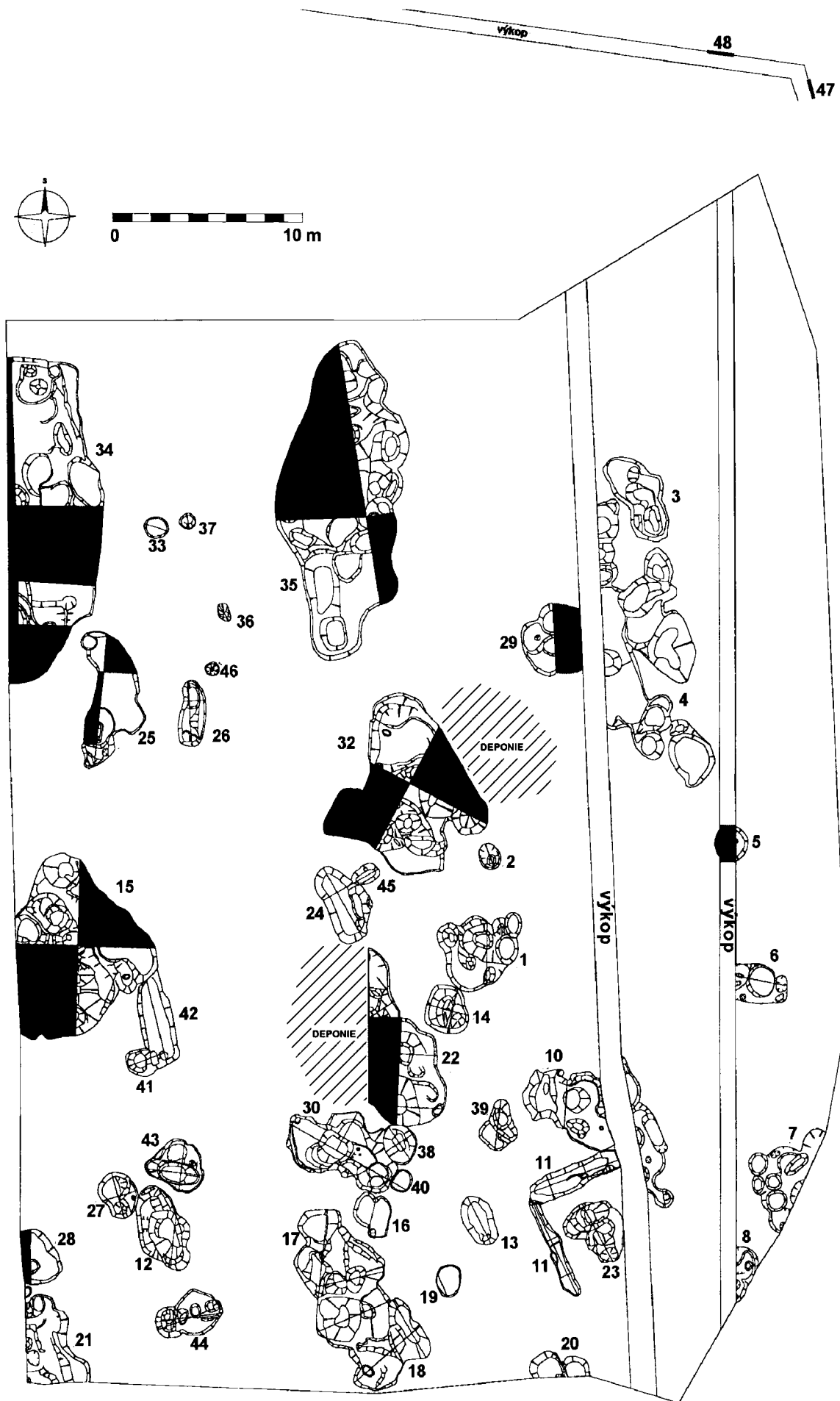
I. 1. 2. Historie výzkumu

V srpnu roku 2000 začalo město Žebrák na pozemcích základní školy realizovat stavbu školního hřiště. Stavba byla umístěna za školní pavilony do míst školního sadu, zahradních záhonů a volejbalového hřiště. Výkopové práce nebyly bohužel oznámeny ani Ústavu archeologické památkové péče středních Čech, který spravuje tuto oblast, ani Archeologické-

mu ústavu Akademie věd. Na probíhající stavební činnost však pracovníka prvně jmenované instituce upozornil místní občan. Při následné návštěvě stavby 18. srpna bylo zjištěno strhnutí ornice o mocnosti cca 0,4 m na celé ploše budoucího hřiště, které narušilo několik desítek archeologických objektů. Naštěstí provedená skrývka odstranila pouze ornici a maximálně 5-10 cm podloží s vrchními vrstvami archeologických objektů. Na většině skryté plochy tak vystupovalo podloží s archeologickými situacemi, popřípadě na několika místech zůstala tenká vrstva ornice. Z těchto důvodů byly okamžitě ukončeny veškeré stavební práce a dojednáno provedení záchranného archeologického výzkumu. Jeho trvání bylo dohodnuto na dobu šesti týdnů (ukončení na počátku října), aby mohly být ještě do konce roku provedeny veškeré zemní práce na stavbě hřiště a mohla tak být vyčerpána přidělená státní dotace na jeho stavbu.

Výzkum proběhl od 21. srpna do 6. října roku 2000 pod vedením mgr. Daniela Stolze a PhDr. Dany Stolzové. Technickým zabezpečením archeologického výzkumu byla pověřena firma PERES, která zajišťovala terénní pracovníky, techniky a geodetické zaměření. Terénní práce provádělo 5-10 pracovníků, 1-2 technici a 2 archeologové. Objem prací vyžadoval větší počet pracovníků, které se ale nepodařilo během celého výzkumu zajistit. Jejich nedostatek byl částečně nahrazen desetihodinovou pracovní dobou a pracovními víkendy.

Na skryté ploše o rozloze 0,25 ha bylo evidováno 45 zahloubených objektů různých tvarů, velikostí a funkcí (*obr. 2*). Převažovaly velké hliníky. Překvapivě nebyly zachyceny kúlové jamky. Objekty byly zkoumány a dokumentovány standardními metodami. Průběžně byly také geodeticky zaměřovány. Kvůli nedostatku brigádníků a limitovanému časovému termínu bylo rozhodnuto prozkoumat malé a střední jámy a objekty s mimořádnými archeologickými situacemi celé a velké objekty (především hliníky) jen po segmentech nebo řezy. Ve vodovodní přípojce, která byla situována u severního a východního okraje zkoumané plochy, byly na řezech zdokumentovány a ovzorkovány 28. srpna další dva neolitické objekty.



Obr. 2. Žebrák, okr. Beroun. Celkový plán prozkoumané plochy.

I. 2. Přírodní prostředí

I. 2. 1. Orografie

Z hlediska regionálního členění reliéfu České republiky patří jihozápadní oblast středních Čech provincii Česká vysočina, subprovincii Poberounské a oblasti Brdské, která se zde člení na Křivoklátskou vrchovinu, Hořovickou pahorkatinu a Brdskou vrchovinu. Žebrák s nejbližším okolím leží v podcelku Hořovická pahorkatina, v jeho části Hořovická brázda v podcelku Komárovská brázda.

Hořovická brázda tvoří uzavřený celek mezi Brdy, Hřebeny a Zbirožskou vrchovinou. V průměru 8 km široká sníženina má rozsah 276 km², střední výšku 348,3 m a střední sklon 3°45'. Litologicky a tektonicky podmíněná sníženina protažená od jihozápadu k severovýchodu začíná užší rýhou u Holoubkova. Zhruba za Cerhovicemi se rozšiřuje v širokou Komárovskou brázdu, která pokračuje na severovýchod dvěma užšími větvemi – severnější Zdíckou brázdou (široké uvalovité údolí Litavky s plochým dnem) a jižně položenou hostomickou kotlinou, která pokračuje od Berounky Řevnickou brázdou. Skládá se z ordovických břidlic a pískovců. Vyplňuje ji poměrně plochý, jen mírně zvlněný erozně denundační reliéf a je ohraničena příkrými svahy, na jejichž úpatí se šíří pedimenty a suťové kužele. Sledovaný podcelek Komárovské brázdy je členěn údolními potoků severovýchodního směru a rozkládají se zde menší denudační plošiny. Brázda má v nejnižším bodě u soutoku Berounky a Vltavy nadmořskou výšku 194 m, která pozvolna stoupá směrem k jihozápadu až do 400 m n.m. Uprostřed brázdy v podcelku Komárovská brázda vystupují nad 400 m n.m. jen osamocené vrcholky kopců. Hlavně při okrajích je nepatrně zalesněna smrkovými, borovými a dubovými porosty.

I. 2. 2. Geologie a pedologie

Podle geologického členění České republiky leží katastrální území Žebráku v severozápadní části barrandienského paleozoika. Skalní podklad barrandienského ordoviku zde tvoří siltové břidlice záhořanských vrstev. Na toto podloží nasedá různě mocná vrstva kvartérních sedimentů. V hlavní míře jsou to deluviální hlinité a hlinitokamenité šedohnědé a rezavě hnědé sedimenty, ojediněle s bloky hornin nebo příměsemi sprašových komponent. Mezi Žebrákem a Cerhovicemi se vyskytují malé ostrůvky spraší a sprašových hlín.

Půdní pokryv tvoří na většině území hnědozemě s hnědými půdami a podél vodních toků nivní půdy. Hnědozemě se vážou především na spraše, sprašové hlíny a svahoviny. Hlavním půdotvorným procesem při jejich utváření je illimerizace, při které je svrchní část profilu ochuzována o jílnaté součástky, které jsou prosakující vodou přemísťovány do hlubších půdních horizontů. Obsah humusu je nižší než u černozemí, jeho složení je však stále příznivé. Hnědé půdy se vyskytují především na paleozoických břidlicích. Hlavním půdotvorným procesem při jejich vzniku je intenzivní vnitropůdní zvětrávání. Vývojově jde o mladé půdy, které i v méně členitých terénních podmínkách přešly po delší době v jiný půdní typ – hnědozem, illimerizovanou půdu, podzol apod. Agronomická hodnota je průměrná.

I. 2. 3. Vodopis

Žebrák náleží do povodí Stroupinského potoka. Jeho prameniště se rozkládá jihozápadně od Cerhovic v nadmořské výšce 490 m, odkud se v četných zákrutech vine v délce 22 km severní částí Komárovské brázdy a u Bavoryně se vlévá do Červeného potoka v nadmořské výšce 256 m. Představuje tok IV. řádu s plochou povodí 109,9 km² a průtokem u ústí 0,38 m³/s. Po celé jeho délce se do něj vlévají četné malé stružky.

I. 2. 4. Klima

Sledovaná lokalita i s nejbližším okolím náleží do klimatické oblasti B 3 charakterizované jako mírně teplá oblast, mírně teplý a mírně vlhký okrsek s mírnou zimou, pahorkatinového charakteru. Průměrná roční teplota kolísá mezi 7-8 °C. Průměrné roční souhrny srážek se pohybují mezi 525 mm až 590 mm.

I. 3. Objekty

I. 3. 1. Soupis objektů

Objekt č. 1 (příl. 2)

Druh obj.: soujámí

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně kruhová jáma s dvěma jazykovitými výběžky na severovýchodním a západním okraji.

Stěny: hladké, přímé šikmé až konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: v jižní části ploché, rovné s dvěma oválnými zahloubeninami, v severní části nerovné, vyplněné pěti zahloubeninami oválného tvaru

Narušení: x

Max. hloubka: 58 cm

Rozměry: 432 x 392 cm

Vrstvy: 1 – hnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 – černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 3 – světle hnědá hlinitosprašovitá (30/70 %), stř. ulehlá

Pozorování: ve středu objektu, cca 100 cm od jižního okraje byla v hloubce 20 cm na ploše 40 x 60 cm zjištěna kumulace uhlíků a drobných zloмок mazanice.

Interpretace: hliník

Objekt č. 2 (příl. 4)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: oválný

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: konkávní s oválnou zahloubeninou v jižní části

Narušení: x

Max. hloubka: 30 cm

Rozměry: 140 x 112 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: x

Objekt č. 3 (příl. 3)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelný protáhlý

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: v severozápadní části ploché, rovné, s jednou oválnou zahloubeninou, v jižní části nerovné, tvořené třemi oválnými nebo nepravidelnými zahloubeninami.

Narušení: x

Max. hloubka: 48 cm

Rozměry: 514 x 244 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 4 (příl. 3)

Druh obj.: soujámí

Dochování: západní část zničena výkopem pro potrubí

Rozsah odkryvu: celá dochovaná část

Tvar půdorysu: nepravidelný protáhlý, s výběžky na východ a jihovýchod

Stěny: hladké, místy nepravidelné, konkávní

Zlom ode dna: ostrý až pozvolný

Dno: v prostřední části ploché, rovné s jednou zahloubeninou; v severní, východní a jihový-

chodní části vyplněné oválnými nebo nepravidelnými zahloubeninami.

Narušení: x

Max. hloubka: 80 cm

Rozměry: 1590 x 510 (dochovaná část) cm

Vrstvy: 1 – černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 – světle hnědá hlinitosprašovitá, stř. ulehlá;

3 – hnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: v nejsevernější části se nacházelo na ploše cca 50 x 50 cm v hloubce 10 cm koncentrace úštěpů ze suroviny na výrobu zrnůtek. Ve východním výběžku se nacházela na ploše cca 60 x 60 cm v hloubce 30 cm koncentrace uhlíků a mazanice. V jihovýchodním výběžku se na ploše cca 60 x 60 cm v hloubce 10 cm rozkládala koncentrace zlomků mazanice.

Interpretace: hliník

Objekt č. 5 (příl. 4)

Druh obj.: jáma

Dochování: cca jedna třetina, střední a západní část kromě okraje zničena výkopem pro potrubí

Rozsah odkryvu: celá dochovaná východní část

Tvar půdorysu: kruhový

Stěny: hladké, přímé šikmé

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: ploché, rovné s malou mělkou jamkou

Narušení: x

Max. hloubka: 26 cm

Rozměry: 180 (dochovaná část) x 174 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: zásobní jáma

Objekt č. 6 (příl. 4)

Druh obj.: jáma

Dochování: cca čtyři pětiny objektu, západní okraj zničen výkopem pro potrubí

Rozsah odkryvu: celá dochovaná část objektu

Tvar půdorysu: nepravidelně obdélníkový, s oválným výběžkem na východě

Stěny: konkávní

Zlom ode dna: nepostřehnutelný až pozvolný, místy ostrý

Dno: nerovné, tvořené dvěma rozsáhlými zahloubeninami oválného a kruhového tvaru a třemi malými zahloubeninami

Narušení: x

Max. hloubka: 66 cm

Rozměry: 272 (dochovaná část) x 210 cm

Vrstvy: černohnědá sprašovitohlinitá (10-20/80-90 %), stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 7 (příl. 2)

Druh obj.: soujámí

Dochování: cca jedna polovina objektu, pokračuje pod nezkoumanou plochu

Rozsah odkryvu: celá odkrytá část

Tvar půdorysu: nepravidelný, s výběžkem na západě a severu

Stěny: konkávní

Zlom ode dna: nepostřehnutelný

Dno: nerovné, tvořené devíti mělkými zahloubeninami oválného nebo kruhového tvaru

Narušení: x

Max. hloubka: 40 cm

Rozměry: 588 x 310 (prozkoumaná část) cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - tmavě hnědá sprašovitohlinitá (30-40/60-70 %), stř. ulehlá

Pozorování: nálezy pocházejí pouze z vrstvy 1. V severní části se nacházela v hloubce 15-20 cm koncentrace úštěpů ze suroviny na výrobu zrnůtek.

Interpretace: hliník

Objekt č. 8 (příl. 4)

Druh obj.: jáma

Dochování: cca jedna polovina objektu, západní část zničena výkopem pro potrubí, nejvýchodnější okraj již zasahuje pod nezkoumanou plochu

Rozsah odkryvu: celá dochovaná část

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný?

Stěny: konkávní

Zlom ode dna: nepostřehnutelný

Dno: nerovné, členěné četnými zahloubeninami

Narušení: x

Max. hloubka: 40 cm

Rozměry: 290 x 116 (dochovaná část) cm

Vrstvy: černohnědá sprašovitohlinitá (10-20%/80-90%)

Pozorování: x

Interpretace: pravděpodobně hliník

Objekt č. 9 (příl. 2)

Druh obj.: soujámí

Dochování: cca jedna polovina, západní část zničena výkopem pro potrubí

Rozsah odkryvu: celá dochovaná část

Tvar půdorysu: nepravidelný, s výběžkem na jihovýchodě

Stěny: přímé šikmé až konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: převážně rovné s několika zahloubeninami a jedním oválným výstupkem

Narušení: Na západě se patrně v místech dnešního porušení výkopem pro potrubí dotýkal objektu 10. Není vyloučeno, že původně spolu tvořily jeden objekt.

Max. hloubka: 60

Rozměry: 842 x 148 (dochovaná část) cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: V nejhlubší prohlubni ve východní části objektu se na celém dně rozprostírala vrstva kamenů z měkké horniny o velikosti 2-10 cm.

Interpretace: hliník

Objekt č. 10 (příl. 5)

Druh obj.: jáma

Dochování: cca pět šestin, východní okraj zničen výkopem pro potrubí

Rozsah odkryvu: celá dochovaná část

Tvar půdorysu: nepravidelný

Stěny: konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: ve východní části rovné, v západní části nerovné, členěné dvěma zahloubeninami a jedním oválným výstupkem

Narušení: na jihu se dotýká obj. 11. Na východě se patrně v místech dnešního porušení výkopem pro potrubí dotýkal objektu 9. Není vyloučeno, že původně spolu tvořily jeden objekt.

Max. hloubka: 30 cm

Rozměry: 572 x 332 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - hnědá sprašovitohlinitá (20/80 %), stř. ulehlá, světlehnědá hlinitosprašovitá (40/60 %)

Pozorování: v severovýchodní části se nacházela na povrchu na ploše cca 150 x 70 cm tenká vrstva mazanice.

Interpretace: pravděpodobně hliník

Objekt č. 11 (příl. 5)

Druh obj.: dvě jámy

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: dva lineární útvary navazující na sebe v pravém úhlu

Stěny: hladké, přímé šikmé až konkávní, místy esovité, u dna i povrchu rozšířené

Zlom ode dna: ostrý až pozvolný

Dno: rovné

Narušení: na severovýchodě se dotýká obj. 10

Max. hloubka: severní část - 44 cm; západní část - 30 cm

Rozměry: severní část - 490 x 138 cm, západní část - 576 x 82 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: základový žlab domu?

Objekt č. 12 (příl. 6)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, stupňovité

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: konkávní

Narušení: x

Max. hloubka: 118 cm

Rozměry: 476 x 272 cm

Vrstvy: 1 - hnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - šedohnědá sprašovitohlinitá (20/80 %), stř. ulehlá; 3 - okrová sprašovitá, stř. ulehlá; 4 - černá hlinitá, stř. ulehlá, 5 - světle hnědá hlinitosprašovitá (10/90 %), stř. ulehlá; 6 - hnědá sprašovitohlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 13 (příl. 7)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, přímé šikmé až konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: konkávní

Narušení: x

Max. hloubka: 37 cm

Rozměry: 276 x 167 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá, časté zl. mazanice

Pozorování: Většina nálezů do hloubky 15 cm.

Interpretace: x

Objekt č. 14 (příl. 7)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně obdélný

Stěny: přímé šikmé až konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: konkávní

Narušení: x

Max. hloubka: 36 cm

Rozměry: 248 x 230 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: objekt s rovným dnem

Objekt č. 15 (příl. 8)

Druh obj.: soujámí

Dochování: cca čtyři pětiny, západní okraj již zasahuje pod nezkoumanou plochu

Rozsah odkryvu: jedna polovina objektu, zkoumány dvě protilehlé čtvrtiny

Tvar půdorysu: nepravidelný

Stěny: hladké, šikmé přímé

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: nerovné, členěné mnoha zahloubeninami

Narušení: na východním okraji se dotýká obj. 42

Max. hloubka: 100 cm

Rozměry: 970 x 738 (prozkoumaná část) cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - hnědá hlinitá, stř. ulehlá, četné zl. mazanice, časté

zrnka spraše; 3 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 4 - hnědá sprašovitohlinitá (50/50 %), stř. ulehlá; 5 - světle hnědá hlinitosprašovitá (20%/80%); 6 - tmavě hnědá sprašovitohlinitá (10%/90%), stř. ulehlá

Pozorování: Při severním okraji se na ploše cca 100 x 100 cm rozkládala koncentrace zlomků mazanice.

Interpretace: hliník

Objekt č. 16 (příl. 7)

Druh obj.: jáma

Dochování: cca jedna polovina, východní část narušena novodobým zásahem

Rozsah odkryvu: celá dochovaná část

Tvar půdorysu: nepravidelně osmičkový?

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: nepostřehnutelný

Dno: ploché rovné s jednou kúlovou jamkou v jižní části

Narušení: východní okraj byl porušen recentními terénními úpravami

Max. hloubka: dno - 19 cm, kúlová jamka - 36 cm

Rozměry: 222 x 138 (dochovaná část) cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: objekt s rovným dnem

Objekt č. 17 (příl. 9)

Druh obj.: soujámí

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelný protáhlý

Stěny: hladké, konkávní, místy konvexní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: nerovné, členěné čtyřmi zahloubeninami

Narušení: na jihu se dotýká objektu 18. Není vyloučeno, že původně spolu tvořily jeden objekt.

Max. hloubka: 88 cm

Rozměry: 990 x 466 cm

Vrstvy: 1 - světle hnědá spraš, stř. ulehlá; 2 - černá propálená hlinitá s četnými uhlíky, kyprá; 3 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: V severní části se rozkládalo ohniště o velikosti cca 50 x 50 cm. Na profilu bylo zachyceno jako vrstva 2.

Interpretace: hliník

Objekt č. 18 (příl. 9)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně lichoběžníkový

Stěny: hladké, přímé šikmé

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: konkávní s jednou oválnou zahloubeninou

Narušení: na severu se dotýká objektu 17. Není vyloučeno, že původně spolu tvořily jeden objekt.

Max. hloubka: 40 cm

Rozměry: 294 x 230 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: pravděpodobně hliník

Objekt č. 19 (příl. 7)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: oválný

Stěny: hladké, přímé šikmé, místy přímé kolmé

Zlom ode dna: ostrý

Dno: ploché, rovné

Narušení: x

Max. hloubka: 64 cm

Rozměry: 170 x 130 cm

Vrstvy: 1 - šedohnědá sprašovitohlinitá (20-30/70-80 %), stř. ulehlá, četné drobné zl. mazanice;
2 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá, četné drobné zl. mazanice; 3 - černá hlinitá, stř. ulehlá, mastná; 4 - šedohnědá sprašovitohlinitá, stř. ulehlá, občas mazanice

Pozorování: Po celém dně bylo uloženo větší množství kostí.

Interpretace: zásobní jáma

Objekt č. 20 (příl. 13)

Druh obj.: dvě jámy

Dochování: cca polovina objektu, jižní polovina již zasahuje pod nezkoumanou plochu

Rozsah odkryvu: celá odkrytá část

Tvar půdorysu: osmičkový

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: rovné ploché s jednou jamkou v západní části

Narušení: x

Max. hloubka: 72 cm

Rozměry: 316 x 140 (prozkoumaná část) cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá, četné pecky světlehnědé spraše

Pozorování: x

Interpretace: x

Objekt č. 21 (příl. 10)

Druh obj.: soujámí

Dochování: cca jedna čtvrtina objektu, západní a jižní část zasahuje pod nezkoumanou plochu

Rozsah odkryvu: celá odkrytá část

Tvar půdorysu: nepravidelný

Stěny: hladké, konkávní, místy přímé šikmé

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: nerovné, členěné četnými zahloubeninami

Narušení: x

Max. hloubka: 52 cm

Rozměry: 511 (prozkoumaná část) x 326 (prozkoumaná část) cm

Vrstvy: nadložní vrstvy: 1 - hnědá hlinitá s popelem a kousky přepálených kamenů - recentní objekt; 2 - hnědá hlinitá, kyprá, četné drobné kaménky - současná ornice; výplň objektu: 3 - okrově hnědá hlinitá, stř. ulehlá; 4 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá, ojediněle zl. mazanice a drobné uhlíky; 5 - hnědá sprašovitohlinitá, stř. ulehlá; 6 - tmavě černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 22 (příl. 11)

Druh obj.: soujámí

Dochování: celý objekt, ale část se rozkládala pod depónií zeminy

Rozsah odkryvu: cca jedna polovina objektu

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: nerovné, členěné v prozkoumané části osmi zahlubeninami

Narušení: na jihu se dotýká objektu 38

Max. hloubka: 80 cm

Rozměry: 946 x 418 (prozkoumaná část) cm

Vrstvy: 1 - světle hnědá písčitohlinitá, stř. ulehlá, recentní zásah; 2 - černohnědá hlinitá s četnými peckami spraše, stř. ulehlá; 3 - tmavě černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 4 - tmavě hnědá hlinitá s četnými pecičkami spraše, stř. ulehlá; 5 - hnědá hlinitosprašovitá, stř. ulehlá; 6 - okrová hlinitosprašovitá (20/80 %), stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 23 (příl. 21)

Druh obj.: soujámí

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný, s výběžkem na západním okraji

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: nepostřehnutelný až pozvolný

Dno: nerovné, s výraznou zahloubeninou v severní části

Narušení: x

Max. hloubka: 69 cm

Rozměry: 346 x 270 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - tmavě hnědá hlinitá, stř. ulehlá, s četnými pecičkami spraše; 3 - světle hnědá sprašovitohlinitá (50/50 %), stř. ulehlá; 4 - hnědá sprašovitohlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 24 (příl. 6)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, přímé šikmé až konkávní

Zlom ode dna: nepostřehnutelný

Dno: konkávní s jedním výstupkem a jednou zahloubeninou

Narušení: dotýka se na východním okraji objektu 45

Max. hloubka: 42

Rozměry: 424 x 210 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá, ojediněle zl. mazanice; 2 - hnědá sprašovitohlinitá, stř. ulehlá; 3 - žlutohnědá hlinitosprašovitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 25 (příl. 12)

Druh obj.: soujámí

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: cca tři čtvrtiny, zkoumány dvě protilehlé části

Tvar půdorysu: nepravidelný

Stěny: hladké, konkávní, místy stupňovité

Zlom ode dna: nepostřehnutelný, místy pozvolný

Dno: většinou rovné, s výraznou zahloubeninou v jižní části a malou zahloubeninou v západní části

Narušení: x

Max. hloubka: 80 cm

Rozměry: 717 x 304 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - hnědá sprašovitohlinitá (40/60 %), stř. ulehlá; 3 - světlehnědá hlinitosprašovitá, stř. ulehlá;

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 26 (příl. 13)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: nerovné s třemi zahloubeninami

Narušení: x

Max. hloubka: 30 cm

Rozměry: 347 x 140 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - hnědá sprašovitohlinitá (50/50 %), stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: x

Objekt č. 27 (příl. 13)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, přímé šikmé, místy konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: rovné ploché v západní části a rovné skloněné ve východní části

Narušení: x

Max. hloubka: 36 cm

Rozměry: 250 x 198 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: objekt s rovným dnem

Objekt č. 28 (příl. 14)

Druh obj.: jáma

Dochování: polovina objektu, západní polovina již zasahuje pod nezkoumanou plochu

Rozsah odkryvu: celá odkrytá část

Tvar půdorysu: nepravidelně kruhový

Stěny: hladké, přímé šikmé až konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: ploché, rovné s jednou mělkou zahloubeninou

Narušení: x

Max. hloubka: 22 cm

Rozměry: 290 x 206 (skrytá část) cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - hnědá sprašovitohlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: objekt s rovným dnem

Objekt č. 29 (příl. 14)

Druh obj.: soujámí

Dochování: cca tři čtvrtiny objektu, východní okraj zničen výkopem pro potrubí

Rozsah odkryvu: polovina zachované části

Tvar půdorysu: oválný, s výběžkem na severu

Stěny: hladké, přímé šikmé až konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: ploché stupňovité

Narušení: Mohl by tvořit součást objektu 4.

Max. hloubka: 76 cm

Rozměry: 327 x 276 (dochovaná část) cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá, 2 - hnědá sprašovitohlinitá (20/80 %), stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 30 (příl. 15)

Druh obj.: soujámí

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelný

Stěny: hladké konkávní až přímé šikmé

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: ploché stupňovité

Narušení: na severovýchodním okraji je porušen objektem 38

Max. hloubka: 50 cm

Rozměry: 634 x 340 cm

Vrstvy: 1 – tmavě černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 – černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 3 – světle hnědá sprašovitohlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 31

Poznámka: po odstranění části depónie zeminy bylo zjištěno, že tvoří severní část objektu 22.

Popsán jako součást objektu 22.

Objekt č. 32 (příl. 16)

Druh obj.: soujámí

Dochování: celý objekt, ale část se rozkládala pod depóniemi zeminy

Rozsah odkryvu: jedna polovina objektu, zkoumány dvě protilehlé čtvrtiny

Tvar půdorysu: nepravidelný, s dvěma výběžky na východní a jihozápadní straně

Stěny: hladké, většinou konkávní, místy konvexní nebo přímé šikmé

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: nerovné, členěné četnými zahloubeninami

Narušení: x

Max. hloubka: 96 cm

Rozměry: 952 x 864 (prozkoumaná část) cm

Vrstvy: 1 - šedohnědá humózní hlína, kyprá; 2 - černá kompaktní jílovitohlinitá (10%/90%), stř. ulehlá; 3 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 4 - světle hnědá hlinitosprašovitá (10%/90%), stř. ulehlá; 5 - hnědá hlinitá se zlomky mazanice, stř. ulehlá; 6 - světle žlutohnědá sprašovitá, stř. ulehlá; 7 - světle hnědá sprašovitoohlinitá (50%/50%), stř. ulehlá; 8 - tmavě černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 9 - hnědá sprašovitoohlinitá (10%/90%), stř. ulehlá; 10 - šedá písčitoohlinitá, kyprá, recentní objekt.

Pozorování: v jižní části se na ploše cca 100 x 100 cm v hloubce 35 cm rozkládala koncentrace zlomků mazanice.

Interpretace: hliník

Objekt č. 33 (příl. 19)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně kruhový

Stěny: hladké, přímé šikmé

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: ploché, rovné

Narušení: x

Max. hloubka: 44 cm

Rozměry: 130 x 114 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: zásobní jáma

Objekt č. 34 (příl. 17)

Druh obj.: soujámí

Dochování: cca jedna polovina objektu, pokračuje pod nezkoumanou plochu

Rozsah odkryvu: jedna čtvrtina a řez o rozměrech 220 x 400 cm v druhé čtvrtině

Tvar půdorysu: nepravidelný

Stěny: hladké, konkávní až přímé šikmé

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: nerovné, členěné četnými zahloubeninami

Narušení: x

Max. hloubka: 62 cm

Rozměry: 1706 x 504 (zkoumaná část) cm

Vrstvy: 1 - černá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - světle hnědá sprašovitá, stř. ulehlá; 3 - hnědá hlinitosprašovitá (50/50 %), stř. ulehlá; 4 - světle hnědá písčitohlinitá, stř. ulehlá; 5 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 6 - hnědá hlinitá, stř. ulehlá; 7 - světle hnědá hlinitá stř. ulehlá (ornice); 8 - hnědá sprašovitohlinitá (30/70 %), stř. ulehlá

Pozorování: ve středu severní části se na ploše cca 200 x 200 cm rozkládala velká koncentrace sekundárně umístěné mazanice

Interpretace: hliník

Objekt č. 35 (příl. 18)

Druh obj.: soujámí

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: jedna polovina objektu, zkoumány dvě protilehlé čtvrtiny

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, konkávní, místy konvexní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: nerovné, členěné četnými zahloubeninami

Narušení: x

Max. hloubka: 58 cm

Rozměry: 1680 x 634 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - tmavě hnědá hlinitá, stř. ulehlá; 3 - hnědá sprašovitohlinitá, stř. ulehlá; 4 - světle hnědá hlinitosprašovitá, stř. ulehlá

Pozorování: na severním okraji jihozápadní části se na ploše cca 250 x 150 cm v hloubce 0-15 cm rozkládala koncentrace štípané industrie. Další koncentrace štípané industrie byla nalezena ve stejné čtvrtině asi 3 m od okraje nezkoumané severozápadní části a 1 m od okraje nezkoumané jihovýchodní části. Štípaná industrie byla rozprostřena na ploše 150 x 100 cm v hloubce 0-30 cm.

Interpretace: hliník

Objekt č. 36 (příl. 19)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: konkávní

Narušení: x

Max. hloubka: 24 cm

Rozměry: 100 x 64 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: kúlová jáma?

Objekt č. 37 (příl. 19)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: kruhový

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: ploché rovné až skloněné k severu

Narušení: x

Max. hloubka: 20 cm

Rozměry: průměr 84 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: kúlová jáma

Objekt č. 38 (příl. 19)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, stupňovité až přímé šikmé

Zlom ode dna: nepostřehnutelný

Dno: ploché, rovné

Narušení: na jihovýchodním okraji porušuje objekt 30 a dotýká se na severním okraji objektu 22.

Max. hloubka: 42 cm

Rozměry: 216 x 176 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: v hloubce 25 cm se nacházela ve středu objektu koncentrace částí zrnitěrek a kamenů

interpretace: x

Objekt č. 39 (příl. 19)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelný

Stěny: hladké, konkávní až stupňovité

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: v jižní části ploché, rovné, v severní části nerovné

Narušení: x

Max. hloubka: 62 cm

Rozměry: 270 x 206 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá, ojediněle hrudky mazanice; 2 - hnědá hlinitá, stř. ulehlá, s pecičkami spraše

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 40 (příl. 21)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: oválný

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný až nepostřehnutelný

Dno: konkávní

Narušení: x

Max. hloubka: 26 cm

Rozměry: 120 x 98 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: zásobní jáma

Objekt č. 41 (příl. 5)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, přímé šikmé až konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: rovné, skloněné k východu

Narušení: na východním okraji porušuje objekt 42

Max. hloubka: 30 cm

Rozměry: 152 x 142 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: U dna se rozkládala koncentrace velkých zloмок keramiky

Interpretace: x

Objekt č. 42 (příl. 5)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně obdélníkový

Stěny: hladké, přímé šikmé až konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: rovné, skloněné k jihu

Narušení: na severu se překrývá s objektem 15, na jihozápadě je porušen objektem 42

Max. hloubka: 28 cm

Rozměry: 460 x 176 cm

Vrstvy: hnědá hlinitá, stř. ulehlá, nahodile čočky spraše

Pozorování: x

Interpretace: x

Objekt č. 43 (příl. 20)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně lichoběžníkovitý, se zaoblenými okraji

Stěny: hladké, stupňovité, místy konkávní

Zlom ode dna: pozvolný, místy ostrý

Dno: v jižní části konkávní, v severní části nerovné

Narušení: x

Max. hloubka: 92 cm

Rozměry: 310 x 270 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - okrová sprašovitá, stř. ulehlá; 3 - hnědá sprašovitohlinitá, stř. ulehlá; 4 - světle hnědá hlinitosprašovitá (10-20%/80-90%), stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 44 (příl. 20)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně osmičkovitý

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: nepostřehnutelný

Dno: nerovné

Narušení: x

Max. hloubka: 36 cm

Rozměry: 360 x 244 cm

Vrstvy: 1 - černohnědá hlinitá, stř. ulehlá, příměs 5-10% spraše, nahodile hrudky mazanice; 2 - hnědá sprašovitohlinitá (50%/50%), stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: hliník

Objekt č. 45 (příl. 21)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: nepravidelně oválný

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: ploché, rovné

Narušení: na západě se dotýká objektu 24

Max. hloubka: 40 cm

Rozměry: 152 x 99 cm

Vrstvy: 1 - tmavohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - hnědá hlinitosprašovitá (40/60 %), stř. ulehlá

Pozorování: v zásypu v hloubce 20 cm pohozené dvě celé nádoby

Interpretace: hrob

Objekt č. 46 (příl. 19)

Druh obj.: jáma

Dochování: celý objekt

Rozsah odkryvu: celý objekt

Tvar půdorysu: kruhový

Stěny: hladké, přímé šikmé

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: konkávní

Narušení: x

Max. hloubka: 26 cm

Rozměry: průměr 76 cm

Vrstvy: 1 - tmavohnědá hlinitá, stř. ulehlá; 2 - hnědá sprašovitohlinitá (40/60 %), stř. ulehlá; 3

- světle hnědá hlinitosprašovitá (10-20/80-90 %), stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: kúlová jáma

Objekt č. 47 (příl. 21)

Druh obj.: jáma

Dochování: řez

Rozsah odkryvu: vzorkování

Tvar půdorysu: x

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: nepostřehnutelný

Dno: ploché, rovné

Narušení: x

Max. hloubka: 30 cm

Rozměry: 90 (prozkoumaná část) x 14 (prozkoumaná část) cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: x

Objekt č. 48 (příl. 21)

Druh obj.: jáma

Dochování: řez

Rozsah odkryvu: vzorkování

Tvar půdorysu: x

Stěny: hladké, konkávní

Zlom ode dna: pozvolný

Dno: ploché, rovné

Narušení: x

Max. hloubka: 37 cm

Rozměry: 172 cm

Vrstvy: černohnědá hlinitá, stř. ulehlá

Pozorování: x

Interpretace: x

I. 3. 2. Rozbor objektů

1. 3. 2. 1. Sídlištní objekty

I. 3. 2. 1. 1. Systém a analýzy objektů

Zpracování neolitických sídlištních objektů (mám na mysli objekty nesouvisející s konstrukcí domu) nemá doposud v Čechách ani jinde ve střední Evropě jednotnou metodologii a typologii. Jejich nejpodrobnější analýza v Čechách zatím proběhla při zpracování neolitického sídliště v Bylanech, kdy vydělal *I. Pavlů* a *M. Zápotocká* (1983, 27) podle různých kritérií následující druhy objektů: jamku, jámu, jámu-silo, soujámí, chatu nebo ohradu, pec, vývrat, splachovou vrstvu a potok. Definice základních typů jam odpovídá všeobecným poznatkům z jiných neolitických sídlišť. Na rozdíl od většiny z nich byla také věnována velká pozornost jednotlivým druhům výplně. Celkem bylo rozlišeno devět základních druhů výplní.

Propracovanější schéma rozdělení neolitických objektů z Bylan vytvořil *J. Rulf* (1989). Ten rozděluje objekty dále podle velikosti na malé (do 2 m), střední (2–4,5 m), velké (4,5–7 m) a rozsáhlé (přes 7 m); podle poměru šířky k délce na kulaté ($x > \frac{3}{4}$), oválné ($\frac{1}{2} < x < \frac{3}{4}$), podlouhlé ($\frac{1}{3} < x < \frac{1}{2}$) a úzké ($x < \frac{1}{3}$); podle poměru hloubky k délce na hluboké ($y > \frac{1}{3}$), středně hluboké ($\frac{1}{5} < y < \frac{1}{3}$), středně mělké ($\frac{1}{10} < y < \frac{1}{5}$) a mělké ($y < \frac{1}{10}$) a podle typů výplně, kde vytvořil z původních devíti výplní čtyři varianty: homogenní černá, homogenní světlá, vrstevnatá výplň stejného typu a různorodá, promíšená. Kombinací všech těchto prvků lze vydělit teoreticky 576 variant sídlištních objektů. Další cenné informace pro analýzu objektů přináší jejich obsah, kde vyděluje následující typy objektů: bez nálezů, s celými nádobami, s převahou jemné keramiky, s nálezy broušených nástrojů, s nálezy štípaných nástrojů, s nálezy mlýnů a s nálezy zvířecích kostí. Objekty lze také rozdělit podle jejich primární a sekundární funkce. K primární funkci řadí získávání hlíny, ukládání zásob, výroba (kamenných a kostěných nástrojů či keramiky), hygienická zařízení, získávání surovin a získávání vody (studny). Do sekundárních funkcí zařazuje ukládání odpadu a sanitární činnost. V témže sborníku zkoumá *M. Zápotocká* (1989) vztah vybraných objektů (zásobní jamy, sklípky, pece, jámy s pecí, ohniště a úzké jámy s hrotitým dnem) k půdorysu domů.

Další důkladný rozbor a zhodnocení neolitických objektů přineslo vyhodnocení výzkumu neolitického sídliště v Roztokách (*Kuna 1991*). Objekty zde byly podrobeny komplexní analýze


















po stránce formální a rozměrové i typů výplní. Vedle základní typologie, velikosti, tvaru a výplně objektů byl také sledován objem objektů, tvar stěn a tvar dna. Na jejich základě se autor pokoušel určit způsoby zaplňování objektů i jejich primární a sekundární funkci (*Kuna 1991*, 39-50).

Doposud poslední systém zpracování neolitických objektů představil *J. Řídký (Řídký – Smejtek 2007; Řídký 2008)*, jenž vychází z rozborů *J. Rulfa* a *M. Kuny*. Sleduje tak tvary půdorysů, profil stěn a dna, typy výplní, maximální délku, maximální šířku a maximální hloubku i objem objektu. Na základě výsledků tohoto rozboru se nakonec pokouší určit možnou primární funkci objektů.

Pro rozbor a vyhodnocení neolitických objektů ze sídliště v Žebráku jsem nakonec vytvořil jednoduchý popisný systém na základě poznatků *J. Rulfa (1989)*, *B. Birkenhagena (2003, 139-144)* a *J. Řídkého (2008)*. Sledoval jsem tvar půdorysu, tvar dna, tvar stěn, typy výplní, maximální délku, maximální šířku a maximální délku, objem, zastoupení jednotlivých druhů nálezů a jejich kvantitu (*obr. 3*). Podle tvaru půdorysu rozdělujeme objekty do pěti základních tvarů: na pravidelně nebo nepravidelně okrouhlé (šířka/délka $> \frac{3}{4}$), na pravidelně nebo nepravidelně oválné ($\frac{1}{2} < \text{šířka/délka} < \frac{3}{4}$), na pravidelně nebo nepravidelně čtvercové až obdélníkové, nepravidelné a úzké (šířka/délka $< \frac{1}{3}$). Obdélníkovitý tvar byl přiřazen na základě nálezů polozemnic na Moravě (*Čižmář 1998a*) a v Německu (*Wüstehube 1993*). Dna objektů rozdělují: na rovná, nepravidelně rovná, nerovná – členitá a konkávní. Stěny charakterizují jako svislé, kónické, kuželovité, hruškovité, nepravidelné, konkávní, konvexní a kombinace více prvků. Musíme však mít stále na zřeteli, že původní tvar stěn mohl být často jiný. Pokud totiž zůstaly objekty delší čas otevřené, potom stěny poměrně rychle podléhaly destrukci (především kuželovité, kolmé a kónické). Výplně jsem přiřadil čtyřem základním skupinám: homogenní bez kusů mazanice nebo uhlíků, homogenní s kusy mazanice nebo uhlíků, se splachy a vrstevnaté. V metrické části byly porovnávány maximální rozměry objektů. U všech objektů byl spočítán i objem jejich prokopané části (u menších objektů je to jejich celý objem). Ten byl počítán jako objem kvádrů z maximálních rozměrů. U větších objektů byly jednotlivé části spočítány samostatně, aby se výsledný údaj, např. kvůli větší hloubce nebo šířce v jednom místě, výrazně neodchyloval od ostatních objektů. Dostaneme sice nepřesný údaj, který ale dostačuje pro hrubou představu o objemu jednotlivých jam nebo objemu prokopaných částí, který využijeme u výpočtu počtu nálezů na m².

Nejdůležitější část rozboru objektů shledávám v poznání možné primární a sekundární funkce jednotlivých jam na základě analyzovaných typologických a metrických vlastností a jejich nálezů. Primární a sekundární funkce byly určovány na základě dosavadních poznatků z rozborů neoli-

tických sídlišť. K tomuto tématu existuje v současnosti nepřehledné množství literatury (např. Lüning 1973; 1977; Pavlů 1977; Pavlů – Zápotocká 1983; Pavlů – Rulf – Zápotocká 1986; Boelicke 1988; Kuna 1991; Šumberová 1996; Birkenhagen 2003). U skupin objektů se shodnou primární funkcí byly znovu důkladně zhodnoceny všechny vlastnosti. Rovněž jsem se pokusil sledovat prostorové uspořádání funkčně shodných typů objektů. Nakonec byl sledován vývoj areálu na relativní časové ose.

	1	2	3	4	5	6	7	8
a								
b								
c								

Obr. 3. Obrázkový kód půdorysů a tvarů stěn a dnů neolitických objektů. Sloupec a - tvar půdorysů: 1 - okrouhlý; 2 - oválný; 3 - obdélníkový; 4 - nepravidelný; 5 - úzký. Sloupec b - tvar dna: 1 - rovný; 2 - nepravidelně rovný; 3 - nerovný, členitý; 4 - konkávní. Sloupec c - tvar stěn: 1 - svislý; 2 - kónická; 3 - kuželovitá; 4 - kombinace více typů stěn; 5 - hruškovitý; 6 - nepravidelný; 7 - konkávní; 8 - konvexní. Upraveno a doplněno podle Řídký – Smejtek 2007.

I. 3. 2. 1. 2. Rozbor objektů

Při záchranném výzkumu bylo na skryté ploše o rozloze 0,25 ha prozkoumáno 45 zahloubených neolitických objektů. Celkem 28 objektů malých a středních rozměrů jsme prozkoumali kompletně, sedm nejrozsáhlejší soujámí v segmentech a řezech a 10 objektů pokračujících za hranice výzkumu v celé přístupné části. Ve vodovodní přípojce, která probíhala u severního a východního okraje zkoumané plochy, byly ještě na řezech zdokumentovány a ovzorkovány další dvě neolitické jámy.

Mezi typy objektů poměrně překvapivě chybějí výraznější pozůstatky typických dlouhých domů a s nimi sousedící stavební soujámí. Pouze tři kúlové jamky v severní polovině zkoumané plochy a pravoúhlý žlab v jihovýchodní části výzkumu by mohly tvořit součásti kúlových domů. Malá svažítost terénu a absence poměrně hlubokých stavebních jam pravděpodobně dokládají, že nepřítomnost pozůstatků domů nelze vysvětlovat jejich erozí. Větší část nebo

Objekt	délka	šířka	hloubka	objem	dochování	rozsah odkryvu prozkoumáno	druh objektu	interpretace	púdorys	profil stěn	tvár dna	výplň	velikost	orientace
1	432	392	58	9,82	celý objekt	celý objekt	soujámí	hliník	4	7	3	3	2	0
2	140	112	30	0,63	celý objekt	celý objekt	jáma		1	7	3	1	1	SZ-JV
3	514	244	48	6,02	celý objekt	celý objekt	jáma	hliník	4	7	3	1	3	SZ-JV
4	1590	510	80	41,63	cca 80-90 %	cca 80-90 %	soujámí	hliník	4	7	3	3	4	SZ-JV
5	180	174	26	0,3	cca 30-40 %	cca 30-40 %	jáma	zásobní jáma	1	2	1	1	1	0
6	272	210	66	3,77	cca 80 %	cca 80 %	jáma	hliník	4	7	3	1		Z-V
7	588	310	40	7,29	část objektu	celá dochovaná část	soujámí	hliník	4	7	2	3	3	nezjištěno
8	290	116	40	1,35	část objektu	celá dochovaná část	jáma	hliník		7	3	1		nezjištěno
9	842	148	60	7,48	cca 50-60 %	cca 50-60 %	soujámí	hliník	4	7	2	1	4	SZ-JV
10	572	332	30	5,7	cca 80-90 %	cca 80-90 %	jáma	hliník?	4	7	3	4		Z-V
11	626	516	44	4,4	celý objekt	celý objekt	dvě jámy	žlab	5	4	1	1	3	SZ-JV+JZ-SV
12	476	272	118	15,27	celý objekt	celý objekt	jáma	hliník	2	6	4	4	3	SZ-JV
13	276	167	37	1,7	celý objekt	celý objekt			2	7	1	2	2	SZ-JV
14	248	230	36	2,05	celý objekt	celý objekt	jáma	objekt s rovným dnem	3	7	1	1	2	0
15	970	738	100	71,59	cca 80-90 %	polovina dochované části	soujámí	hliník	4	2	3	4	4	0
16	222	138	36	0,58	cca 40-60 %	cca 40-60 %	jáma	objekt s rovným dnem		7	1	1		0
17	990	466	88	40,6	celý objekt	celý objekt	soujámí	hliník	4	4	3	2	4	SZ-JV
18	294	230	40	2,7	celý objekt	celý objekt	jáma	hliník	4	2	2	1	2	0
19	170	130	64	1,41	celý objekt	celý objekt	jáma	zásobní jáma	1	2	1	4	1	S-J
20	316	140	72	3,19	cca 40-60 %	cca 40-60 %	dvě jámy		4	7	3	1	2	Z-V
21	511	326	52	8,66	cca 20-40 %	cca 20-40 %	soujámí	hliník	4	7	3	3	4	nezjištěno
22	946	418	80	14,15	celý objekt	polovina objektu	soujámí	hliník	4	7	3	4	4	SZ-JV
23	346	270	69	6,45	celý objekt	celý objekt	soujámí	hliník	4	7	3	4	2	SZ-JV
24	424	210	42	3,74	celý objekt	celý objekt	jáma	hliník	2	7	1	3	2	SZ-JV
25	717	304	80	3,71	celý objekt	cca 70-80 %	soujámí	hliník	4	7	3	4	4	S-J
26	347	140	30	1,46	celý objekt	celý objekt	jáma		2	7	2	3	2	S-J
27	250	198	36	1,78	celý objekt	celý objekt	jáma	objekt s rovným dnem	2	2	1	1	2	SZ-JV
28	290	206	22	1,06	cca 40-60 %	cca 40-60 %	jáma	objekt s rovným dnem	2	7	1	3	2	nezjištěno
29	327	276	76	4,37	cca 70-90 %	polovina dochované části	soujámí	hliník	2	7	3	3	2	0
30	634	340	50	10,79	celý objekt	celý objekt	soujámí	hliník	4	7	3	4	3	Z-V
32	952	864	96	39,48	celý objekt	polovina objektu	soujámí	hliník	4	4	3	4	4	0
33	130	144	44	0,65	celý objekt	celý objekt	jáma	zásobní jáma	1	2	1	1	1	Z-V
34	1706	504	62	23,29	část objektu	cca 60 % dochované části	soujámí	hliník	4	7	2	4	4	S-J
35	1680	634	58	30,89	celý objekt	polovina objektu	soujámí	hliník	4	7	3	4	4	S-J
36	100	64	24	0,15	celý objekt	celý objekt	jáma	kulová jáma?	2	7	4	1	1	SZ-JV
37	84	84	20	0,14	celý objekt	celý objekt	jáma	kulová jáma	1	7	1	1	1	0
38	216	176	42	1,6	celý objekt	celý objekt	jáma		1	4	4	1	2	SZ-JV
39	270	206	62	3,45	celý objekt	celý objekt	jáma	hliník	4	4	3	3	2	S-J
40	120	98	26	0,32	celý objekt	celý objekt	jáma	zásobní jáma	1	7	1	1	1	SV-JZ
41	152	142	30	0,65	celý objekt	celý objekt	jáma		1	7	4	1	1	Z-V
42	460	176	28	2,27	celý objekt	celý objekt	jáma		2	7	1	1	3	SZ-JV
43	310	270	92	7,7	celý objekt	celý objekt	jáma	hliník	4	6	3	4	2	0
44	360	244	36	3,16	celý objekt	celý objekt	jáma	hliník	4	7	2	3	2	Z-V
45	152	99	40	0,6	celý objekt	celý objekt	jáma	hrob	2	7	1	3	1	SV-JZ
46	76	76	26	0,15	celý objekt	celý objekt	jáma	kulová jáma	1	7	3	4	1	0
47	90	14	30		řez	vzorkování	jáma							
48	172		37		řez	vzorkování	jáma							

Tab. 1. Žebrák okr. Beroun. Základní charakteristika objektů.

celý zkoumaný areál se tedy rozkládala mimo obytnou zónu neolitického sídliště.

V rozboru nebyly zpracovány objekty, které byly zjištěny pouze na řezu (obj. 47 a 48), a objekty související se stavbou domu či jiné konstrukce (kulové jamky – obj. 36, 37 a 46). Celkem nám tak pro analýzu zůstalo 42 objektů. U části objektů však nebyly odkryty celé půdorysy, proto neznáme u každého objektu všechny údaje.

I. 3. 2. 1. 3. Tvary půdorysů, stěn a den a typy výplní

Celkem 40 objektů se známým půdorysem bylo možné rozdělit do pěti skupin. Převládají nepravidelné objekty (55 % – 22) nad oválnými (22,5 % – 9), okrouhlými (17,5 % – 7), obdélníkovitými (2,25 % – 1) a úzkými (2,25 % – 1).

U objektů s nepravidelným půdorysem jednoznačně dominují konkávní profily stěn (72,7 % – 16). Dále jsou zastoupeny kombinace více typů stěn (13,6 % – 3), stěny kónické (9,1 % – 2) a nepravidelné (4,5 % – 1). Dna mají pouze nepravidelně členitá (77,3 % – 17) a nepravidelně rovná (22,7 – 5 %). Mezi typy výplní převažuje vrstevnatá výplň (45,5 % – 10) nad přirozeně vrstevnatou (27,3 % – 6), homogenní (22,7 % – 5) a homogenní s kusy mazanice nebo uhlíků (4,5 % – 1). Podle velikosti se zde nejčastěji vyskytují rozsáhlé (45 % – 9) a střední (35 % – 7) objekty. Velké objekty se objevily třikrát (15 %) a dvakrát se velikost nepodařilo určit.

U oválných objektů se nejčastěji objevují, stejně jako u nepravidelných objektů, konkávní stěny (77,8 % – 7). Pouze ojediněle jsou zastoupeny stěny kónické (11,1 % – 1) a nepravidelné (11,1 % – 1). Dna převládají rovná (66,6 % – 6) nad nepravidelně rovnými (11,1 % – 1), nepravidelně členitými (11,1 % – 1) a mísovitými (11,1 % – 1). Rovná se ve většině případů vážou na menší objekty (délka do 3 m). U typů výplní nejčastěji shledáváme přirozeně vrstevnatou výplň (55,6 % – 5). Dále je zastoupena homogenní (22,2 % – 2), homogenní s kousky mazanice nebo uhlíků (11,1 % – 1) a vrstevnatá výplň (11,1 % – 1). Podle velikosti převládají objekty střední (66,7 % – 6) nad velkými (22,2 % – 2) a malými (11,1 % – 1).

Kruhové objekty mají nejčastěji stěny kónické (42,9 % – 3) a konkávní (42,9 % – 3). Pouze jednou se objevila kombinace více typů stěn. U den se nejčastěji objevují rovné tvary (57 % – 4). Dále jsou zastoupeny mísovitá (28,6 % – 2) a nepravidelně členitá (14,3 % – 1) dna. Mezi typy výplní naprosto dominuje homogenní výplň (85,7 % – 6). Vedle ní se vyskytla už jen vrstevnatá výplň (14,3 % – 1). Podle velikostních tříd máme zastoupeny téměř výhradně

malé objekty (85,7 % – 6), když se jen jednou vyskytl objekt středních velikosti (14,3 %).

Pouze po jednom případě se objevily objekty obdélníkovité a úzké. Obdélníkovitý objekt středních rozměrů má stěny konkávní, rovné dno a homogenní výplň. U posledního typu objektů shledáváme různé typy stěn, rovné dno a homogenní výplň. Velikostně se řadí mezi velké objekty.

Při srovnání třech nejpočetnějších typů objektů (nepravidelných, oválných a kruhových) vidíme největší shody ve tvarech stěn mezi nepravidelnými a oválnými objekty (výrazná převaha konkávních stěn) a u den u oválných a kruhových objektů (mírná převaha rovných den).

I. 3. 2. 1. 4. Rozměry objektů

U jednotlivých délkových parametrů objektů pracujeme pouze s úplně dochovanými rozměry. Maximální zjištěné rozměry se pohybovaly u délky mezi 1,2-17,06 m (průměr 5,32 m a medián 3,60 m), u šířky mezi 0,98-8,64 m (průměr 2,63 a medián 2,2 m) a u hloubky mezi 0,22-1,18 m (průměr 0,54 m a medián 0,46 m).

Kruhové objekty mají malé rozměry. Maximální délka dosahuje mezi 1,2-2,16 m (průměr 1,58 m a medián 1,52 m), maximální šířka mezi 0,98-1,76 m (průměr 1,39 m a medián 1,42) maximální hloubka mezi 0,26-0,64 m (průměr 0,37 m a medián 0,3 m). Objem kolísá mezi 0,63-1,6 m³.

U oválných objektů se pohybuje maximální délka mezi 1,52-4,76 m (průměr 3,34 m a medián 3,18 m), maximální šířka mezi 0,99-2,76 m (průměr 1,92 m a medián 1,87 m) a maximální hloubka mezi 0,22-1,18 m (průměr 0,47 m a medián 0,37 m). Jejich objem začíná na 0,6 m³ a končí na 15,27 m³.

Nepravidelné objekty dosahují maximální délky mezi 2,7-17,06 m (průměr 7,51 m a medián 6,11 m), maximální šířky mezi 2,06-8,64 m (průměr 3,57 m a medián 2,87 m) a maximální hloubky mezi 0,3-1 m (průměr 0,65 m a medián 0,62 m). Jejich objem se pohybuje velice přibližně mezi 2,7-80 m³.

Jak je vidět z výše uvedeného textu, největších hodnot dosahují objekty s nepravidelným půdorysem. Naopak nejmenší jsou objekty okrouhlého tvaru. Toto zjištění se dokonale shoduje s poznatky získanými rozborem neolitického sídliště v Černém Vole (Řídký 2008, 132), Horoměřicích (Řídký 2008, 97) a Roztokách (Řídký 2008, 111-112). Vysvětlení se zdá poměr-

ně prosté. Mezi kruhovými objekty zcela jednoznačně převládají zásobní objekty, které mají většinou malé rozměry. Mezi nepravidelnými objekty jsou zase hojně zastoupeny hlínky a stavební jámy dosahující obvykle větší rozlohy s různorodou hloubkou.

I. 3. 2. 1. 5. Typy výplní objektů

Typy výplní všech jam byly rozděleny do čtyř základních skupin: homogenní, homogenní s kousky mazanice nebo uhlíků, přirozeně vrstevnatá nebo se splachy a výrazně vrstevnatá.

Celkově převažuje homogenní výplň (40,5 % – 17). Přibližně stejně je zastoupena výplň přirozeně vrstevnatá nebo se splachy (26,1 % – 11) a výrazně vrstevnatá výplň (28,6 % – 12). Nejméně početná je homogenní výplň s kousky mazanice nebo uhlíků (4,8 % – 2), i když tyto komponenty mohly být někdy při popisu vrstev neúmyslně opomíjeny. Podobné složení výplní zjistil J. Řídký v Kněžívce (*Řídký 2008*, 99) a Roztokách (*Řídký 2008*, 115-116). Naopak v Černém Vole převládala výrazně vrstevnatá výplň, následovaná přirozeně vrstevnatou nebo splachovou výplní. Pouze ojediněle se vyskytly zbývající dva druhy výplně: homogenní či homogenní s uhlíky nebo kousky mazanice (*Řídký 2008*, 133).

U nejpočetnějších objektů s nepravidelným půdorysem převažuje výrazně vrstevnatá výplň (45,4 % – 10), která je následovaná přirozeně vrstevnatou (27,3 % – 6), homogenní (22,7 % – 5) a homogenní výplní s kousky mazanice nebo uhlíků (4,6 % – 1). U objektů s kruhovým půdorysem jednoznačně dominuje homogenní výplň (85,7 % – 6) a pouze jednou se vyskytla výrazně vrstevnatá výplň (14,3 %). U objektů oválného půdorysu překvapivě vládne výplň přirozeně vrstevnatá nebo se splachy (55,6 % – 5). Homogenní výplň se objevila dvakrát (22,2 %) a zbývající dva typy po jednom případě (11,1 %).

Podle úvah M. Kuny (1991, 39-48), na základě terénních pozorování na výzkumu v Roztokách, by objekty s výplní 2 (homogenní s kousky mazanice nebo s kousky uhlíků) a 4 (výrazně vrstevnatá) měly být částečně nebo zcela zaplněné záměrnou lidskou činností. Naopak výplně 1 (homogenní) a 3 (přirozeně vrstevnatá nebo se splachy) se z větší části nebo úplně zaplnily bez lidského faktoru. Kriticky se k těmto hypotézám o průběhu zaplňování neolitických objektů postavil na základě rozborů keramiky J. Rulf (1991). Objekty zaplňované přirozenou cestou by měly obsahovat menší zlomky keramiky. To se na základě rozboru keramických nálezů z objektů z Roztok nepotvrdilo. Autor tak varuje před jednoduchými interpretacemi významu typů výplní pro poznání způsobu zániku neolitických objektů.

Tuto hypotézu jsem se pokusil otestovat i na žebračském souboru. Byly vypočítány hodnoty všech druhů nálezů a keramiky na m³ podle jednotlivých druhů výplní (*tab. 2*). Podle výše uvedené hypotézy by měla nejvíce nálezů obsahovat výrazně vrstevnatá výplň a nejméně homogenní a přirozeně vrstevnatá nebo se splachy. V *tab. 2* vidíme, že tomu tak není. Nejvíce nálezů obsahuje homogenní výplň a homogenní výplň s kousky mazanice nebo uhlíků. Až na třetím místě u všech nálezů, respektive na druhém místě u keramiky, se nachází výrazně vrstevnatá výplň, která by měla být na nálezy teoreticky nejbohatší. Způsob zániku objektů tak jednoznačně nelze řešit pouze na základě vizuální dokumentace profilů pravěkých objektů. K podobnému závěru dospěl i *J. Řídký (2008, 100)* při rozboru neolitického výzkumu v Kněžínce. Zde jsou nejbohatší objekty přirozeně vrstevnaté nebo se splachy a nejchudší objekty s homogenní výplní.

Výplň	nálezy/m ³	keramika/m ³
1	46,43	30,60
2	62,91	17,50
3	24,56	11,47
4	54,7	21,03

Tab. 2. Žebrák okr. Beroun. Četnost všech druhů nálezů a keramiky na m³ podle jednotlivých druhů výplní.

I. 3. 2. 1. 6. Četnost jednotlivých druhů nálezů podle tvaru, velikosti a funkce objektů

Pro lepší poznání sekundární funkce objektů, jednotlivých zón aktiv na sídlišti, nakládání s odpadem, způsobu zániku jednotlivých objektů a podobně jsem se pokusil určit četnost keramiky, mazanice, kamenných artefaktů a zvířecích kostí na m³ u objektů podle jejich tvaru, velikosti a primární funkce.

Podle velikostí (*tab. 3.*) disponují největším množstvím nálezů nejmenší objekty (průměr 102,02 ks/m³ a medián 41,7 ks/m³). Tato převaha se týká všech druhů nálezů kromě kamenné industrie, která je podle průměru i mediánu nepatrně početnější v nejrozsáhlejších objektech. Jinak ostatní tři velikosti kategorie disponují velice přibližně podobným množstvím všech nálezů, i když se u jednotlivých druhů artefaktů mohou poměrně výrazně rozcházet.

Velikost	Počet	Keramika/m ³		Mazanice/m ³		Kamenná ind./m ³		Zv. Kosti/m ³		Celkem	
		Průměr	Medián	Průměr	Medián	Průměr	Medián	Průměr	Medián	Průměr	Medián
1	8	65,13	37,6	19,34	0	8,75	1,6	8,71	0	102,02	41,7
2	14	12,99	7,96	14,53	1,73	4,38	2,5	0,82	0	32,73	20,08
3	6	14,98	11,17	1,62	1,1	5,88	6,09	0,34	0	22,82	21,77
4	9	14,75	9,22	10,45	5,58	8,79	3,77	1,31	1,15	35,31	15,24

Tab. 3. Žebrák okr. Beroun. Četnost jednotlivých druhů nálezů na m³ podle velikosti objektů.

Podle tvaru (tab. 4.) disponují největším množstvím nálezů objekty s okrouhlým půdorysem (průměr 109,1 ks/m³ a medián 30,16 ks/m³). Na druhém místě jsou objekty oválné a na posledním objekty s nepravidelným půdorysem.

Tvar	Počet	Keramika/m ³		Mazanice/m ³		Kamenná ind./m ³		Zv. Kosti/m ³		Celkem	
		Průměr	Medián	Průměr	Medián	Průměr	Medián	Průměr	Medián	Průměr	Medián
1	7	65,86	19,05	22,1	0	11,18	7,69	9,95	0	109,1	30,16
2	9	21,5	19,79	8,39	0	5,59	3,42	1,01	0	36,49	28,15
3											
4	22	13,16	8,59	5,99	2,02	5,89	3,08	1,17	0,59	26,21	15

Tab. 4. Žebrák okr. Beroun. Četnost jednotlivých druhů nálezů na m³ podle tvaru objektů.

Podle primární funkce (tab. 5.) vidíme jednoznačně nejvíce nálezů v zásobních jamách (průměr 128,21 ks/m³ a medián 115,64 ks/m³). Tato převaha je naprosto zřetelná u všech druhů nálezů. Následují objekty s neurčenou funkcí (průměr 62,49 ks/m³ a medián 30,16 ks/m³) a hliníky (průměr 27,02 ks/m³ a medián 19,89 ks/m³). Nejméně nálezů obsahují podle mediánu objekty s rovným dnem (medián 12,48 ks/m³). Podle průměru se nacházejí na třetím místě před hliníky, ale jejich průměr je výrazně ovlivněn velkým množstvím mazanice v jednom z objektů.

Funkce	Počet	Keramika/m ³		Mazanice/m ³		Kamenná ind./m ³		Zv. Kosti/m ³		Celkem	
		Průměr	Medián	Průměr	Medián	Průměr	Medián	Průměr	Medián	Průměr	Medián
Hliník	25	14,72	9,22	5,34	2,02	5,89	3,49	1,12	0,27	27,02	19,89
Zásobní	4	72,51	48,35	25,6	3,34	15,07	7,43	15,04	6,67	128,21	115,64
S rovným dnem	4	8,3	7,19	28,54	0	1,59	1,8	0	0	38,43	12,48
Neurčená	7	35,36	19,05	18	3,08	6,77	7,69	2,37	0	62,49	30,16

Tab. 5. Žebrák okr. Beroun. Četnost jednotlivých druhů nálezů na m³ podle primární funkce objektů.

K podobným výsledkům o vyšší četnosti keramických jedinců v zásobních jamách a tím pádem i u objektů s kulatým půdorysem dospěl i J. Řídký při rozboru neolitických objektů z Kněživky (Řídký 2008, 100-101) a Roztok (Řídký 2008, 117).

Objekt	Objem	Keramika	Keramika/m ³	Mazanice	Mazanice/m ³	Kamenné artefakty	Kamenné artefakty/m ³	Zvířecí kosti	Zvířecí kosti/m ³	Všechny artefakty	Artefakty/m ³
1	9,82	331	33,7	51	5,2	38	3,9	9	0,9	429	43,69
2	0,63	12	19,1			1	1,6	6	9,5	19	30,16
3	6,02	126	20,9			39	6,5			165	27,41
4	41,63	463	11,1	84	2,0	177	4,3	93	2,2	817	19,63
5	0,3	58	193,3	2	6,7	4	13,3	4	13,3	68	226,67
6	3,77	11	2,9							11	2,92
7	7,29	66	9,1	12	1,6	67	9,2			145	19,89
8	1,35	37	27,4			1	0,7			38	28,15
9	7,48	69	9,2	25	3,3	20	2,7			114	15,24
10	5,7	121	21,2	78	13,7	60	10,5	38	6,7	297	52,11
11	4,4	34	7,7							34	7,73
12	15,27	203	13,3	68	4,5	87	5,7	3	0,2	361	23,64
13	1,7	45	26,5	112	65,9	21	12,4	12	7,1	190	111,76
14	2,05	14	6,8	234	114,2	1	0,5			249	121,46
15	35,79	74	2,1	288	8,1	125	3,5	41	1,2	528	14,75
16	0,58	8	13,8			1	1,7			9	15,52
17	40,6	346	8,5	63	1,6	99	2,4	63	1,6	571	14,06
18	2,7	59	21,9			3	1,1			62	22,96
19	1,41	132	93,6	135	95,7	64	45,4	66	46,8	397	281,56
20	3,19	17	5,3	15	4,7	4	1,3			36	11,29
21	8,66	75	8,7	5	0,6	15	1,7	25	2,9	120	13,86
22	14,15	61	4,3	79	5,6	23	1,6	13	0,9	176	12,44
23	6,45	54	8,4			10	1,6			64	9,92
24	3,74	74	19,8			36	9,6	7	1,9	117	31,28
25	3,71	123	33,2	45	12,1	138	37,2	1	0,3	307	82,75
26	1,46	19	13,0			5	3,4			24	16,44
27	1,78	9	5,1			4	2,2			13	7,30
28	1,06	8	7,5			2	1,9			10	9,43
29	4,37	102	23,3	9	2,1	12	2,7			123	28,15
30	10,79	77	7,1	6	0,6	17	1,6	20	1,9	120	11,12
32	39,48	251	6,4	8	0,2	149	3,8	5	0,1	413	10,46
33	0,65	2	3,1			1	1,5			3	4,62
34	23,29	318	13,7	1194	51,3	209	9,0	34	1,5	1755	75,35
35	30,89	1370	44,4	305	9,9	455	14,7	127	4,1	2257	73,07
36	0,15	3	20,0			1	6,7			4	26,67
37	0,14	3	21,4							3	21,43
38	1,6	24	15,0			14	8,8			38	23,75
39	3,45	24	7,0	7	2,0	6	1,7			37	10,72
40	0,32										
41	0,65	89	136,9	34	52,3	5	7,7			128	196,92
42	2,27	72	31,7	7	3,1	28	12,3			107	47,14
43	7,7	37	4,8	11	1,4	10	1,3	13	1,7	71	9,22
44	3,16	18	5,7	25	7,9	32	10,1			57	23,73
45	0,6	32	53,3								53,33
46	0,15	13	86,7							13	86,67

Tab. 6. Žebrák okr. Beroun. Četnost jednotlivých druhů nálezů a všech nálezů na m³ u jednotlivých objektů.

Tato skutečnost by mohla být způsobena jejich umístěním v blízkosti obytných jednotek objektů a relativně velkou hloubkou. Zřejmě tedy poté, co ztratily svou primární funkci, byly velice rychle zaplněny sídlištním odpadem, aby nebránily provozu v sídlištním areálu a nemohly způsobit zranění.

I. 3. 2. 1. 7. Primární funkce objektů

U rozsáhlých soujámí nebo velkých a někdy i hlubokých jam s členitým dnem se dosavadní bádání celkem jednoznačně shoduje, že jejich primárním účelem byla těžba hlíny na výrobu keramiky a stavbu domů, pecí a ohnišť. Objektů s těmito parametry bylo evidováno s větší či menší pravděpodobností nejméně 25 (objekty: 1, 3, 4, 6-10, 12, 15, 17, 18, 21-25, 29, 30, 32, 34, 35, 39, 43 a 44). Podle tvaru půdorysu sem patří nepravidelné (22x) a oválné (3x) objekty. Velikost se pohybuje zhruba od 2,7 m do 17,06 m (průměr 7,43 m a medián 5,88 m), šířka od 2,06 m do 8,64 m (průměr 3,39 m a medián 2,72 m) a hloubka od 0,3 m do 1,18 m (průměr 0,66 m a medián 0,62 m). Dominance objektů s nepravidelným půdorysem mezi hliníky zapříčinila i obdobné vlastnosti, tj. převaha konkávních stěn, většinou nerovné, členité dno a časté zastoupení vrstevnaté a přirozeně vrstevnaté výplně. Nakonec se ještě zastavme u zvláštní zahloubeniny ve východní části objektu 9. Má pravidelný oválný tvar o rozměrech cca 2 x 0,8 m a rovné dno, které bylo celé úmyslně pokryto vrstvou kamenů z měkké horniny o velikosti 2-10 cm. Účel této zahloubeniny s touto úpravou není vůbec jasný. Obdobná zahloubenina, ale bez vrstvy kamenů, se ještě vyskytla v objektu 43.

Jámy s předpokládanou zásobní funkcí mají většinou kruhový až oválný půdorys s poměrně rovným dnem. Stěny mohou být kuželovité, kolmé, kónické, konkávní či esovité. Dna bývají rovná nebo mísovitá. Průměr se pohybuje nejčastěji od 100-300 cm a hloubka od povrchu skrývky od 40 do 160 cm (Šumberová 1996, 96-98). Tomuto typu jam náleží v Žebráku zcela jistě objekty 5, 19 a 33 a možná i objekt 40. Prvně jmenovaná zásobní jáma má kruhový půdorys o rozměru 180 cm, šikmé stěny a rovné dno v hloubce 26 cm. Druhá vlastní oválný půdorys o velikosti 130 x 170 cm, téměř kolmé stěny a ploché dno o hloubce 64 cm. Třetí má šikmé stěny a nepravidelně kruhový půdorys o průměru 114 cm a hloubce 44 cm. Nejisté zařazení objektu 40 je způsobeno jeho malou hloubkou (pouze 26 cm) a výrazně konkávním tvarováním dna.

Mezi zahloubenými objekty lze ještě vydělit skupinu s poměrně plochým i mělkým (do

40 cm) dnem a obdélníkovitým či oválným půdorysem. Naleží sem objekt 14 (obdélníkovitý půdorys, 248 x 230 cm x 36 cm), s velkými výhradami 16 (porušený půdorys, 246 (dochovaná část) cm x 192 cm x 19 cm), 27 (oválný půdorys, 250 x 198 x 36 cm) a 28 (pravděpodobně oválný půdorys, 290 x 206 (skrytá část) x 22 cm). Stěny mají konkávní nebo kónické a výplň se vyskytuje homogenní nebo přirozeně vrstevnatá.

Obdobné pravidelné objekty obvykle zvané polozemnice byly rozpoznány u kultury s lineární keramikou v Německu (*Wüstehube 1993*) a na Moravě (*Čížmář 1998a*). *V. Wüstehube (1993, 523-524)* vyčlenil pět základních kritérií pro charakteristiku takovýchto typů objektů: pravidelná pravoúhlá forma objektu, rovné dno, v profilu rovné, svislé stěny, ohniště nebo pec a kúlové jámy. V Německu se objevují nejméně na 18 lokalitách a na Moravě na čtyřech sídlištích. Německé objekty tohoto typu však mají pouze přibližnou pravidelnou formu a jen výjimečně jsou přítomny kúlové jámy. Rozměry se pohybují od 2,65 x 1,8 m až do 20 m délky. Převažují však formy do 5 x 5 m. Objevují se od starší po nejmladší kulturu s lineární keramikou. Na Moravě byly zjištěny v Bořitově (nepravidelný čtvercový tvar s pecí a šesti kúly u stěn, rozměry 3,9 x 3,8 m), Býkovicích (obdélná jáma 2,7 x 2 x 0,3 cm), Holubicích (nepravidelný objekt s pecí v rohu, rozměry 2,6 x 2,4 x 0,5 m) a Přáslavicích (obdélný tvar s pecí ve výklenku, rozměry 7,6 x 3,8 x 0,65; lichoběžníkovitý tvar s dvěma pecemi, rozměry 4,1 x 3,2 x 0,2 m) (*Čížmář 1998a*). Jejich obytnou funkci můžeme bezpečně odmítnout, proto nám zůstává velice pravděpodobně hospodářská funkce, obdobně jako u takovýchto objektů z některých mladších období pravěku. U objektů s pecí lze přibližně odhadnout jejich účel související se zpracováváním zemědělských plodin. U objektů bez pecí zatím nemáme jakékoliv indicie k určení jejich funkce. Podle náleзовých okolností také nevíme, jestli byly zastřešené všechny nebo jen některé.

Nálezové okolnosti nedovolují zcela bezpečně rozhodnout, zda také výše uvedené jámy s plochým dnem ze sídliště v Žebráku náleží do této skupiny objektů. Kúlová jamka na kraji objektu 16 ale pravděpodobně svědčí o nějaké nadzemní konstrukci. Velice pravidelný tvar a ploché dno u č. 14 a 28 snad naznačují úmyslnou úpravu těchto objektů za určitým, blíže neznámým účelem.

Pravoúhlý žlabovitý objekt 11 by mohl tvořit závěr domu, proto bude probrán v kapitole o domech. Objekt 45 s velkou pravděpodobností představuje hrob a budu se mu věnovat v dalším textu. Zbývá nám tak sedm objektů, u kterých jsem nedokázal určit funkci. Jejich délka se pohybuje mezi 1,4-4,6 m, šířka mezi 1,12-1,76 m a hloubka mezi 0,28-0,72 m. Půdorysně zde

máme zastoupeny tři kruhové, tři oválné a jeden nepravidelný objekt. U stěn dominují konkávní profily (86 % – 6). U den se vyskytují všechny čtyři typy (rovné 28,6 %, nepravidelně rovné 14,2 %, nerovné, členité 28,6 % a mísovité 28,6 %). Podle velikostních tříd jsou zastoupeny dva malé, čtyři střední a jeden velký objekt. Podle protáhlého tvaru a orientace severozápad – jihovýchod by objekt 42 mohl představovat stavební jámu.

I. 3. 2. 1. 8. Sekundární funkce objektů

Jak naznačil již výše uvedený rozbor četnosti nálezů, některé zásobní jámy (č. 5 a 19) a další malé objekty (č. 13 a 41) sloužily sekundárně k ukládání odpadu. Zajímavý případ ukazuje především objekt 19 a sousední objekt 13. Oba náleží III. stupni kultury s lineární keramikou. Zásobní jáma 19 obsahovala nejméně osm rekonstruovatelných větších částí nádob, tři celé broušené nástroje, početné nálezy mazanice, velké zlomky zvířecích kostí a další artefakty. Na základě nálezových okolností zřejmě vznikl její obsah jako jednorázové nebo rychlé zasypání nějakým spáleništním rumem, který obsahoval nejen pozůstatky shořelé stavby, ale i její výbavu. Podle uložení vrstev můžeme také předpokládat, že ukládání odpadu probíhalo z jižního směru. To by mohlo nepřímou naznačovat umístění shořelé stavby. Současný sousední objekt 13 obsahoval velké množství mazanice, která snad pochází ze stejné stavby jako v objektu 19.

K objektům s poměrně plochým i mělkým dnem a obdélníkovitým či oválným půdorysem lze pouze říci, že až na ojedinělé případy nesloužily sekundárně k ukládání odpadu. Na zkoumaném sídlišti představuje jedinou výjimku objekt 14, do kterého bylo umístěno velké množství mazanice.

Hliníky můžeme na základě četnosti nálezů a nálezových okolností rozdělit do několika skupin. U části objektů probíhalo v jejich těsné blízkosti nebo přímo v nich zpracování kamenné industrie (mlýnů, brousek a štípané industrie). Do této kategorie náleží objekty 3, 4, 7, 10, 12, 15, 17, 24, 25, 34, 35 a 44. Podle vysokého počtu nálezů keramiky a mazanice sloužily hliníky i občasnému nebo častějšímu ukládání odpadu. Můžeme sem zahrnout pravděpodobně všechny objekty tohoto účelu s výjimkou objektu 6, když k nejoblíbenějším patřily nejrozsáhlejší objekty 1 (38,9 ks/m³), 10 (34,9 ks/m³), 25 (45,3 ks/m³), 34 (65 ks/m³) a 35 (54,3 ks/m³). Další sekundární využití hliníků zřejmě dokládají vysoké počty některých nástrojů. Např. v objektu 15 máme velké množství celých broušených nástrojů (5 ks z 12 ks). Lze v něm nebo v jeho těsné blízkosti předpokládat opracování dřeva. Ve stejném objektu je i vysoké zastoupení celých

brousků. Naproti tomu v objektu 35 máme zase nápadné množství štípaných nástrojů (42 ks). Lze zde tedy předpokládat činnosti spjaté s použitím štípaných nástrojů. Absence pecí i ohnišť (s jedinou výjimkou v objektu 17) a celých mlýnů naznačuje, že v prostoru hliníků a jejich nejbližším okolí zřejmě nebyly prováděny činnosti spjaté s přípravou potravy. Z analýzy hliníků nám tak vyplynulo jejich různorodé využití k sekundárním činnostem. Chtěl bych proto varovat před zjednodušenou interpretací jejich sekundárního využití, např. jako odpadového nebo výrobního areálu. Při určování sekundární funkce bychom měli u každého objektu vycházet z pečlivé analýzy jeho nálezových okolností a z četnosti a skladby nálezů.

I. 3. 2. 1. 9. Problematika obytných komponent

Na prozkoumané ploše nebyl překvapivě prozkoumán ani jeden celý půdorys neolitického domu. Tato skutečnost může mít několik příčin. Pokusíme se je všechny postupně zhodnotit.

Pro absenci většího množství domů svědčí několik skutečností: 1. malá svažitost terénu nedovoluje předpokládat větší erozi, která by odstranila veškeré pozůstatky neolitických domů. 2. na ploše výzkumu úplně chybějí dlouhé stavební jámy. Jedinou výjimku by snad mohl představovat objekt 42. 3. V prozkoumané části byly zjištěny pouze tři nebo čtyři zásobní jamy. Ty se obvykle vyskytují v těsné blízkosti domů.

Naopak pro přítomnost obytných staveb můžeme vyjmenovat následující argumenty: 1. pravoúhlý žlab v jižní části plochy a dvě nebo tři kúlové jamky v severní části by svědčily o původní existenci domů, které se kvůli erozi nebo mladším terénním úpravám nedochovaly. Nepatrný sklon terénu, velká hloubka většiny dochovaných objektů a mladší intruze kultury zvoncovitých pohárů ve svrchních vrstvách velkých hliníků snad naznačují, že zde nedošlo k velké erozi původního povrchu. 2. větší množství velkých jam má orientaci severozápad – jihovýchod nebo sever – jih. Mohly by tak představovat původní stavební jámy, které byly po zániku domů zvětšeny na hliníky a využívány k různým výrobním činnostem a ukládání odpadu. U stavebních jam se ale většinou předpokládá jejich brzké zasypání, aby nezpůsobovaly sesutí stěn dlouhých domů a aby nebránily provozu na sídlišti (opačně *Lüning 1997, 35-36*).

Na základě výše popsaných skutečností můžeme tedy předpokládat, že během fungování tohoto areálu ve stupni IIb kultury s lineární keramikou zde mohl stát jeden nanejvýš dva domy, jejichž existenci by naznačoval pravoúhlý žlab v jižní části plochy a možná dvě nebo tři kúlové jamky v severní části plochy. Většina areálu byla ale využívána k těžebním, výrobním a odpa-

dovým účelům. Celý areál zaniká během stupně IIc. Z následujícího III. stupně evidujeme v jižní části plochy dvě malé jámy se zásobní a blíže neurčenou funkcí. Bezpochyby patří k obytné stavbě, která se zřejmě nacházela již za hranicí výzkumu.

I. 3. 2. 1. 10. Závěrečné shrnutí

Na základě důkladného morfologické a metrického rozboru všech sídlištních objektů spolu s jejich výplněmi i obsahem se můžeme pokusit charakterizovat vývoj zkoumané plochy. Ve fázi IIb kultury s lineární keramikou vznikají na celé zkoumané ploše hliníky na těžbu hlíny a několik oválných staveb s rovným dnem neznámého účelu. Na základě málo početných objektů souvisejících s obytnou architekturou (kůlové jamky, žlaby, dlouhé stavební jámy a zásobnice) předpokládám, že zkoumaná plocha nebyla využívána k bydlení vůbec nebo jen v malé míře (pravoúhlý objekt 11 v jižní části zkoumané plochy). Velké hliníky byly během této fáze využívány i jako odpadový a výrobní areál. Na základě rozboru nálezů můžeme předpokládat výrobu štípané industrie, mlýnů a brousků, opracování dřeva a činnosti spjaté s použitím brousků a štípaných nástrojů. Větší část areálu přestává být využívána již během této fáze. V následující fázi IIc se využívají už pouze tři hliníky v jižní části plochy a jeden hliník ve středu zkoumaného areálu. Pravděpodobně po určitém časovém hiátu vzniká někde v jižním sousedství výzkumu dům, ke kterému byla vybudována v jižní části areálu zásobní jáma a malý oválný objekt. Podle výplně obou objektů se lze domnívat, že dům snad zaniká požárem a oba objekty jsou využity na úklid spáleništního rumu.

I. 3. 2. 2. Hrob

Objekt 45 představoval oválnou jámu s malým množstvím nálezů a celou miskou a malou kůlovitou nádobkou v zásypu. Podle tvaru objektu a typové skladby nálezů jej celkem bezpečně můžeme interpretovat jako hrob.

I. 3. 2. 2. 1. Popis objektu a nálezů

Hrobová jáma má nepravidelně oválný půdorys o rozměrech 152 x 92 x 40 cm a orientaci jihozápad-severovýchod (*obr. 4*). Stěny jsou konkávní a dno rovné. Zásyp tvořila ve spodu tmavě hnědá hlinitá vrstva, která byla překryta hnědou hlinitosprašovitou hlínou. Na západní straně se hrobová jáma dotýká objektu 24, ale jejich vzájemný chronologický vztah nebyl určen.

V zásypu v hloubce 20 cm byly umístěny u severovýchodního okraje objektu dvě celé nádoby (*obr. 4*): 1. nezdobená půlkruhovitá miska z neplaveného materiálu s kaménky. Barva světle hnědá až světle černá, průměr okraje 16 cm, v. 8 cm, průměr dna 6 cm. 2. malá kulovitá nádoba s lehce zaobleným dnem. Nádoba je velice špatně vypálena, což způsobilo výraznou otřelost zdobeného povrchu a úplné rozpadnutí několika keramických zlomků při mytí. Z těchto důvodů není úplně zřejmý celkový výzdobný motiv. Výzdoba se skládá ze tří samotných (?) spirál vytvořených z jednoduché linie. Zhruba 1 cm pod okrajem máme na jedné straně malý otvor o průměru 0,5 cm. Na protilehlé straně nádoby chybí zlomek keramiky, proto nelze rozhodnout, jestli zde byl také otvor. Barva šedá až šedočerná, průměr okraje 5 cm, v. 5 cm, max. výduť 7 cm, průměr dna 3,5 cm.

V celém zásypu se nacházely fragmenty keramiky (*příl. 199*). Celkově se jedná o 18 ks keramiky z 15 jedinců (materiál: 5 plavený jemný, 5 plavený hrubý, 1 plavený s kaménky, 2 neplavený s kaménky; dochování: 13 stěn, 2 okraje; tvary: 3 kulovité nádoby; výčnělky: 1 pupek; výzdoba: 2 ks vyplňovaná páska, 3 ks rytá linie; technická a plastická výzdoba: 2 ks nehtování, 1 ks plastická páska).

I. 3. 2. 2. 2. Rozbor

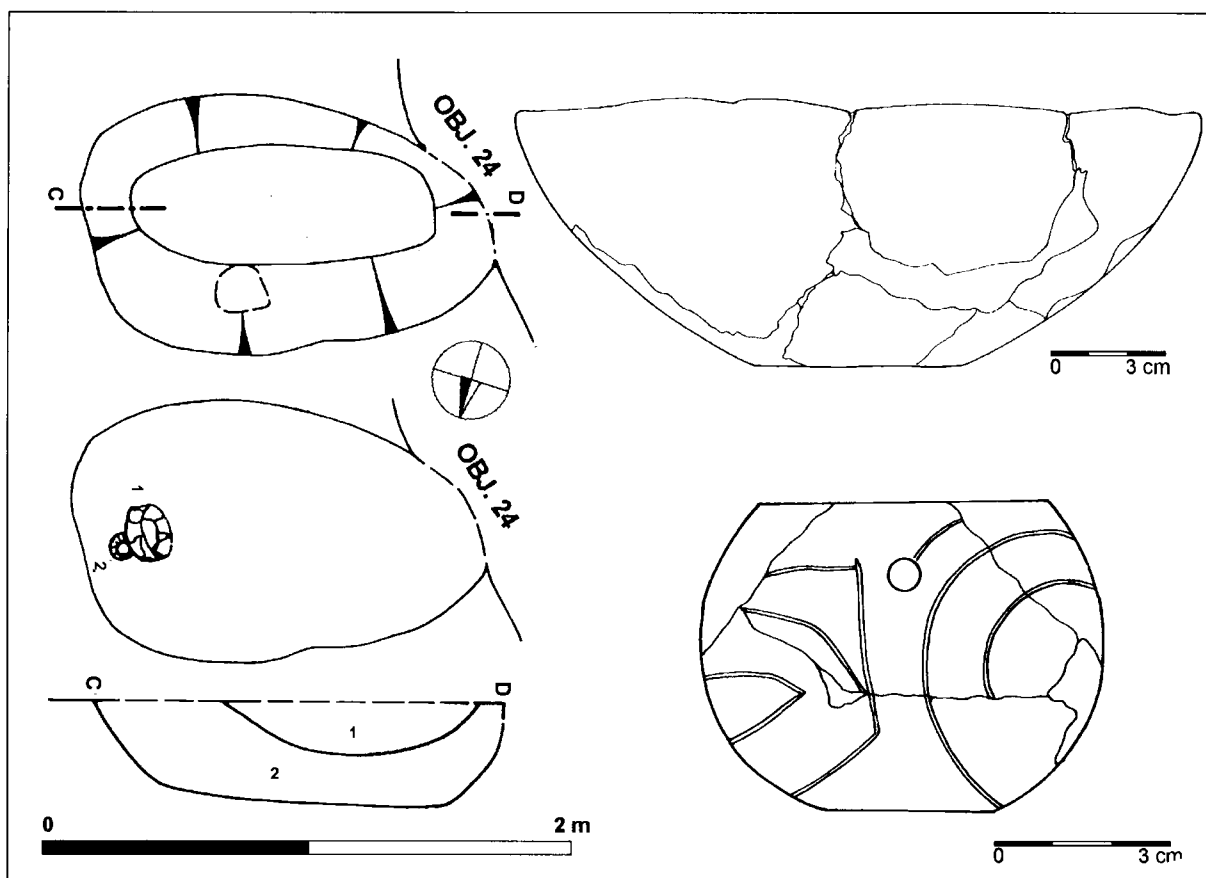
Velikost, tvar a ploché dno objektu spolu s přítomností dvou celých keramických nádob celkem jednoznačně dovolují interpretovat objekt jako hrob. Špatná zchovalost zvířecích kostí na celém sídlišti dovoluje předpokládat úplné rozložení skeletu pohřbeného jedince. Na základě srovnání velikosti hrobové jámy s vedrovickým pohřebišťem (*Podborský a kol. 2002*) šlo s velkou pravděpodobností o dospělého jedince.

Keramické milodary umožňují jen rámcové datování pohřbu. Nezdobenou misku lze podle keramické hmoty zařadit pouze obecně do II. až IV. stupně LnK. Kulovitá nádoba podle tvaru a výzdoby jednoduchou rytou linií tvořící tři samostatné (?) spirály patří do II. až III. stupně LnK. Keramické intruze ze zásypu, patřící do II. stupně LnK, jednoznačně dokládají, že pohřeb byl umístěn do fungujícího nebo zaniklého exploatačního, výrobního a odpadového areálu. Hrob tedy není starší než fáze IIb, kdy tento areál vznikl. Umístění výroby s velkým množstvím odpadu mimo obytnou část sídliště a rovněž odnášení velkého množství odpadu mimo vlastní obytný prostor na žebráckém nalezišti naznačuje snahu tehdejších osadníků oddělit některé druhy areálů od sebe. Rovněž umístění většiny zásobních jam do tohoto prostoru na počátku fungování

exploatačního, výrobního a odpadového areálu nebo až po jeho zániku tuto tendenci potvrzuje. Není proto vyloučeno, že hrob sem byl umístěn až po ukončení funkce tohoto areálu.

I. 3. 2. 2. 3. Závěr

Hrob ze Žebráku datovaný do II. až III. stupně LnK představuje zatím druhý doklad pohřební aktivity této kultury v rámci Hořovické kotliny. Na neolitickém sídlišti v Chodouni zdokumentoval V. Matoušek v roce 1990 ve stavební jámě z II. stupně pohřeb dospělého jedince ve skrčené poloze na pravé straně s SZ-JV orientací. Pohřbený u sebe neměl žádnou výbavu (*Zápotocká 1998, 183*). Poměry na Hořovicku celkově odpovídají nálezové situaci v celých Čechách, kdy na každém rozsáhlejších výzkumu sídliště kultury s lineární keramikou obvykle nacházíme alespoň jeden sídlištní pohřeb nebo hrob na okraji sídliště, ale hlavní způsob pohřbívání nám stále uniká.



Obr. 4. Žebrák, okr. Beroun. Půdorys a profil objektu 45 a hrobová výbava.

I. 4. Keramika

I. 4. 1. Úvod

Při archeologickém výzkumu se podařilo získat téměř pět tisíc zlomků neolitické keramiky, které byly podrobeny analýze, což představuje zatím největší zpracovaný soubor z oblasti středních Čech. Keramika byla podrobena standardní analýze, která byla vypracována na neolitickém sídlišti v Bylanech (*Pavlu 1977; Pavlu – Zápotocká 1983*). Pro jednotlivé objekty a jejich části byly zjišťovány následující údaje 1. celkový počet zlomků; 2. počet jedinců 3. podíl jemné a hrubé keramiky; 4. materiál, z kterého byla vyrobena; 5. zachování (stěna, dno, okraj, celý tvar); 6. tvar, 7. podíl ryté a plastické výzdoby, technické a okrasné výčnělky (*tab. 7*). Rytá výzdoba byla poté převedena do popisného systému, který zahrnuje jednotlivé druhy technik lineárního ornamentu. Ty představují chronologicky nejcitlivější znaky keramiky. Na základě konkrétního výskytu určitých znaků a poměrného zastoupení jednotlivých znaků lze pak keramické celky zařadit do vypracovaného chronologického přehledu (*Pavlu 1977, 44-48; Pavlu – Zápotocká 1979, 292-299*). Téměř veškerý zdobený materiál jsme se snažili zpřístupnit kresebnou formou v katalogu.

I. 4. 2. Stručná charakteristika keramiky

V keramice převládá zhruba v poměru 3:1 jemná keramika vůči hrubé. V jemné keramice oproti ostatním středočeským lokalitám, kde převažuje plavený hrubě zrnitý materiál, převládá u většiny objektů v poměru 2:1 až 3:2 plavený jemně zrnitý materiál. Ojedinele se vyskytuje plavené těsto s kaménky nebo plavený písčité materiál. Mezi hrubým zbožím jasně dominuje neplavený materiál s kaménky. Zastoupen je i neplavený hrubý a neplavený písčité materiál. V malém množství bylo rozpoznáno i bahnitě těsto, často bez organické příměsi, které je charakteristické pro I. stupeň LnK, jenž zde nebyl rozpoznán. Část střepů (především s hojnou organickou složkou a žlábkovanou výzdobou) pravděpodobně tedy představuje intruze ze staršího sídliště. Bahnitý materiál bez nebo s chudou organickou příměsí, objevující se na silnostěnných nádobách, lze ale interpretovat na základě poměrně pravidelného výskytu, někdy i na větších keramických zlomcích, spíše jako určitou tradici výroby keramiky udržující se i v mladších obdobích. Především u jemných nádob obsahuje těsto velice často rozemleté keramické ostřivo (zhruba 5-10 % jemné keramiky). Naopak v neplaveném těstě se vyskytuje vedle typických

Číslo objektu	Zachování					Tvary					Výzdoba						
	Počet kusů keramiky	Počet jedinců	Jemná keramika	Hrubá keramika	Stěna	Dno, dno+stěna	Okraj	Část nádoby	Miska	Kulovitý tvar	Kulovitý tvar s krátkým ven vyhnutým okrajem	Nádoba na nožce	Lahev a putna	Ucha	Pupky	Technická a plastická	Lineární výzdoba
1	331	276	202	74	213	7	53	3	20	27	3				4	14	78
2	12	12	10	2	12		3		1	1							4
3	126	115	86	29	77	4	32	2	12	19	1	1	1		5	8	48
4	463	404	318	86	243	19	137	5	53	76	2		1	3	12	37	248
5	58	39	32	7	33		5	1	2	3				3	1		19
6	11	11	8	3	10		1										
7	66	53	38	15	29	3	19	2	8	10					4	3	25
8	37	33	24	9	22	1	10		5	4			1		1		10
9	69	61	48	13	38	3	19	1	7	12		1			3	6	32
10	121	106	89	17	77	6	23		8	12			2		6	6	55
11	34	28	23	5	22	1	5		1	4							17
12	203	177	140	37	127	9	38	3	16	21					10	6	93
13	45	41	28	13	36		5		2	2							21
14	14	13	10	3	9		4		4								3
15	74	343	255	88	226	20	94	3	35	54				1	3	31	175
16	8	8	7	1	6	1	1		1								3
17	346	301	229	72	186	12	101	2	35	62	1		2	1	16	25	146
18	59	57	42	15	39	1	17		7	10					1	8	31
19	132	81	54	27	48	4	21	8	6	15					10	14	35
20	17	17	14	3	14		3		2	1				1	1	1	8
21	75	70	56	14	45	2	23		5	9			1	1	6	3	41
22	61	51	36	15	33	2	14	2	11	1				1	3	4	23
23	54	49	42	7	35	3	11		3	6			1		5	2	28
24	74	65	47	18	43	2	19	1	6	13				1	3	4	36
25	123	109	90	19	80	2	26	1	8	17					3	4	62
26	19	18	13	5	14		4		1	3					2	2	9
27	9	9	7	2	6		3			2			1			1	4
28	8	8	6	2	6		2			2							6
29	102	84	63	21	47	3	34		7	19	1		3		1	10	31
30	77	59	41	18	42	1	15	1	9	6					3	2	33
32	251	229	183	46	146	9	72	2	25	40			2	2	15	18	122
33		2	2		2												
34	318	292	223	69	191	8	93		35	49	1		4	1	7	24	142
35	1370	1282	823	459	1031	221	23	7	63	132	1		4	5	26	32	517
36	3	3	3		2		1			1							1
37	3	3	2	1													
38	24	22	18	4	17		5		2	3					2	1	10
39	24	17	14	3	16		1										7
40																	
41	89	76	61	15	45	2	27	2	5	21						6	38
42	72	57	47	10	36	2	19		7	11						2	32
43	37	29	22	7	23	1	5		1	4						2	18
44	18	17	13	4	11	1	5		3	2					3	3	7
45	32	13	10	3	7		4	2	1	4						1	6
46	13	13	11	2	8		5		2	2						1	6
47	9	4	3	1	3		1			1							2
48	3	3	3		3												1

Tab. 7. Žebrák, okr. Beroun. Základní charakteristika keramiky LnK v jednotlivých objektech.

kaménků poměrně hojně organické ostřivo.

Na základě okrajů byl v souboru určen poměr mezi jednotlivými typy nádob. Do vzájemného poměru nebyli započítáváni jedinci určení podle jiných znaků (tvarů částí nádob, technických výčnělků charakteristických převážně pro kulovité nádoby, vnitřní výzdoby typické pro misky, atd.), neboť kulovité nádoby mají nepoměrně více charakteristických znaků než misky a ostatní druhy nádoby, a tak by došlo k výraznému zkreslení skutečného vzájemného poměru jednotlivých druhů nádob na lokalitě. Celkově se podařilo určit na základě okrajů 659 kulovitých nádob a 421 miska. Také ve všech objektech s větším množstvím okrajů převládají v poměru 2:1-3:2 kulovité tvary. Velice pravděpodobně to tedy odráží i původní poměry na lokalitě (tj. nikoliv poměr v živé kultuře, ale v odpadu!). V malém množství jsou zastoupeny lahve (23 ks). Velice zvláštní tvar, téměř se v Čechách nevyskytující, představují kulovité tvary s krátkým, výrazně modelovaným, ven vyhrnutým okrajem. Máme je zachyceny v nejméně deseti exemplářích. K určení jejich původu a rozšíření bude nutno tento jev podrobněji sledovat na dalších lokalitách.

I. 4. 3. Objekt 19

Ve většině objektů naprosto dominují zlomky keramiky. Jedinou výjimku představuje zásobní jáma 19 s rekonstruovatelnými 8 částmi nádob, jejichž počet by se po detailním laboratorním zpracování jistě ještě zvýšil (*příl. 115-122*). Rovněž zastoupení téměř tří celých broušených nástrojů, početné nálezy mazanice a další artefakty svědčí o jeho zvláštním postavení. Na základě nálezových okolností zřejmě vznikl jeho obsah jako jednorázové nebo rychlé zasypání nějakým spáleništním rumem, který obsahoval nejen pozůstatky shořelého stavení, ale i jeho výbavu. Rekonstruovatelné tvary a větší zlomky keramiky byly pravděpodobně používány ve stejném časovém úseku, i když malé zlomky samozřejmě mohou představovat starší intruzi. Jeho chronologická vypovídací hodnota je nesporně výrazně vyšší než většina ostatních žebráckých souborů, které mohly vznikat zaplňováním otevřených hliníků i několik let až několik desetiletí a mohly se do nich dostat četné starší a někdy i mladší intruze. Obsah nám také umožňuje nahlédnout do části současně používaného hmotného inventáře jednoho domu.

I. 4. 4. Chronologická analýza

Oproti standardně publikovaným souborům lineární keramiky má náš celek několik důležitých odlišností, které bezpochyby ovlivňují jeho charakter. Především velká část keramických zlomků

pochází z hliníků, které se mohly zaplňovat po velmi dlouhou dobu. Také byl do hliníků často umisťován odpad, který mohl obsahovat i starší komponenty. Z těchto důvodů nejsou tyto celky moc vhodné pro chronologickou analýzu a při jejich hodnocení musíme být velice opatrní.

Tab. 8. ukazuje zastoupení jednotlivých chronologických typů lineární výzdoby ve všech objektech a jejich částech. Podle počtu zdobených jedinců jsme soubor rozdělili na tři skupiny. První skupina obsahuje 20 objektů, které mají pouze 0-15 lineárně zdobených jedinců. V další části analýzy kvůli nízkému počtu zdobených jedinců již s nimi nepracujeme. Další skupina o sedmnácti objektech vlastní 15-50 lineárně zdobených jedinců. Ve skupině s více jak 50 lineárně zdobenými jedinci se kumuluje osm největších soujámí a jam.

Číslo objektu	$\alpha 12$	$\alpha 13$	$\alpha 20$	$\alpha 30$	$\beta 10$	$\gamma 10$	$\delta 10$	$\epsilon 10$	$\epsilon 11$	$\epsilon 12$	$\epsilon 20$	$\epsilon 21$	$\epsilon 22$	$\epsilon 10-20$	$\epsilon 31$	$\epsilon 32$	ν	Jiná výzdoba	Počet LO
1	23			1		1	49		1	2							1		78
2	1						3												4
3	22		1		1		20		1	2	1								48
4A	14	1				1	60			2									78
4B	34		2			1	61		1	2				1			1	1	104
4C	15	4					39	5	1	1								1	66
4	63	5	2			2	160	5	2	5				1			1	2	248
5	5			1			12			1									19
6																			
7	7						11		1	5	1								25
8	2						8												10
9	17						13		1		1								32
10	12	1					34	2		1							2	3	55
11	6						8			1				2					17
12	11	1		1			68			5	1	4	1					1	93
13			3				11			1	3	3							21
14							3												3
15A	13	1	1	1			68			4	2	2						1	93
15B	16	3					56		1	1	3	1		1					82
15	29	4	1	1			124		1	5	5	3		1				1	175
16							2			1									3
17po- vrch	1						10				1								12
17A	28	2					64	1	1	2	1							1	100
17B	10	2		1			17	1		2		1							34
17	39	4		1			91	2	1	4	2	1						1	146
18	13						17	1											31
19	3		2				15	3		1	2	2	3		2	2			35
20	4						4												8
21	9	1					28			1					1		1		41
22	6		1				14		1								1		23
23	7	1					16			3				1					28
24	8						26			1	1								36
25	20						34	3		3	2								62
26	1						6	1									1		9
27	3						1												4
28	1			1			2				2								6
29	3						20	1		3	4								32
30	9						18			4	1			1					33
32po- vrch	5								1										6
32A	12			1			33	2		2							1	3	54
32B	21			1			39		1										62
32	38			2			72	2	2	2							1	3	122

Číslo objektu	$\alpha 12$	$\alpha 13$	$\alpha 20$	$\alpha 30$	$\beta 10$	$\gamma 10$	$\delta 10$	$\epsilon 10$	$\epsilon 11$	$\epsilon 12$	$\epsilon 20$	$\epsilon 21$	$\epsilon 22$	$\epsilon 10-20$	$\epsilon 31$	$\epsilon 32$	ν	Jiná výzdoba	Počet LO
33																			
34J	7						26		1	1	1		1					1	38
34S	16						76		3	7	2								104
34	23						102		4	8	3		1					1	142
35povrch	8			1			15	1	1	2	1								29
35A	73	1		1			182		2	11	3			3		1		3	280
35B	43	3					96		3	1				1					147
35C	17	1					40		1					2					61
35	141	5		2			333	1	7	14	4			6		1		3	517
36							1												1
37																			
38	3						7												10
39	4						3												7
40																			
41	6			2			29			1									38
42	6	2		1			22			1									32
43	3	1					10			2	2								18
44	3						4												7
45	2						4												6
46							6												6
47							2												2
48	1																		1

Tab. 8. Žebrák, okr. Beroun. Počty jednotlivých typů lineární výzdoby v objektech a jejich částech.

Na základě rozborů bylanského souboru se ukázalo, že dostatečně vhodné pro datování jsou objekty obsahující nejméně 34 zdobených jedinců (Pavlu – Zápotocká 1983, 89). Většina objektů LnK tak vysoký práh ale nedosahuje, proto se obvykle pracuje se všemi soubory majícími více jak 15 lineárně zdobených jedinců. Těto hodnoty jsme se drželi i našeho souboru.

Tab. 9. ukazuje procentuální zastoupení chronologických typů lineární výzdoby u všech objektů s více jak 15 lineárně zdobenými jedinci. Části soujámí u objektů 4, 17, 32, 35 byly sloučeny v jeden celek, neboť se v procentuálním zastoupení jednotlivých výzdobných prvků jednotlivé části mezi sebou nelišily.

Naprostá většina objektů náleží na základě převahy prosté ryté linie, výrazného zastoupení vyplňované pásky a malého výskytu notové výzdoby do II. stupně. Výrazné kolísání jednotlivých typů výzdoby však zároveň dokazuje delší vývoj v rámci tohoto stupně.

Jako nejstarší lze označit skupinu objektů 1, 4, 5, 10, 11, 17, 21, 22, 24, 32, 35, 41 a 42 s převahou prosté ryté linie dosahující 60-80 % (typ δ) a zastoupením vyplňované pásky (typ α) mezi 20-30 %. Notová výzdoba se objevuje pouze ve 3-7 %. I uvnitř této skupiny však lze pozorovat jisté chronologické rozdíly (tab. 10).

Nejstarší celky pocházejí z objektů 10, 21, 41, 42 s převahou prosté ryté linie, dosahující 60-70 % a zastoupením vyplňované pásky mezi 20-25 %. Notová výzdoba pouze v podobě not na konci nebo na průsečících liniích se objevuje jen ve 3-5 % (typ $\epsilon 1\tilde{0}$).

Číslo obj.	α 12	α 13	α 20	α 30	β 10	γ 10	δ 10	ε 10	ε 11	ε 12	ε 20	ε 21	ε 22	ε 10-20	ε 31	ε 32	ν	Jiná výzdoba	Počet LO
1	30			1		1	63		1	3							1		78
3	46		2		2		42		2	4	2								48
4	25	2	1			1	64	2	1	2				0,5			0,5	1	248
5	26			5,5			63			5,5									19
7	28						44		4	20	4								25
9	53						41		3		3								32
10	22	2					62	3,5		2							3,5	5	55
11	35						47			6				12					17
12	12	1		1			73			5,5	1	4,5	1					1	93
13			14				53			5	14	14							21
15	16,5	2	0,5	0,5			71		0,5	3	3	2		0,5				0,5	175
17	27	3		0,5			62	1,5	0,5	3	1,5	0,5						0,5	146
18	42						55	3											31
19	8,5		5,5				43	8		3	6	6	8		6	6			35
21	22	2,5					68			2,5					2,5		2,5		41
22	26		4,5				60,5		4,5								4,5		23
23	25	3,5					57			11				3,5					28
24	22						72			3	3								36
25	32						55	5		5	3								62
29	9,5						65	3		9,5	13								31
30	27						55			12	3			3					33
32	31,5			1,5			59	1,5	1,5	1,5							1	2,5	122
34	16						72		3	6	2		0,5					0,5	142
35	27	1		0,5			64	0,5	1	3	1			1		0,5		0,5	517
41	16			5			76			3									38
42	19	6		3			69			3									32
43	17	5,5					55,5			11	11								18

Tab. 9. Žebrák, okr. Beroun. Relativní počty jednotlivých typů lineární výzdoby v objektech s více jak 15 zdobenými jedinci.

Nepatrně mladší jsou patrně objekty s podílem vyplňované pásky okolo 30 %. Notová výzdoba s notami na konci nebo v průsečících liniích se pohybuje kolem 5 %. Ojedinele se začínají objevovat řídce řazené noty (typ ε 20). Přísluší sem objekty 1, 4, 5, 11, 17, 22, 24, 32 a 35.

Vrchol vývoje ornamentace vyplňovanou páskou na naší lokalitě představují objekty 3, 9, 18 s jejím podílem mezi 40-55 %. Notová výzdoba dosahuje stále nízkých hodnot (nyní mezi 5-10 %), ale pravidelně jsou již zastoupeny řídce řazené noty.

U další skupiny objektů z jam 12, 15, 23, 25 a 34 lze pozorovat výrazný pokles vyplňované pásky na 15-30 % a vzrůst notové ornamentace k 10-12 %, kdy je poměr mezi notami na konci a v průsečících liniích a řídce řazenými notami již poměrně vyrovnaný. Procentuální

zastoupení naznačuje, že poměrně strmý pokles oblíby vyplňované pásky není asi nahra-
zován pouze notovou výzdobou, ale často také prostou lineární ornamentací, jak dokazuje
vzrůst této výzdoby u několika souborů až přes 70 %. Obdobný trend výrazného nárůstu
prosté ryté linie po poklesu vyplňované ornamentace zjistil na dalších středočeských lo-
kalitách i *J. Rulf* (1986, 239). Velká zlomkovitost keramiky ale jistě ztěžuje identifikaci
notové výzdoby, proto nemusí zjištěné hodnoty úplně přesně odrážet skutečné poměry.

Při srovnání s doposud zhodnocenými středočeskými soubory z Dolních Břežan, Černé-
ho Vola, Kněžívky a Roztok (*Rulf* 1986, 239) se řadí všechny předchozí skupiny na základě
vysokého výskytu vyplňované pásky a nízkého podílu notového ornamentu do fáze IIb.

Soubory z objektů 7, 29, 30 a 43 mají ještě vysoké zastoupení vyplňované pásky (mezi
10-30 %), ale obdobných hodnot mezi 15-30 % dosahuje i notová ornamentace. Na základě
porovnání s výše zmíněnými zpracovanými středočeskými soubory (*Rulf* 1986, 239) lze
tyto celky vročit do fáze IIc vyznačující se výrazným poklesem vyplňované výzdoby a
razantním vzestupem řídce řazených not (*tab. 10*).

Zastavme se ještě u několika výzdobných prvků objevujících se v obou fázích, které by
podle známého chronologického vývoje měly náležet až mladším stupňům. U objektů 1, 5,
12, 15, 17, 28, 32, 35, 41 a 42 se vyskytla úzká páska vyplněná jednou řadou vpichů (typ
 α 30). Tento prvek lze hodnotit podle velkých zlomků a nálezů jedné nádoby ve více ob-
jektech jako integrální součást souboru. Nepředstavuje tedy mladší prvek, který by se měl
objevit až v III. stupni. U objektu 21 a 35 se vyskytly na malých zlomcích hustě řazené noty
(typ ϵ 30). U obou souborů s největší pravděpodobností představují mladší intruzi, která se
do nich dostala v mladších obdobích.

Zbývají nám nyní pouze dva objekty, které se od předchozích souborů výrazně liší.
V objektu 13 klesl podíl vyplňované pásky na 14 %, přičemž už je zastoupena pouze mladší
varianta tvořená trojúhelníkovitými vpichy ve skupinách. Naopak výrazně stoupá na 33 %
podíl notové ornamentace, navíc se začínají výrazně uplatňovat řídce řazené noty. Prostá
rytá linie tvoří 53 % ornamentace. Na základě těchto kritérií lze soubor zařadit do stupně
IIIa.

Jako nejmladší lze hodnotit objekt 19 s 43 % notové výzdoby, z toho s 12 % podílem
hustě řazených not. Prostá rytá linie dosahuje 43 % a vyplňovaná páska 14 %, z toho
5,5 % připadá na mladší varianty. Výskyt vyplňované pásky (pokud nejde o starší intruze)

a absence not na předrysované linii naznačují jeho dataci ještě do stupně IIIa, ale pravděpodobně do mladšího úseku než objekt 13.

Číslo obj.	α	δ 10	ϵ 10	ϵ 20	ϵ 10-20	ϵ 30	Jiná výzdoba	Počet LO	Datace
41	21	76	3					38	IIb - nejstarší fáze
42	25	69	3				3	32	IIb - nejstarší fáze
21	24,5	68	2,5			2,5	2,5	41	IIb - nejstarší fáze
10	24	62	5,5				8,5	55	IIb - nejstarší fáze
1	31	63	4				2	78	IIb - nejstarší fáze
4	28	64	5		0,5		2,5	248	IIb - nejstarší fáze
5	31,5	63	5,5					19	IIb - nejstarší fáze
22	30,5	60,5	4,5				0,5	23	IIb - nejstarší fáze
32	31,5	59	4,5				5	122	IIb - nejstarší fáze
35	28,5	64	4,5	1	1	0,5	0,5	517	IIb - nejstarší fáze
11	35	47	6		12			17	IIb - nejstarší fáze
17	30,5	62	5	2			0,5	146	IIb - nejstarší fáze
24	22	72	3	3				36	IIb - nejstarší fáze
18	42	55	3					31	IIb - střední fáze
3	48	42	6	2			2	48	IIb - střední fáze
9	53	41	3	3				32	IIb - střední fáze
25	32	55	10	3				62	IIb - mladší fáze
23	28,5	57	11		3,5			28	IIb - mladší fáze
34	16	72	9	2,5			0,5	142	IIb - mladší fáze
12	14	73	5,5	6,5			1	93	IIb - mladší fáze
15	19,5	71	3,5	5	0,5		0,5	175	IIb - mladší fáze
30	27	55	12	3	3			33	IIC
7	28	44	24	4				25	IIC
43	22,5	55,5	11	11				18	IIC
29	9,5	65	12,5	13				31	IIC
13	14	53	5	28				21	III
19	14	43	11	20		12		35	III

Tab. 10. Žebrák, okr. Beroun. Datace objektů s více jak 15 zdobenými jedinci s relativním poměrem hlavních výzdobných prvků.

I. 4. 5. Závěr

Rozbor keramiky umožnil dataci většiny objektů do II. stupně LnK. Na základě poměru jednotlivých výzdobných prvků lze předpokládat, že výrobní areál fungoval kontinuálně od počátku fáze IIb někam do začátku fáze IIC. Nejvíce objektů a tedy těžiště existence náleží do staršího úseku fáze IIb.

Při detailní analýze se ještě podařilo vydělit ve fázi IIb pravděpodobně starší, střední a mladší skupinu objektů, přičemž u starší skupiny lze ještě pozorovat určitý chronologický vývoj (tab. 10). Zdůrazňuji, že zařazení objektů do těchto skupin a někdy i do fází, musíme hodnotit

velice obezřetně. U malých souborů stačí pouze jeden až dva zlomky keramiky s notovou výzdobou, aby se změnilo zařazení celého souboru. Velké problémy také způsobuje rozlišení mezi starší fází IIb s vyplňovanou páskou mezi 20-30 % a ojedinělou notovou výzdobou na koncích a průsečích a mladší fází IIb, kdy klesá podíl vyplňované ornamentace na 15-30 %, ale notová výzdoba dosahuje stále ještě maximálně do 15 %. Přítomnost několika jedinců notové výzdoby, dokonce i u větších souborů, také zde výrazně mění relativní stáří objektu.

Ojedinělé aktivity příslušníků LnK probíhající v tomto prostoru i po zániku výrobního areálu dokládá jáma 13 a zásobní objekt 19 z fáze IIIa.

I. 5. Mazanice

I. 5. 1. Úvod

Ačkoliv představuje mazanice na výzkumech středoevropských neolitických sídlišť (nejen na nich) jeden z nejpočetnějších hmotných pramenů, nebyla jí doposud věnována větší pozornost, což je pravděpodobně způsobeno její neatraktivností, paradoxně velkým množstvím a nejistými výsledky jejího rozboru. Výjimku představuje pouze důkladná analýza mazanice ze sídliště Langweiler 8 od *J. Lüninga (1988)*. Tato studie i zpracování mazanice z mladších období však dokládají, že skrývá cenné poznatky o konstrukcích domů či různých přístřešků, o stavbě ohnišť a pecí, o konstrukci fortifikací, o paleobotanice, o náboženských představách (různé mazanicevé prvky a vyryté nebo namalované motivy na stěnách) atd (např. *Vařeka 2000; Zůbek 2002*). Z těchto důvodů jsem se pokusil o podrobnou analýzu mazanice z výzkumu v Žebráku, i když to původně nepatřilo mezi hlavní cíle zpracování výzkumu.

I. 5. 2. Metoda zpracování

Metoda zpracování včetně systému deskripce vychází volně ze zásad vypracovaných *P. Vařekou (1992; 1995)*. V první fázi byl určen u každého objektu celkový počet fragmentů, jejich hmotnost, příměsí v těstě mazanice, velikost (rozdělení do kategorií po třech centimetrech) a rozdělení do základních kategorií (mazanice z ohnišť/pecí s povrchovou úpravou, mazanice z ohnišť/pecí bez povrchové úpravy, mazanice ze stavebních konstrukcí s otisky stavebních prvků nebo povrchovou úpravou, mazanice ze stavebních konstrukcí bez otisků a povrchové úpravy, nezařaditelné zlomky mazanice, „zvláštní“ mazanicevé zlomky). Zastoupení příměsí v těstě však musíme chápat pouze jako orientační zjištění, neboť fragmenty byly často velice malé a silně omleté, proto se jednotlivé druhy a množství ostřiva určovaly velice obtížně. Fragmenty mazanice s povrchovou úpravou a otisky stavebních prvků byly důkladně zpracovávány v následující fázi, kdy byly za pomoci formalizovaného deskriptivního systému sledovány typy otisků dřevěných konstrukcí a typy úpravy povrchu. Podrobný popis deskriptivního systému obsahuje *příl. 255*. Na rozdíl od deskripce *P. Vařeky* nebyla ze dvou důvodů sledována kompaktnost materiálu a tvrdost výpalu. Za prvé je zařazení do jednotlivých kategorií tvrdosti výpalu a kompaktnosti materiálu značně subjektivní a za druhé v současnosti nepřináší tyto údaje žádné důležité výpovědní informace.

I. 5. 3. Rozbor

Celkově bylo zpracováno 2 905 zlomků o hmotnosti 32 984 g. Rozložení mazanice v objektech ukazuje *tab. 11*. Při výzkumu byly sbírány všechny pevné zlomky mazanice od velikosti cca 1 cm. Fragmenty, které se při pouhém doteku rozpadaly, nebo které se projevíly jako odlišné zbarvení půdy, nebyly vybírány. Všechny zlomky mazanice ležely v sekundární poloze, tj. na své místo se dostaly splachem nebo úmyslným přemístěním. Kresebně a fotograficky byly kvůli výše popsaným podmínkám záchranného výzkumu dokumentovány pouze všechny zlomky na příčných řezech. Plošně byly zaměřovány a skicovány pouze větší koncentrace.

Na základě příměsí v materiálu, úpravy povrchu, otisků stavebních konstrukcí a barvy (*Lüning 1988*) byla mazanice rozdělena do šesti základních kategorií: zlomky mazanice s organickými příměsemi s otisky dřevěných konstrukcí, zlomky mazanice s organickými příměsemi bez otisků dřevěných konstrukcí, mazanice bez příměsí s vyhlazenou jednou stranou, mazanice bez příměsí, zvláštní tvary mazanice a blíže nezařaditelná mazanice (*příl. 256*).

I. 5. 3. 1. Mazanice s otisky konstrukčních prvků

Celkem 164 zlomků mazanice má otisky dřevěných konstrukčních prvků (*příl. 258*). Převládá těsto s výraznou příměsí organiky a malou příměsí kamínků (cca 70 %). Připočteme-li k tomu ještě, že některé zlomky měly výrazně omlutý povrch, na kterém je identifikace přísad velice obtížná, a že mohlo docházet i k nedokonalému promíšení organické složky v mazanicovém těstu, tak bude výsledné číslo zcela určitě ještě vyšší. Hojně se vyskytuje i hmota s menším množstvím organiky a s malým množstvím kamínků (kolem 25 %), i když, jak již bylo popsáno výše, část tohoto souboru s výrazně omlutým povrchem pravděpodobně patří do předchozí kategorie. Při pouhém makroskopickém pozorování se zdá, že převážnou část organické příměsí představují plevy. Toto pozorování potvrzuje i zjištění na mazanici s organickými příměsemi z Langweileru 8 (*Lüning 1988, 799*). Pro přesnější údaje by ale byla nutná mikroskopická analýza. Malá příměs kamínků, vyskytující se ve většině zlomků, se nacházela již v základní hmotě spraše nebo hlíny použité k výrobě mazanice, a nebyla tudíž do těsta úmyslně přidávána. Jen ojediněle se objevují zlomky s výraznou přísadou organiky téměř bez kamínků, s malým množstvím kamínků bez organiky a bez organiky s příměsí drcené keramiky. Překvapivé je zastoupení drcené keramiky ve dvou zlomcích. Snad mohlo jít původně o hmotu určenou k výrobě keramiky, kde nejčastěji nacházíme drcenou keramikou, která ale byla z nějakého důvodu nakonec využita k omazu stěny domu nebo pece.

Objekt	Objem	Hustota na m ³	Počet	Hmotnost	Velikost 0-3	Velikost 3-6	Velikost 6-9	Velikost přes 9 cm	Zlomek plot-ny pece nebo ohniště	Zlomek z pece nebo ohniště	Z konstrukce s otiskem	Z konstrukce bez otisku	Zvláštní tvar	Nerozlíšeno
1	9,82	5,19	51	456	25	26			28	18	1	4		
2	0,63													
3	6,02													
4	41,63	2,04	85	1443	21	56	8		35	16	9	3	1	21
5	0,3	6,67	2	8	2				1		1			
6	3,77													
7	7,29	1,65	12	206	4	8			5		4	1	1	1
8	1,35													
9	7,48	3,34	25	218	12	13			18		1	4		2
10	5,7	12,8	73	1676	29	42	2		36	3	1	26	1	6
11	4,4													
12	15,27	4,45	68	682	41	26	1		11		6	31	3	17
13	1,7	67,06	114	2911	24	78	9	3	31		27	41		15
14	2,05													
15	71,59	3,95	283	3032	138	134	11		133	10	29	68		43
16	0,58													
17	40,6	1,55	63	944	21	38	4		8		9	20	12	14
18	2,7													
19	1,41	96,45	136	2044	53	77	6		2		18	93	1	22
20	3,19	4,7	15	115	5	10			5			3		7
21	8,66	0,58	5	90	1	4			1		1	2		1
22	14,15	5,65	80	1106	33	43	3	1	9		7	45		19
23	6,45													
24	3,74													
25	3,71	11,59	43	356	23	20			20	5	2	6	2	8
26	1,46													
27	1,78													
28	1,06													
29	4,37	2,06	9	61	6	3			1			1	1	6
30	10,79	0,56	6	37	1	5			1	1				4
32	39,48	0,2	8	53	4	4			1		1	4	1	1
33	0,65													
34	23,29	61,79	1439	13207	912	512	15		925	431	6	36	1	40
35	30,89	9,87	305	3277	145	154	6		185	16	26	21	8	49
36	0,15													
37	0,14													
38	1,6													
39	3,45	2,03	7	38	6	1			1					6
40	0,32													
41	0,65	52,3	34	289	16	18			8		9	12		5
42	2,27	3,08	7	88	1	6			3					4
43	7,7	1,43	11	520	2	5	3	1	1		4	4		2
44	3,16	7,59	24	127	15	9			3		3	6	1	11
45	0,6													
46	0,15													

Tab. 11. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení typů a velikostních kategorií mazanice v jednotlivých objektech.

Mezi zastoupenými prvky se nejčastěji objevují samotné kuláče zjištěné na nejméně 66 jedincích. Asi devětkrát (*příl. 204:13; 206:15; 208:2?,5,15; 209:9,23*) byl zachycen charakteristický trojúhelníkovitý výmaz spár mezi kuláči roubené nebo drážkové konstrukce, přičemž ve dvou případech je obtížné určit, jestli jde o kuláče nebo tesané prvky (*příl. 208:4; 209:4*). Ve čtyřech případech se jedná o kulatiny malého průměru (6 a 8-10 cm, 3 a 8 cm, 4 cm a nezjištěný průměr, 5 cm a nezjištěný průměr), jednou o kulatinu většího průměru (12-16 cm) a pětkrát se velikost nepodařilo určit.

Čtyřikrát máme zastoupeny dva otisky tenkých kulatin kladené v malém odstupu vedle sebe (tj. 1-2 cm; *příl. 206:16; 207:6,22*). Kulatiny mají většinou průměr do 5 cm, pouze jednou byl zjištěn průměr o 6-8 a 8 cm (*příl. 209:21*). Tyto doklady tenkých kulatin mohou indikovat stěnu ze svislých nebo vodorovných kuláčů, povalový strop či jiné konstrukce opatřené výmazem. Povrch mazanice nebyl zachycen ani v jednom případě, proto neznáme ani sílu omazu, ani celkovou tloušťku stěny.

Na dvou fragmentech z objektu 13 a 43 registrujeme dvě tenké rovné kulatiny (jednou o průměru 3 a 4 cm a jednou o průměru 2-3 a 4 cm) vzdálené od sebe 3,5 a 4 cm (*příl. 205:11; 209:20*). Síla omazu stěny u obou kusů činí nejméně 9 cm. Konce kulatin z objektu 43 byly uchyceny ve větším kuláči o průměru 8 cm. Zřejmě dokládají existenci konstrukce z tenkých rovných kulatin vzdálených několik centimetrů, které byly nahozeny z obou stran silnou vrstvou mazanice.

Mezi dalšími zlomky zaslouží pozornost fragment mazanice z objektu 22 s dvěma na sebe kolmými kuláči o průměru 12-14 cm a 8-10 cm, které však nejsou spojené žádnou vazbou (*příl. 208:6*) a fragment z objektu 19 s doklady stejného kolmého křížení bez vazby (*příl. 207:16*).

Na zbývajících kusech nejčastěji registrujeme otisky jednotlivých kuláčů kryté vrstvou omazu. Průměr kuláčů se v naprosté většině případů pohybuje mezi 2-10 a jen ojediněle mezi 10-20 cm. Podle umístění omazu a síly kuláčů můžeme předpokládat, že pocházejí většinou z konstrukce složené z výpletu a omazu nebo konstrukce složené ze svislých nebo vodorovných menších kulatin nahozených mazanicí. Síla omazu kolísá mezi 0,7-4 cm. Povrch je většinou pouze hrubě vyhlazený nebo nahozený a někdy jen lehce zarovnaný. Pouze na třech fragmentech bylo zjištěno pečlivější vyhlazení povrchu.

Nejméně na osmi fragmentech máme doloženy tesané nebo štípané konstrukční prvky

(*příl. 205:10,14; 206:9,13; 209:5*). Bohužel u všech kusů se zachovaly pouze malé otisky, proto nejsme schopni říci, jestli se jedná o přitesané trámy, rozpůlené nebo rozčtvrcené kuláče, prkna, trámky nebo jiné otesané konstrukční prvky.

Otisky prutů (síla 0,5-2 cm) máme zachyceny přinejmenším ve dvaceti dvou případech. Naprostá většina zřejmě pochází z konstrukcí výpletů, i když výplet v podobě několika horizontálních a vertikálních prutů nemáme doložen ani na jednom zlomku. Pouze velice hrubě upravená vnější stěna byla zachycena na jednom zlomku. Síla omazu činila 2,8 cm. Od ostatních fragmentů se výrazně odlišují čtyři zlomky. V jedné hruďce s příměsí drcené keramiky je obtisknutý konec prutu nebo jiného předmětu. Zlomek pravděpodobně nepochází ze stavební konstrukce. Tři zlomky z objektu 4 (*příl. 204:5,6*) a 35 (*příl. 209:18*) mají důkladně vyhlazený povrch a obsahují malé nebo žádné množství organické příměsi. Dokládají nám tak existenci nějaké konstrukce (pece?) s výpletem, omazané tenkou vrstvou mazanice bez organiky nebo s jejím malým množstvím.

Na pěti fragmentech se objevily dva různé konstrukční prvky. Na čtyřech zlomcích máme zastoupený společný výskyt tesaného prvku a kuláče (*příl. 205:9,12; 207:11*). Kuláče mají u dvou zlomků malý průměr (2-3 cm a 4 cm) a u jednoho větší (14 cm). U posledního fragmentu se jej nepodařilo zjistit. Stejně jako v případě samotných tesaných nebo štípaných prvků ani zde nelze říci nic bližšího o podobě tesaných nebo štípaných jedinců. Tři fragmenty mají hrubě vyhlazenou vrchní vrstvu omazu. Na jednom zlomku z objektu 13 se objevil prut a tesaný prvek (*příl. 206:6*).

Samotná vnější strana omazu bez konstrukčních prvků na vnitřní straně byla identifikována ve 24 případech. Povrch je v naprosté většině pouze hrubě vyhlazený, i když ojediněle se můžeme setkat i s důkladnějším vyhlazením. Síla omazu kolísá mezi 0,9-2,8 cm. Na dvou fragmentech (*příl. 206:7,8*) se zachovala vnější stěna na dvou protilehlých stranách. Síla obou zlomků činí 1,6 a 2,3 cm. Malá tloušťka obou jedinců naznačuje, že pravděpodobně nepocházejí z konstrukce stavby.

Tak jako ostatní fragmenty mazanice, tak i zlomky s otisky konstrukčních detailů jsou umístěny vždy v sekundární poloze. Do jam se dostaly úmyslným odhozením nebo splachem. Pouze větší soubory v objektu 13 a v zásobnici 19 svědčí o záměrném úklidu části shořelé konstrukce, tzv. požárového rumu do otevřené jámy. Vzhledem k blízkosti obou objektů a jejich podobnému stáří mohou oba celky snad pocházet z jedné konstrukce. Množství (179 ks

z konstrukce s otisky i bez otisků) i objem mazanice vede k závěru, že se jedná pouze o velmi malou část mazanice složky původní stavby. Více početnější soubory mazanice z konstrukcí (řádově desítky kusů), vzhledem k počtům v ostatních objektech, se nacházely i v hlinících 12, 15, 17 a 35. Snad to také dokládá úklid požárových destrukcí.

Výše uvedené údaje naznačují, že máme v poměrně velkém množství zastoupeny konstrukční detaily. Jejich výpovědní hodnota je však velice omezená následujícími okolnostmi: velkou zlomkovitostí materiálu, promíšením mazanice z několika staveb a dalších zařízení v téměř každém objektu (ohniště, pece atd.), absence většího množství mazanice z jedné stavby s výjimkou objektů 13 a 19 a absence základních znalostí o konstrukci obytných i ostatních staveb a otopných zařízení. Nelze uskutečnit ani srovnání s jinými soubory ze středoevropských neolitických sídlišť, neboť až na výše jmenovaný celek z Langweileru 8 v nich nebyly soubory mazanice zpracovány a soubor z Langweileru 8 neobsahoval žádné otisky konstrukčních prvků. Jejich absence v tomto souboru byla patrně způsobena odebráním pouze části zlomků mazanice v terénu a asi i špatnými podmínkami pro dochování. Jejich nepřítomnost na této lokalitě je velmi nepravděpodobná. Pokusme se tedy o konkrétnější výpověď o stavebních konstrukcích.

Začneme objekty 13 a 19, jejichž výplň pravděpodobně pochází z jedné stavební konstrukce. Na zlomcích z těchto dvou objektů výrazně převládají pruty a slabé kulatiny o průměru 1-5 cm. Objevují se však i štípané nebo tesané prvky a kulatiny větších průměrů (příl. 205; 206). Převaha prutů a slabých kulatin a výskyt dvou i tří prutů v horizontální nebo vertikální poloze v těsné blízkosti na jednom zlomku dokládají přítomnost pletené konstrukce, která byla omazána silnou vrstvou mazanice. Ostatní stavební prvky zatím nedovedeme interpretovat. Překvapivě se u tohoto souboru zachoval povrch jen na několika zlomcích. Vždy je jen hrubě uhlazen a nenesl stopy malby.

Zlomky z ostatních objektů naznačují běžné použití srubové nebo drážkové konstrukce s kulatinami o průměru 5-16 cm s vymazanými spárami, déle konstrukce ze svisle nebo vodorovně umístěných tenkých kuláčů (do průměru 6 cm), které byly opatřeny silnou vrstvou mazanice. Tenké kulatiny a pruty dokládají pletenou konstrukci. Část mazanice s otisky prutů nebo tenkých kulatin by však také mohla pocházet z kopulí pecí. Jak již bylo naznačeno výše, o nadzemní podobě pecí máme zatím pouze minimum informací. Podle analogií z neolitu a eneolitu Balkánu a západní Evropy byla ale konstrukce velice pravděpodobně

tvořena z výpletu omazaného mazanicí s organickými příměsmi. Vedle mazanice z dlouhých obytných staveb a otopných zařízení by mohly být v souboru také zastoupeny fragmenty mazanice z různých přístřešků a hospodářských stavení. Především polozemnice nebo místa s dílenskou výrobou naznačují existenci takovýchto konstrukcí. Na zkoumané ploše by připadaly do úvahy objekty 14, 16, 27 a 28.

Dochované povrchové vrstvy omazu ukazují pouze na hrubé vyhlazení povrchu nebo na nahození mazanice na konstrukci bez nebo s minimálním zarovnáním povrchu. Rovněž žádné nátěry nebyly zjištěny. Zdá se tedy, že úpravě povrchů mazanice na zdejším sídlišti byla věnována pouze malá pozornost.

Celkovou sílu stěny z vodorovných či svislých drobných kulatin nebo výpletu opatřených mazanicí neznáme, ale dva velké zlomky z obj. 13 a 43 (*příl. 205:11; 209:20*) ukazují na sílu stěny u prvně jmenované konstrukce na nejméně 9 cm.

I. 5. 3. 2. Zlomky mazanice s organickými příměsmi bez otisků dřevěných konstrukcí

Do této kategorie řadíme 431 zlomků. Mazanice obsahuje hojnou příměs obilných plev a sekaných stonků obilí nebo travin. Anorganická ostríva nebyla zjištěna (kromě drobných kamének představujících organickou součást hmoty mazanice). Barva převládá oranžovočervená, světle hnědá, červená s černou, oranžovočervená se světle hnědou a světlehnědá s černou. Na základě shodných znaků s předchozí kategorií mazanice s organickými příměsmi s otisky dřevěných konstrukcí předpokládáme, že rovněž všechny nebo většina těchto zlomků pochází ze stavebních konstrukcí nebo konstrukcí pecí. To potvrzuje i její bohatší zastoupení ve všech objektech, kde se nacházelo větší množství mazanice s otisky dřevěných konstrukcí (*tab. 11*).

I. 5. 3. 3. Mazanice bez příměsí s vyhlazenou jednou plochou

Celkem 1 471 kusem máme doloženy zlomky mazanice oranžovočervené barvy s tvrdě vypálenou a vyhlazenou jednou plochou (popis *příl. 257* a ukázky *příl. 204-209*). Na základě rozboru mazanice z neolitického sídliště Langweiler 8 (*Lüning 1988*) v Porýní, zhodnocení pecí a ohnišť na eneolitickém sídlišti Ehrenstein (*Zürn 1965, 62-66*) a vlastního srovnání se zlomky mazanice z pece 1 215 z neolitického sídliště v Bylanech (za zpřístupnění materiálu děkuji dr. I. Pavlů) můžeme tyto zlomky celkem jednoznačně přiřadit k vypáleným plotnám

(dnům) pecí a ohnišť.

Velikost nalezených zlomků se pohybuje mezi 1-6 cm a ojediněle i více a síla kolísá od 0,5 do 5 cm, když se nejčastěji pohybuje mezi 1,5-3,5 cm. Zlomky se často kostičkovitě rozpadají. Povrch mají důkladně vyhlazen do rovné nebo mírně hrbaté plochy, která bývá většinou tvrdě vypálena. Opačná strana k vyhlazené ploše je výrazně omletá a kostrbatá a nejsou na ni doloženy žádné otisky. Neolitická ohniště a pece bývají často vyloženy kameny popřípadě zlomky keramiky, ale jejich otisky se na fragmentech mazanice nedochovaly. Těsto má v naprosté většině případů pouze malou příměs kamínků, které jsou přirozenou součástí spraše nebo hlíny použité k výmazu ploten pecí a ohnišť. Organické příměsi byly přidávány do těsta pouze ojediněle. Podle makroskopických analýz provedených na sídlišti Langweiler 8 se tato mazanice skládá z čisté spraše, hlíny nebo sprašové hlíny bez jakýchkoliv dalších přísad (Lüning 1988, 798), která již nebyla dále upravována.

Jak již bylo konstatováno výše, většina zlomků patří do rovné plochy důkladně vyhlazených ploten (den) pecí a ohnišť. Pouze několik zlomků na sobě má konstrukční detaily. Abychom se je mohli pokusit interpretovat a zároveň abychom se mohli pokusit udělat představu o celkovém vzhledu pece a ohniště i jejich umístění, musíme nejdříve rekonstruovat jejich vzhled a poznat konstrukční detaily. Na povrchu stojící pece a ohniště kultury s lineární keramikou uvnitř nebo vně domů se ale doposud nepodařilo odkrýt, proto si můžeme udělat přibližnou představu o jejich vzhledu pouze na základě balkánských neolitických pecí, mladších středoevropských eneolitických pecí a ohnišť a hliněných modelů. Níže citované poznatky vycházejí především z důkladné studie *J. Petrasche (1986)* o typologii a funkci neolitických pecí ve střední a jihovýchodní Evropě. Na základě dochovaných pozůstatků předpokládáme především existenci jednoduchých kupolovitých pecí. Délka se velice přibližně pohybuje v intervalu 1-1,7 m a šířka mezi 0,8-1,2 m. Mají většinou oválný nebo kulovitý, někdy i pravoúhlý půdorys a většinou kupolovitou nebo kvadratickou stavbu s jedním velkým otvorem. O jejich konstrukci zaklenutí však máme jen velice sporé informace. Plotna pece byla většinou vymazána silnou vrstvou mazanice, překryta vrstvou kamenů nebo stěpů a znovu omazána mazanicí, která byla vyhlazena. Na neolitických a eneolitických sídlištích v Německu je výmaz plotny téměř vždy z čisté hlíny, jílu nebo spraše. Výmaz plotny pece většinou pokračoval i před vstupní otvor, kde se rozšiřoval. U švýcarských a jihoněmeckých eneolitických nalezišť leží ve stejné výšce jako plotna uvnitř pece a vedle

pece se zde často nachází i malé, hlínou vymazané, ohniště. Na neolitických a eneolitických sídlištích na Balkáně je výmaz plochy před pecí většinou umístěn o 20-30 cm pod úroveň plotny vlastní pece. Na jihoněmeckých a švýcarských sídlištích byla pec často několikrát stržena a na stejném místě postavena znovu. Ze staré pece zůstala vždy zachována pouze plotna. Na neolitickém sídlišti Čavdar v Bulharsku byla zase pec v domě umístěna na 10-20 cm vysokém podstavci vytvořeném z písku, oblázků a vrstev mazanice. Eneolitické švýcarské a jihoněmecké eneolitické pece i neolitické a eneolitické balkánské pece mají kopule nejčastěji vytvořenou z propletených prutů omazaných silnou vrstvou mazanice. Mazanice je většinou silně promíšená plevami, slámou nebo obojím. Na eneolitickém sídlišti v Aichbühlu a Riedschachenu byla konstrukce kopule vytvořena kromě obvyklé pletené konstrukce i z štípaných prken nebo kombinace prkének a prutů. Na Balkáně se objevují i pece mimo domy, které mají kopuli vytvořenou pouze z mazanice.

Nyní se vraťme ke zlomkům mazanice s konstrukčními prvky. Zlomek z objektu 35 (*příl. 209:14*) má kolmo k vyhlazené ploše umístěný negativ prutu. Mohlo by se jednat o prvek konstrukce kopule zabodnutý na okraj plotny nebo o okraj plotny, která mohla být ohraničena vodorovně umístěnými pruty a zapřeny drobnými kolíčky zvenku a zevnitř (tento vnitřní kolíček by představoval náš prut), jak máme doloženo u pece z Obre v Bosně (*Benac 1973*). Podobný prvek byl objeven i v objektu 19, kde však prut je nahrazen drobným kuláčem o průměru 2-3 cm (*příl. 207:19*). V tomto případě jde velice pravděpodobně o konstrukční prvek kopule pece. Pouze jeden zlomek má otisk ze spodní strany (*příl. 208:10*). Snad patří štípanému prknu, i když i jiné možnosti nejsou vyloučené. Zlomek s na sebe kolmými vyhlazenými stěnami by mohl pocházet z okraje plotny pece nebo ohniště (*příl. 208:7*). Nejméně sedm zlomků ploten je mírně konkávně prohnuto. Původní umístění těchto zlomků není zatím jasné. Mohly by naznačovat prohlubně uvnitř pecí a ohnišť, jaké byly pozorovány např. na eneolitickém sídlišti Ehrenstein (*Zürn 1965, 25*). Byly interpretovány jako místa pro umístění nádob. Mohlo by se také jednat o části kopule pecí postavené z čisté spráše bez pomocné dřevěné konstrukce. Bohužel o podobě kupolí a jejich stavebních prvcích nemáme zatím, kromě shora uvedených analogií, téměř žádné informace. Budoucí výzkum pecí by se tak měl intenzivně zaměřit na nálezy rozsáhlejších pozůstatků destrukcí pecí v sekundárních polohách v zahloubených objektech. Jejich pečlivá dokumentace a poté důkladný rozbor by mohly lépe osvětlit tvar, konstrukci, složení mazanice, počet otvorů a

další detaily kopulovité části nadzemních pecí.

Všechny zlomky mazanice z ploten ohnišť a pecí jsou v sekundární poloze, tj. dostaly se do jam splachem nebo vhozením. Větší množství zlomků svědčící o záměrném úklidu pochází z objektu 1, 4, 10, 13, 15, 25, 34 a 35. Jak velké části ohnišť a pecí se dostaly do jam, nám naznačuje přibližný odhad plochy plotny v každém objektu. Vypočítali jsme jej součtem všech povrchů ohniště nebo pece na každého zlomku. Budeme počítat, že průměrná rozloha plotny pece nebo ohniště byla přinejmenším 100 x 150 cm, tj. dohromady asi 15 000 cm². Hodnoty plochy plotny v každém objektu (*příl. 257*) dokazují zastoupení pouze malé části odpadu z dna pece nebo ohniště téměř ve všech objektech s výjimkou objektu 34 a 35. Odpad z jedné pece nebo ohniště tak může být v jednom nebo v několika objektech, přičemž většina zlomků se do zahloubených objektů zřejmě vůbec nedostala! Pouze u zmiňovaných objektů 34 a 35 sem byly umístěny větší části z plotny pece nebo ohniště. Předpokládáme, že většina ploten pecí nebo ohnišť pochází ze zařízení umístěných v domech. Na zkoumané ploše byly pravděpodobně zachyceny pozůstatky pouze dvou domů, proto můžeme předpokládat, že odpad z konstrukce ohnišť a pecí sem byl přinášán a ukládán z větších vzdáleností (myslím 10 a více metrů).

I. 5. 3. 4. Mazanice bez příměsí

Do této kategorie jsem zařadil 500 zlomků. Barva dominuje oranžovočervená, světle hnědá a oranžovočervená se světle hnědou. Svým složením hmoty a barvou se shoduje s mazanicí bez příměsí s vyhlazenou jednou stěnou pocházející z ploten ohnišť/pecí. Tomu odpovídá i její společný výskyt v několika zjištěných koncentracích a ve stejných objektech (*tab. 11*). Některé kusy by mohly pocházet i z pecí zahloubených do podloží, které ale nebyly na zkoumané ploše zjištěny. Podle makroskopických analýz provedených na sídlišti Langweiler 8 se tato mazanice skládá z čisté spraše, hlíny nebo sprašové hlíny bez jakýchkoliv dalších přísad (*Lüning 1988, 798*).

I. 5. 3. 5. Blíže nezařaditelná mazanice

Jak již napovídá samotný název této kategorie, patří sem nezařaditelné zlomky bez otisků stavebních konstrukcí a úpravy povrchu. Celkově sem náleží 304 zlomků. Barva se objevuje oranžovočervená, cihlově červená, hnědočerná, světle hnědá, červená s černou, oranžovočervená se světle hnědou a světle hnědá s černou. V těstě mohou být jako ostrivo obilné

plevy a sekané stonky obilí nebo travin. Naprostá většina zlomků pravděpodobně pochází ze stavebních konstrukcí nebo ohnišť/pecí. Mohou se zde ale vyskytnout i silně omleté střepy, vypálená hmota na výrobu keramiky, náhodně vypálené hrudky hlíny a jiné.

I. 5. 3. 6. Zvláštní tvary mazanice

Do této skupiny spadají zlomky mazanice, které by neměly souviset se stavebními konstrukcemi nebo otopnými zařízeními nebo nepředstavují jejich běžnou součást. Celkem sem bylo zařazeno 33 jedinců. Větší část souboru 22 kusů představuje 0,8-1,2 cm silné fragmenty s poměrně důkladným vyhlazením protilehlých stran (*příl. 206:17,18; 207:2; 208:12; 209:16*). Jejich těsto vždy obsahuje silnou organickou příměs a barva bývá oranžovočervená nebo světle hnědá. Vnější podobou se fragmenty podobají zlomkům keramiky, ale mají několik odlišností. Povrch je hrubý a porézni. Podle tvrdosti a drolivosti jsou také vypáleny na nižší teplotu. Stěny jsou také většinou rovné, nevykazují konkávní prohnutí jako keramika. Na základě těchto indicií se zdá, že většina těchto fragmentů pochází z jakýchsi destiček o neznámých rozměrech. Podle jejich síly ale nemohly být delší a širší než několik desítek centimetrů. Není také vyloučena příslušnost části souboru k hůře vypálené keramice se silnou organickou příměsí.

Artefakt z objektu 4 (*příl. 204:8*) má povrch na jedné straně vyhlazen jako oblázek. Mohl sloužit jako keramické hladítko, i když nejsou vyloučeny i jiné interpretace. Zlomek mazanice z objektu 7 by mohl pocházet ze závaží. Mazanice z objektu 10 je vymodelována do podoby mírně konkávního ovaleného okraje. Mohla by představovat okraj jakéhosi pekáče, nebo okraj malé neuměle vymodelované mističky nebo silně poničené ucho nádoby. Objekt 12 obsahoval hned tři artefakty. Dva vypadají jako části oblázku a jeden zhruba jako jedna čtvrtina neumělé kuličky. Zlomky trojúhelníkovitého průřezu z okraje omazu konstrukce nebo z kraje něčeho jiného se našly v objektu 17 a 25 (*příl. 207:1; 208:11*). Malý zlomeček mazanice s dokonale vyhlazenými dvěma sousedními kolmými stěnami pochází z objektu 44 (*příl. 209:24*).

I. 5. 4. Prostorové rozložení

Kromě analýzy jednotlivých druhů mazanice jsme také věnovali pozornost jejímu prostorovému rozložení, hustotě jejího výskytu v objektech (*tab. 11*) a jejímu zastoupení v jednotli-

vých druzích objektů. V žádné části prozkoumaného areálu nevykazuje mazanice výraznější koncentrace. Jistou výjimku představují pouze dva sousední objekty 13 a 19, do kterých byly umístěny požárové sutě ze shořelé stavby, jak již bylo konstatováno výše. Největší zastoupení mazanice v přepočtu na objem objektu bylo zjištěno v jamách 13 a 41, v zásobní jámě 19 a hlinících 25, 34 a 35. Vyšší zastoupení v objektech 13 a 19 je způsobeno jednorázovým umístěním sutě ze shořelé stavby. Objekt 34 a 35 obsahují větší část jedné nebo více pecí či ohnišť. V objektech 25 a 41 byla zjištěna mazanice jak ze stavebních konstrukcí, tak z pecí či ohnišť. Vidíme tedy, že vyšší hustota mazanice v zásypu není podmíněna konkrétním typem objektů či jeho funkcí, ale spíše vypovídá o nějaké konkrétní historické situaci: úklid stavební sutě (obj. 13 a 19) a výhoz pecí nebo ohnišť (obj. 34 a 35). Budeme-li nakonec porovnávat prosté zastoupení počtu mazanice v jednotlivých druzích objektů, tak se jednoznačně nejvíce fragmentů mazanice objevuje, kromě zmíněných objektů 13 a 19, v hlinících. Je to logicky způsobeno velkým objemem výplně obsahující sídlištní materiál a také delší dobou zaplňování umožňující ukládání mazanice (tj. odpadu) v delším časovém úseku.

I. 5. 5. Závěr

Rozbor 2 905 zlomků o hmotnosti 32 984 z výzkumu neolitického výrobního areálu přinesl nové poznatky k rekonstrukci staveb a topenišť, přestože nejde o kvalitní a početně ani příliš velký soubor. Z konstrukčních prvků registrujeme roubenou nebo drážkovou konstrukci s výmazem spár, přičemž první typ byl poprvé prokázán před zhruba 15 lety u dochovaných výdřev neolitických studen (*Weiner 1998*), pletenou konstrukci z prutů s hliněným omazem a armaturu z tenkých kulatin se silnou vrstvou mazanice. Podle otisků převládaly na staveních s omazem konstrukce z menších kulatin o průměru 2-10 cm a konstrukce z prutů. Kulatiny o průměru přes 10 cm se vyskytovaly v malém množství. Méně početnou součástí staveb byly i tesané nebo štípané stavební prvky.

Většina fragmentů mazanice pocházela stejně jako v případě neolitického sídliště Langweiler 8 v Porýní z ploten pecí a ohnišť. Na základě rozboru fragmentů a podle dochovaných analogií byla ohniště asi vyložena kameny a pečlivě vymazána do rovny plochy čistou spráší. O jejich nadzemní konstrukci na středoevropských neolitických sídlištích nemáme zatím téměř žádné informace. Podle analogií z neolitu a eneolitu Balkánu a západní Evropy

měly pravděpodobně tvar jednoduché kopule s jedním otvorem, jejíž konstrukce se asi skládala z výpletu omazaného mazanicí s organickými příměsemi. Není tedy vyloučeno, že část mazanice s organickými příměsemi s otisky prutů nebo menších kulatin by mohla pocházet z konstrukcí kopulí pecí.

Nálezy části pecí či požárového rumu v jámách také svědčí a poměrně pečlivém uklízení sídliště, kdy byl odstraňován nevyžitelný a překážející odpad.

Výše uvedené poznatky bezpochyby dokázaly velký potenciál mazanice pro budoucí zkoumání, který by neměl zůstat nevyužit. Na střeoevropských neolitických sídlištích se nám obvykle nedochovávají organické konstrukce obytných domů a ani původní povrch s otopnými a dalšími zařízeními, proto představuje mazanice často poslední informace o konstrukčních detailech staveb a o podobě pecí a ohnišť. Její pečlivé evidenci již v terénní části výzkumu a následnému důkladnému rozboru i analýze by měla být v budoucnu věnována náležitá pozornost.

I. 6. Štípaná industrie

I. 6. 1. Úvod

Při klasifikaci štípané industrie jsem se držel zásad vypracovaných pro středoevropské neolitické soubory I. Mateicuovou (2002a), které bych chtěl poděkovat za důkladné seznámení s ním a za umožnění použití její databáze v programu Microsoft Acces. Tato metoda je založena na klasifikačním systému A. Dzieduszycké-Machnikové a J. Lecha (1976; 1981), který byl vypracován pro popis ŠI pocházející z neolitických (eneolitických) dílen z exploatační oblasti v Saspówě, a M. Olivy, který byl vytvořen pro zpracování středoevropských paleolitických souborů. Tento systém doplnila a upravila I. Mateicuová pro potřeby středoevropské neolitické štípané industrie na základě prací J. Hahna (1993), W. Tauteho (1973/74), J. Weinera (1985), A. Zimmermanna (1988) a dalších. Popis nástrojů byl doplněn na základě prací B. Gintera – J. K. Kozłowského (1990) a M. Kaczanowské (1985). Nakonec byl systém převeden I. Mateicuovou do databázového programu Microsoft Acces. Základní kód klasifikačního systému obsahuje příloha 260.

Na základě výše uvedených prací se soubor štípané industrie rozdělí do čtyř základních skupin: formy předjádrové a jádra, čepele a jejich fragmenty, úštěpy a odpad a nástroje, v rámci kterých se dále zpracovává. Následuje porovnání celkové skladby zkoumaného materiálu a jeho jednotlivých skupin. Zjištěné rozdíly jsou předmětem analýzy a interpretace (Mateicuová 2002a).

Kromě toho byly ještě nástroje začleněny do jedné ze tří prvních skupin, které dohromady nazýváme výrobní kategorie (Mateicuová 2002a). Díky této metodě bylo možné také studovat samotnou výrobu polotovarů a vzájemnou závislost mezi druhem polotovaru a typem nástroje.

Klasifikační systém sleduje u štípané industrie následující znaky:

- u každého artefaktu – druh suroviny, rozměry a váhu
- u čepelí a jejich fragmentů – typ, dochování původního povrchu, patku, dorzální redukci, úhel mezi těžební a úderovou plochou, typ bulbu, tvar čepele z profilu, pravidelný nebo nepravidelný tvar čepele, způsob dělení čepele, opotřebení, techniku výroby a srpový lesk
- u úštěpů a odpadu – typ, dochování původního povrchu, patku, srpový lesk, dorzální redukci a opotřebení

- u jader – charakter podle odbitých polotovarů, počet podstav, tvar, úprava úderové plochy, úhel mezi těžební a úderovou plochou, úpravu a obrys úderové plochy, tvar těžební plochy, dorzální redukci, jeho zachování a vytěžení
- u předjádrové formy – absenci či přítomnost hřebenové úpravy.

Závěrem bych se chtěl zastavit u několika pojmů ze skupiny úštěpy a odpad, aby nedošlo k nedorozumění v chápání jejich významu. Do kategorie odpad zahrnuji termické fragmenty, amorfni kusy, zlomky a části (zhruba do jejich poloviny) preparačních úštěpů a zlomky všech artefaktů. Do kategorie preparační úštěp zařazuji celé a větší části úštěpů nesoucích na dorzální straně původní povrch nebo negativy směřující do různých směrů či s hladkým povrchem. Do šupin umísťuji všechny drobné tenké odštěpky a šupiny vznikající jako vedlejší produkt zhotovování štípané industrie. Jejich velikost se pohybuje od několika mm až do 20 mm. Tuto skupinu pak řadím do odpadu. Do skupiny nelze určit v kategorii úštěpy a odpad zařazuji nedefinovatelné artefakty (mohou to být i části čepelí). V naprosté většině případů jde o odštěpovače, u kterých byl původní tvar artefaktu zcela setřen při práci s nimi. Charakteristiku ostatních pojmů lze nalézt v práci *I. Mateicuicové (2002a)*.

I. 6. 2. Surovinová analýza

Suroviny štípaných artefaktů jsem určoval makroskopicky na základě získaných zkušeností. Mnou neurčitelné suroviny byly konzultovány nejprve s prof. A. Přichystalem, který je zkoumal pod mikroskopem při navlhčení artefaktu, což umožňuje bez výbrusu zkoumat vnitřní strukturu artefaktu. Přesněji nespécifikované bavorské jurské rohovce byly ještě následně determinovány A. Binstainerem, který na základě makroskopického a mikroskopického posouzení určoval jednotlivé variety bavorských surovin. Takto se podařilo určit přes 95 % surovin štípaných artefaktů. Oběma badatelům bych také na tomto místě rád poděkoval za jejich pomoc.

I. 6. 3. Vliv kvality výzkumu na celkový počet štípané industrie

Počet nalezených artefaktů bezpochyby negativně ovlivnil záchranný charakter archeologického výzkumu. Výplň objektů byla rozebírána škrabkami nebo rýčem za následného rozmělnění motyčkami. Při zachycené větší koncentraci štípané industrie byl zásyp důkladně rozmělnován motyčkami a špachtlemi, aby neunikaly artefakty menší než zhruba 10 mm. Bohužel prosívání nebo plavení nebylo prováděno. Hlavně menší artefakty jsou tedy pravděpodobně silně pod-

reprezentovány. Přibližnému zjištění chybějící složky dovoluje stanovit graf délky industrie (nebo graf hmotnosti), proto jsme nalezenou industrii rozdělili podle velikosti po 3 mm (kromě první skupiny, která zahrnuje artefakty o velikosti 0-12 mm, neboť předměty menší než 8 mm nejsou téměř zastoupeny; *tab. 13*). Na základě rozboru *D. Gronenborna (1997, 14-16)*, prováděném na staroneolitických středoevropských lokalitách, klesá křivka zastoupení na detailně zkoumaných lokalitách plynule od nejmenších artefaktů až po největší, přičemž tvoří štípaná industrie o velikosti 0-12 mm okolo 20-30 % souboru. Srovnání naší lokality (*tab. 13*) s těmito nalezišti skutečně dokládá u žebráckého souboru malé zastoupení drobné industrie, a to velikosti 0-12 mm a o velikosti 13-15 mm, neboť křivka grafu u žebráckého souboru prudce klesá u kategorie 13-15 mm a poté opět rychle stoupá ke kategorii 16-18 mm, aby teprve pak plynule klesala směrem k největším artefaktům. Silné podreprezentování obou nejmenších kategorií potvrzuje i jejich procentuální zastoupení, které dohromady činí pouze 27 % oproti 40-50 % u lépe prozkoumaných lokalit (*Gronenborn 1997, 15*). Teprve kategorie 16-18 mm zřejmě nebyla již tak často přehlížena, jak naznačují podobné hodnoty u našeho souboru (16 %) i u důkladně prozkoumaných lokalit (14-18 %).

Plavením a proséváním na paleolitických a mezolitických lokalitách je získáváno procentuálně ještě větší množství drobnotvaré industrie často o velikosti 1-8 mm, která zde nebyla téměř zastoupena, proto celkové množství chybějící složky bude v našem případě ještě výrazně větší než dokazuje srovnání s jinými neolitickými soubory.

Chybění drobnotvaré složky u neolitických souborů ve svém důsledku negativně ovlivňuje celkovou analýzu štípané industrie. Především zastoupení úštěpů a odpadu při sledování výrobních kategorií bude silně podhodnoceno. Dále jsou tím změněny např. rozměry a váha jednotlivých výrobních kategorií. Mezi dalšími parametry to upravuje zastoupení jednotlivých skupin nástrojů, kde budou podhodnoceny nebo úplně vynechány nejmenší typy: vrtáky, dirkovače, trapézy a mikrolity. Absence drobnotvaré složky také ovlivňuje historické interpretace, protože např. mikrolity a další prvky umožňující srovnání s předchozí mezolitickou epochou budou také úplně chybět nebo budou zastoupeny jen ojediněle. Lze konstatovat, že na zastoupení štípané industrie se velice výrazně podepisuje nevhodný charakter výzkumů většiny neolitických sídlišť ve srovnání s paleolitickými a mezolitickými výzkumy.

Počty artefaktů v rozměrově nejmenších kategoriích štípané industrie, které jsou u většiny neolitických a eneolitických souborů silně podhodnoceny, se dají rekonstruovat dvěma způsoby.

Objekt	Celkem ŠI	Počet ŠI menší než 13 mm
1	19	
2		
3	8	
4	45	
5	1	
6		
7	4	
8	1	
9	4	1
10	27	1
11		
12	8	
13		
14	1	
15	24	
16	1	
17	27	
18		
19	7	1
20	2	
21	1	
22	1	
23	1	
24	21	1
25	119	28
26	1	
27		
28		
29	10	
30	3	
32	40	2
33	1	
34	120	41
35	323	65
36	1	
37		
38	1	
39	3	
40		
41	4	
42	5	
43	2	1
44	2	
45		
46		
47		
48		
Celkem	838	141

Tab. 12. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení štipané industrie o velikosti do 12 mm a přes 12 mm v jednotlivých objektech.

Za prvé na základě experimentů, při kterých jsou zhotovovány polotovary a nástroje ze stejných surovin a stejnou technikou. Za druhé prostřednictvím reprezentativních kolekcí z pečlivě provedených archeologických výzkumů. Zatím však takové pokusy nebyly provedeny (*Gronenborn 1997, 16*).

Pro srovnávání kolekcí z různě kvalitních výzkumů se v současnosti používá jednoduchá metoda, kdy nejsou nejmenší artefakty do velikosti 13 mm započítávány do kvantitativní analýzy (*Gronenborn 1997, 16; Mateicuicová 2002a, 35*), neboť tato kategorie je ve většině souborů nejvíce podreprezentována (někdy není vůbec zastoupena a v jiných tvoří 20-30 %). Obdobně jsem postupoval i při vyhodnocení předloženého kolekce, kdy uvádím nejdříve hodnoty bez této kategorie, i když výrazné chybění artefaktů o velikosti 13-15 mm i tak neumožňuje úplně ideální srovnání s jinými soubory. Avšak i na pěti z osmi nalezišť staroneolitických nalezišť zkoumaných *D. Gronenbornem (1997, 15)* byly podreprezentovány i rozměrově větší kategorie než jen skupina 0-12 mm a na dalších neolitických lokalitách nebude situace pravděpodobně o mnoho lepší. Všechny výrazně podhodnocené kategorie se dají dobře rozpoznat na výše popsaném grafu velikosti artefaktů, který by se tak měl stát v budoucnu standardní součástí zpracování štípané industrie. Současně však ještě udávám při analýze údaje i s kategorií 0-12 mm, což umožňuje rozpoznat místa výroby polotovarů a nástrojů nebo polohy s uklizeným výrobním odpadem.

I. 6. 4. Rozbor štípané industrie

Při záchranném výzkumu bylo získáno z 48 objektů 838 kusů štípané industrie, kdy je 697 jedinců větších než 13 mm (*tab. 12*). Na české poměry relativně velké množství štípané industrie, velké množství úštěpů, odpadu a šupin dokládá, ve zkoumané části sídliště probíhalo intenzivní zpracování štípané industrie vyráběné především ze severozápadočeského křemence typu Skršín. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých objektech ukazuje *tab. 12*. Výroba štípaných nástrojů se soustřeďovala především u nebo v objektech 25, 34 a 35, které obsahují dohromady 562 kusů industrie větší než 12 mm (tj. 80 %). Jedná se o rozsáhlé, ale poměrně mělké hliníky. V objektech 1, 4, 10, 15, 17, 24, 32 se štípané artefakty vyskytují ještě poměrně hojně. Industrie v nich kolísá mezi 19-45 jedinci. Ostatní objekty jsou na tento typ nálezů velice chudé. Mají od 0 do 9 kusů artefaktů.

Velikost v mm	Počty ŠI
10-12	141
13-15	85
16-18	134
19-21	126
22-24	85
25-27	68
28-30	63
31-33	40
34-36	32
37-39	16
40-42	18
43-45	6
46-48	7
49-51	5
52-54	4
55-57	2
přes 57	6
Celkem	838

Tab. 13. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení štípané industrie na základě délky.

I. 6. 4. 1. Surovina

Spektrum zastoupených surovin je poměrně chudé. V celém souboru jednoznačně převládá křemenec typu Skršín, z kterého bylo vyrobeno 75 % artefaktů (626 ks). Poměrně výrazně jsou zastoupeny i silicity glacienních sedimentů (117 ks – 14 %). Ostatní suroviny už se vyskytují pouze v nepatrném množství. Patří mezi ně: bavorské jurské rohovce, bavorský rohovec typu Arnhofen (v deskovité i hlízovité variantě) a křemenec typu Bečov. U čtrnácti přepálených artefaktů a 26 dalších artefaktů se nepodařilo zjistit druh suroviny.

Primární zdroje dominantní suroviny se nacházejí vzdušnou čarou asi 70 km severozápadně od naší lokality u obce Skršín nedaleko Mostu. Křemence typu Skršín v kultuře s LnK převládá v přilehlých oblastech severozápadních Čech a významnou roli má i v západních a středních Čechách. Např. v Dolních Břežanech (okr. Praha-západ) představuje 40 % surovin. V kultuře s StK jeho význam výrazně klesá. Velký význam si udržuje pouze v přilehlých regionech severozápadních Čech. Do dalších oblastí proniká pouze v malém množství, a to nejen do středních a západních Čech, ale ojediněle i do východních Čech a na Moravu (Malkovský – Vencl 1995, 24-25).

Jeho vysoký výskyt i na dalších lokalitách Hořovicka II. a III. stupně (Chodouň, Kotopeky, Libomyšl, Neumětely atd.) dokazuje silnou vazbu celé této oblasti na zásobování ze

severozápadních Čech. Zřejmě pouze jako příměs, jdoucí s křemencem typu Skršín, se do zdejšího regionu dostávaly i nečetné importy křemence typu Bečov. Překvapivě se v těchto souborech ještě neobjevuje křemencem typu Tušimice. Podle dosavadních pozorování se začal do zdejšího regionu hojně importovat až na konci vývoje LnK.

Silicity z glacienních sedimentů byly použity na výrobu 117 artefaktů (14 %). Jako poměrně snadno dostupný a kvalitní materiál představují významnou surovinu pro výrobu štípaných artefaktů na území většiny Čech v průběhu celého neolitu. Jeho podíl ve složení souborů roste nebo klesá podle vzdálenosti od jeho zdrojových oblastí, podle vzdálenosti k výchozům dalších materiálů na výrobu štípané industrie a podle růstu či poklesu oblíbenosti některých surovin (např. krakovského jurského pazourku v kultuře s lineární keramikou nebo bavorského rohovce typu Arnhofen v kultuře s vypíchanou keramikou). Ve středních Čechách si udržují důležité postavení v obou neolitických kulturách.

Velice překvapivě byly doloženy i bavorské jurské rohovce (28 ks – 3 %) a bavorský rohovec typu Arnhofen (6 ks), přičemž pět kusů náleží hlízám a jeden kus deskovitému typu. Zdroje bavorských jurských rohovců jsou rozprostřeny na poměrně velké ploše podél Dunaje zhruba mezi Řeznem, Abensbergem a Dietfurtem. Primární zdroje rohovce typu Arnhofen se nacházejí u Kelheimu. Vzdálenost vzdušnou čarou k obou zdrojům je zhruba 220 km.

Bavorské jurské rohovce nebyly prozatím z českých neolitických sídlišť uváděny. Pravděpodobně je to způsobeno jejich obtížnou identifikací.

U bavorského rohovce typu Arnhofen se doposud předpokládalo, že se do Čech začal dostávat až v kultuře s vypíchanou keramikou. Žebrácký soubor a další celky z Plzeňska (*Břicháček – Metlička 2001*) však dokazují jeho distribuci už od středního stupně LnK. V této kultuře se ve větším množství importuje pouze do západních Čech, odkud proniká ojediněle i do severozápadních, středních – např. Bylany (*Přichystal 1985*, 483), Rostoky (*Popelka 1991a*, 197), a východních Čech – Smiřice (*Vencl 1960*, 61). Oproti mladším obdobím převládá u LnK jeho hlízovitá varieta.

Význam bavorského rohovce typu Arnhofen dosahuje vrcholu v období kultury s StK, kdy se šíří do celé střední Evropy od Severního Porýní-Vestfálska až po Maďarsko (*Binstener 2002*, 166, *de Grooth 1994*; 391-395). V tomto období také kulminuje jeho těžba.

Na našem území se začíná výrazněji uplatňovat mimo západní Čechy již ve starším stupni

kultury s StK, jak dokazují soubory z Hořovicka v jihozápadní části středních Čech (Stolz 2001, 40) a z Holubic ze středních Čech (*nepublikováno*), aby dosáhl vrcholu ve IV. fázi mladšího stupně. Tehdy tvoří jeho podíl mezi soubory štípané industrie ve středních Čechách desítky procent a nezřídka i převládá. V malé míře je zastoupen i ve východních Čechách. Pravděpodobně pouze v severních a v severozápadních Čechách se vyskytuje pouze ojediněle.

Skladba souboru potvrzuje bezproblémové zásobování kvalitními surovinami patrně po celou dobu existence sídliště ve II. a III. stupni LnK. Nenajdeme téměř žádný artefakt vyrobený z nekvalitní suroviny. Jednoznačné upřednostňování křemence typu Skršín také potvrzuje čilé kontakty mezi zdejším regionem a severozápadními Čechami v II. a III. stupni LnK.

Druh suroviny	ŠI větší než 12 mm	%	ŠI do 12 mm	Celkem ŠI	%
Bavorský jurský rohovec	27	3,9	1	28	3,4
Bavorský rohovec typu Arnhofen	6	0,8		6	0,7
Křemenec	4	0,6	1	5	0,6
Křemenec typu Bečov	14	2	1	15	1,8
Křemenec typu Skršín	501	71,9	125	626	74,7
Nelze určit	21	3	5	26	3,1
Rohovec	1	0,1		1	0,1
SGS	110	15,8	7	117	13,9
Spálená	13	1,9	1	14	1,7
Celkem	697	100	141	838	100

Tab. 14. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

I. 6. 4. 2. Technologická analýza

I. 6. 4. 2. 1. Výrobní a morfologické kategorie

Ve výrobních kategoriích (*tab. 16*) jednoznačně převládají úštěpy s odpadem (491 ks – 70,4 %) nad čepelemi a jejich zlomky (190 ks – 27,3 %) a jádry (16 ks – 2,3 %). V morfologických kategoriích (*tab. 15*) jsou opět nejhojněji zastoupeny úštěpy a odpad (441 ks – 63,3 %), poté nástroje a jejich fragmenty (129 ks – 18,5 %), dále čepele a jejich segmenty (118 ks – 16,9 %) a nakonec jádra (9 ks – 1,3 %). Již z těchto údajů vidíme, že se zkoumané naleziště jasně liší od většiny českých neolitických sídlišť (*Popelka 1999*), kde převládají ve výrobních kategoriích čepele a jejich segmenty a mezi morfologickými kategoriemi nástroje nebo čepele s jejich částmi. Prozkoumaná část naleziště tedy sloužila k výrobě štípané industrie a můžeme ji označit za zpracovatelský areál. Zároveň však poměrně vysoký podíl nástrojů dokazuje, že zde probíhaly i nejrůznější činnosti spjaté se štípanou industrií, proto současně představuje i spotřebitelský prostor.

Morfologické kategorie	Počet	%	do 13 mm
Formy předjád. a jádra	9	1,3	
Úštěpy a odpad	441	63,3	139
Čepele a jejich frag.	118	16,9	1
Nástroje	129	18,5	1
Celkem	697	100	141

Tab. 15. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých morfologických kategoriích.

Výrobní kategorie	Počet	%	do 13 mm
Formy předjád. a jádra	16	2,3	
Úštěpy a odpad	491	70,4	139
Čepele a jejich frag.	190	27,3	2
Celkem	697	100	141

Tab. 16. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých výrobních kategoriích.

I. 6. 4. 2. 2. Jádra a formy předjádrové

Přes vysoký podíl úštěpů a odpadu dokazující intenzivní místní zpracování štípané industrie bylo nalezeno pouze 16 jader nebo jejich fragmentů, které tvoří jen 2,3 % celého souboru. Převažují jádra vyrobené z křemence typu Skršín (10 ks – 62,5 %). Často se vyskytují i kusy vyrobené z SGS (4 ks – 23 %). Dvěma jedinci je zastoupen i křemencem typu Bečov. Osm kusů představuje fragmenty jader, šest kusů vytěžená rezidua jader a dvě patří značně vytěženým jádrům.

Naprostá převaha zlomků a reziduí jader nám poskytuje pouze omezené informace o těžbě, které se ještě většinou týkají koncového stádia těžby. Převažují jednopodstavcová jádra (6 ks) nad jádry se změněnou orientací (2 ks) a jedním dvoupodstavovým jádrem. Největší soubor štípané industrie vyrobený z křemence typu Skršín ze Žichova (*Vencl 1985*), ale i ostatní středoevropské neolitické soubory, jednoznačně dokazují převahu jednopodstavcových jader v tomto časovém období. Jádra se změněnou orientací i dvoupodstavcové patrně představují snahu o maximální využití suroviny již znehodnocených jednopodstavcových jader, u kterých již nebylo možné reparovat těžní plochu nebo kvůli stupni vytěžení získávat pravidelné čepelovité polotovary.

Mezi stopami po negativěch převládají úštěpové negativy (u 7 ks) nad společnými úštěpovými a čepelovými negativy (u 2 ks) a čepelovitými negativy (u 1 ks). Nevytěžená neolitická jádra ze středoevropských lokalit, zastoupení čepelí a úštěpů na jednotlivých sídlištních lokalitách i převaha výroby nástrojů na čepelích jednoznačně svědčí o snaze těžít z jader především čepelové polotovary. Patrně až když nebyla možná jejich těžba, ať již kvůli velikosti, nehomogenitám, záběhům nebo dalším příčinám, přecházejí na těžbu úštěpových polotovarů. Část úštěpů tedy bezpochyby představuje úmyslně vyrobené polotovary. Podobně jako změněná orientace jader, tak i úštěpové negativy u poškozených, malých nebo zcela vytěžených jader svědčí o snaze o maximální vytěžení suroviny.

Podle tvaru jsou zastoupena nepravidelná (2 ks), diskovitá (2 ks) a prizmatické, polyedrické, kýlovité i kuželovité jádro. Tvarová rozmanitost souvisí s vytěžeností jader, při jejichž pokročilé koncové těžbě vznikají nepravidelné nebo netypické tvary (např. diskovité).

U jednopodstavcových jader převládá mezi těžní plochou a podstavou pravý úhel (3 ks) a jednou se vyskytl ostrý úhel. Mezi jádry dvoupodstavcovými a se změněnou orientací dominuje ostrý úhel (3 ks).

Podstava jader většinou nese stopy po dvou a více úderech (6 ks). Jednou se objevila podstava upravená zhruba na polovině plochy dvěma údery a na druhé polovině s ponechaným původním povrchem. Konečně máme doloženou i neupravenou podstavu. Rozdíl oproti čepe-
lím a úštěpům, kde převládají jedinci s hladkou patkou, lze pravděpodobně vysvětlit značnou
vytěžeností jader, kdy docházelo častěji k reparaci úderové plochy a pravděpodobně i určitým
zkreslením výpovědí podle patek úštěpů a čepelí. Patky obou zmiňovaných skupin představují
pouze malou část podstavy, proto se na nich asi často podstava upravená dvěma nebo třemi
úderech projevuje jako hladká patka.

Úsilí o co nejekonomičtější využití jader, dokládají i jejich malé rozměry (stranou ponechá-
vám fragmenty jader). Dvě jádra mají maximální délku mezi 20-30 mm, tři mezi 30-40 mm,
jedno mezi 40-50 mm, jedno mezi 50-60 mm a největší 73 mm. Tento poslední jedinec nebyl
preparován do menších rozměrů patrně kvůli dvěma výrazným kazům, které značně znemožňo-
valy jeho těžbu. Patrně už od počátku těžby z něj bylo vytvořené diskovité jádro k těžbě úštěpů,
které umožňovalo lépe se vyrovnat s kazy v surovině.

Sedm kusů bylo sekundárně využito jako nástroje. Čtyři sloužily jako odštěpovače, dva
jako otloukače a na jednom fragmentu byl vytvořen velký vrub. O odštěpovačích z jader se
předpokládá, že sloužily jako dláta nebo v místech nedostatku suroviny byly tímto způsobem
získávány z malých nebo vytěžených jader bipolárním sbíjením úštěpové polotovary (podrobně
Mateicuicová 2002a, 40). První možnost byla dokázána pro kulturu s lineární keramikou trase-
ologickou analýzou odštěpovačů (i na jádrech) v oblasti Chelmska, kde byly na všech kusech
zjištěny pracovní stopy vzniklé jejich použitím jako dlát při práci s dřevem (*Malecka-Kukawka
2001, 139-142*). I v budoucnu tedy by měla mít hlavní slovo při jejich interpretaci traseologická
analýza.

Na základě makroskopického posouzení pracovních stop velice pravděpodobně i všechny
čtyři kusy ze Žebráku plnily funkci dlát. Dva kusy z objektu 34 mají na obou koncích stopy po
odštípnutí jen malých šupin, které nemohly být dále upotřebeny. Rovněž mají jednu pracovní
hranu velice ostrou – asi sloužila jako ostří. Druhá hrana je naproti tomu díky odrcení tupá
– pravděpodobně sloužila jako tyl dláta, na kterou dopadaly údery palice či otloukače. Negativy
odštěpků i malé rozměry odštěpovače z objektu 32 jej také dovolují zařadit mezi dláta. I arte-
fakt z objektu 25 má velice jemné pracovní stopy na obou koncích prokazující nejspíše funkci
dlátka.

Všechny výše uvedené poznatky svědčí o maximálním úsilí o využití suroviny na žebroacím sídlišti, což dokazuje, že na sídlišti nebyl žádný velký nadbytek kvalitní suroviny. Absence lokálních surovin a velké množství úštěpů zanechaných na místech jejich výroby však zároveň nedokládá nedostatek kvalitních materiálů na výrobu štípané industrie.

Velice nízký podíl jader v souboru ale neodpovídá skutečnosti. Velké množství jader bylo z místa výroby odnášeno a používáno jako otloukače, drtidla a především křesadla. Na bavorských pohřebištích se v mužských hrobech nacházejí křesací soupravy složené z křesadla z jádra, pyritu a dalších součástí (Nieszery 1995). Připustíme-li, že téměř každý dospělý měl obdobnou křesací soupravu, musela být spotřeba jader k tomuto účelu ohromná. Asi až experimenty nám napoví, jestli všechny nebo jen některé typy surovin na výrobu štípané industrie byly využívány k rozdělování ohně.

I. 6. 4. 2. 3. Úštěpy a odpad

Do kategorie úštěpy a odpad bylo zařazeno 441 neretušovaných a 50 retušovaných artefaktů větších než 12 mm (tab. 17). Převládá mezi nimi jednoznačně odpad s 279 kusy (57 %). Dále jsou zastoupeny preparační (122 ks – 25 %) a cílové úštěpy (61 ks – 12 %). Část artefaktů představuje technické úštěpy související s preparací a obnovou jádra. Jsou to úštěpy obnovující úderovou plochu (2 ks), obnovující těžební plochu (6 ks), z hrany jádra (1 ks), podhřebenový (1 ks) a s bokem jádra (2 ks).

Typ úštěpu	Počet	Křemenec typu Skršín	SGS	BJR	BHRA	Křemenec typu Bečov	Křemenec	Ostatní
Preparační	123	91	19	8	3		1	1
Cílový	62	41	11	4	2	2	1	1
Hřebenový a podhřebenový úštěp	1	1						
Obnovující úderovou plochu	2	2						
Obnovující těžební plochu	6	3	1	1				1
Jiný technický	3	2						1
Neurčen	16	10	6					
Odpad	275	220	27	7	2	1	3	15
Naturální fragment	3	1		1				1
Celkem	491	371	64	21	7	3	5	20

Tab. 17. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých typů úštěpů a odpadu podle druhů surovin.

Podle suroviny mezi nimi dominuje křemenec typu Skršín (370 ks – 75 %). Častěji se ještě vyskytují silicity glacialních sedimentů (64 ks – 13 %), bavorské jurské rohovce (21 ks – 4 %) a bavorský hlízovitý rohovec typu Arnhofen (7 ks – 1%).

Mezi patkami (*tab. 18*) převládá úprava jedním úderem (117 ks – 63 %), dále se objevuje úprava více údery (33 ks – 18 %), bodová patka (27 ks – 14 %), neupravená patka (7 ks – 4 %) a primárně facetovaná patka (2 ks – 1%).

Druh patky	Počet
Bodová	27
Neupravená	7
Primárně facetovaná	2
Upravená jedním úderem	117
Upravená více údery	33

Tab. 18. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů patek u úštěpu a odpadu.

Také mezi úštěpy jasně dominují kusy s negativovým povrchem (*tab. 19*). U převažující suroviny křemenec typu Skršín se vyskytuje původní nebo zvětralý povrch pouze na 6 % úštěpů. Souvisí to s charakterem suroviny, která se vyskytuje ve větších blocích. Při získávání vhodné suroviny jsou z ní odráženy zlomky, které nesou původní kůru jen na části povrchu nebo vůbec. Surovina mohla být od původního povrchu také očištěna hned u výchozu, ale k této úvaze nemáme zatím dostatek informací. Silicity glacienních sedimentů mají původní povrch zachován v 18 %, bavorské jurské rohovce v 33 % a bavorský hlízovitý rohovec typu Arnhofen v 43 % úštěpů a odpadu.

Povrch úštěpů a odpadu	Křemenec typu Skršín	SGS	BJR	BHRA	Křemenec typu Bečov	Křemenec
Negativový	349	52	14	4	3	5
Částečně zachovaný původní povrch	22	12	5	3		
Původní povrch			2			
Celkem	371	64	21	7	3	5

Tab. 19. Žebrák, okr. Beroun. Stupeň zachování původního povrchu u úštěpů a odpadu podle druhů surovin.

Celkově vypovídají údaje získané z rozborů úštěpů a odpadu o místní velice intenzivním zpracování křemence typu Skršín, z kterého byly na nekvalitních a značně vytěžených jádrech často preparovány i cílové úštěpy. Na lokalitě rovněž probíhalo v malém zpracování silicity glacienních sedimentů, bavorských jurských rohovců a bavorského hlízovitého rohovce typu Arnhofen, i když u posledních dvou surovin nemáme doloženy nálezy jader. Poměrně častý výskyt původního povrchu u obou bavorských surovin svědčí, že se na lokalitu dostávaly v podobě nepracovaných hlíz. U silicity glacienních sedimentů nacházíme původní povrch výrazně méně. Tato surovina se proto mohla dostávat na lokalitu již ve formě počátečních nebo částečně těžných jader.

I. 6. 4. 2. 4. Čepele a jejich fragmenty

Soubor obsahoval celkem 190 čepelí nebo jejich částí (27,3 % celého souboru), přičemž 72 kusů bylo použito k výrobě nástrojů (nehodnotíme čepelku a zlomek čepelky o velikosti do 12 mm). Mezi použitými surovinami jednoznačně převládá křemenec typu Skršín (116 ks – 61 %), dále je výrazně zastoupen SGS (43 ks – 23 %). V malém množství se objevil křemenec typu Bečov (9 ks – 5 %), bavorský jurský rohovec (3 ks – 1,5 %), bavorský hlízovitý rohovec typu Arnhofen (2 ks – 1 %) a bavorský deskovitý rohovec typu Arnhofen (1 ks – 0,5 %). Desetkrát se nepodařilo surovinu klasifikovat a šestkrát nebyla determinována kvůli přepálení.

Druh suroviny	Délka				Šířka				Výška			
	Počet	Min	Max	Průměr	Počet	Min	Max	Průměr	Počet	Min	Max	Průměr
Čepele z křemence typu Skršín	10	21	65	40,1	115	7	29	16,9	115	2	26	5,2
Čepele z SGS	8	23	50	33,1	43	7	24	15,2	43	2	7	4,2

Tab. 20. Žebrák, okr. Beroun. Délka celých čepelí a šířka i výška všech čepelí z křemence typu Skršín a SGS.

Čepele z křemence typu Skršín jsou poměrně pravidelné, ale většinou masivnější (tj. širší a silnější) než čepele ze silicitů glacienních sedimentů a bavorských rohovců. Délka celých kusů se pohybuje mezi 21-65 mm, šířka mezi 7-29 a výška mezi 2-26 mm (tab. 20). Patka zůstala zachována u 60 ks. Jasně převažuje patka s úpravou podstavy jedním úderem (43 ks – 72 %), nad úpravou více údery (12 ks – 20 %) a bodovou patkou (6 ks – 7 %). Primární facetování podstavy, sloužící k přiložení prostředníku, se vyskytlo pouze jednou. Dorzální redukce byla zaznamenána u 19 jedinců, přičemž dvanákrát s patkou upravenou jedním úderem, čtyřikrát s patkou upravenou více údery a po jedné s bodovou, primárně facetovanou a neurčenou patkou. Její účel spočívá v úpravě hrany jádra mezi těžní plochou a podstavou během těžby odbitím drobných odštěpků, které zarovnávají hranu jádra a korigují úhel mezi oběma plochami. Původní povrch se částečně zachoval pouze u dvou jedinců (tab. 21). Jeho nízké zastoupení modem suroviny (podrobněji vysvětleno v kapitole úštěpy a odpad) a asi poměrně pečlivým odstraněním kůry před začátkem těžby. Výskyt hřebenových čepelí ukazuje na klasický způsob preparace jader vytvořením vodící hrany.

Povrch úštěpů a odpadu	Křemenec typu Skršín	SGS
Negativový	114	40
Částečně zachovaný původní povrch	2	3
Původní povrch		
Celkem	116	43

Tab. 21. Žebrák, okr. Beroun. Stupeň zachování původního povrchu u čepelí a jejich fragmentů podle druhů.

Mezi neretušovanými čepeli převážují výrazně fragmenty bazálních částí, fragmenty terminálních částí a čepel s ulomenou terminální částí (tab. 22). U čepelových nástrojů převážují čepel s ulomenou terminální částí a mesiální i bazální fragmenty čepelí. Převaha fragmentů bazálních a terminálních částí čepelí u neretušovaných čepelí je pravděpodobně způsobena zpracovatelským charakterem areálu. Byly zde často vyráběny nástroje z fragmentů mesiálních čepelí, kdy výrobci ulamovali terminální a bazální partie, které tak představují výrobní odpad.

Typ čepel	Křmenec typu Skršín					SGS				
	Dohromady	Polotovary		Nástroje		Dohromady	Polotovary		Nástroje	
		Neopotřebené	Opotřebené	Neopotřebené	Opotřebené		Neopotřebené	Opotřebené	Neopotřebené	Opotřebené
Celá čepel	10	5	1		4	8	3	4		1
Čepel s ulomenou terminální částí	25	12	4	2	7	7	3	2		2
Čepel s ulomenou bazální částí	12	5	2		5	4		3	1	
Čepel s ulomenou terminální a bazální částí	7	3	1	1	2	3		1		2
Fragment bazální části čepel	29	17	4	3	5	4	2	1		1
Fragment mesiální části čepel	15	2	4	4	5	7		1	2	4
Fragment terminální části čepel	13	9	2		2	9	1	2	2	4
Hřebenová čepel nebo její fragment	3	3								
Podhřebenová čepel nebo její fragment						1				1
Mikročepel	1	1								
Rydlovitá čepel	1	1								
Celkem	116	58	18	10	30	43	9	14	5	15

Tab. 22. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých typů čepelí podle druhů surovin spolu s rozdělením na nástroje a polotovary s jejich opotřebením.

Vizuálně pozorovatelným opotřebením trpí především čepelové nástroje (75 %). U čepelovitých polotovarů bylo zaznamenáno pouze u 18 % kusů. Nízké zastoupení opotřebení u neretušovaných čepelí opět potvrzuje, že část tohoto typu artefaktů představuje výrobní odpad a byla úmyslně zanechána na místě výroby nebo sem odhozena. Výskyt opotřebení u fragmentů čepelí nebo u čepelí s ulomeným koncem také svědčí o záměrném lámání konců čepelí nejen

u čepelových nástrojů, ale i u neretušovaných čepelí a jejich pravděpodobné používání jako vkladů do organických násad.

Čepele ze SGS (43 ks) jsou pravidelné a jejich délka se pohybuje mezi 29-50 mm a šířka mezi 7-24 mm. Patka se zachovala u 17 artefaktů. Dominuje patka upravená jedním úderem (10 ks – 59 %), nad upravenou více údery (5 ks – 29 %), bodovou (1 ks – 6 %) a primárně facetovanou (1 ks – 6 %). Dorzální redukce nebyla zaznamenána. Původní povrch se zachoval pouze u třech čepelí (7 %). Determinace jedné podhřebenové čepelky ukazuje také zde na klasický způsob preparace jader vytvořením vodící hrany.

Druh patky	Křemenec typu Skršín	SGS
Bodová	4	1
Neupravená		
Primárně facetovaná	1	1
Upravená jedním úderem	43	10
Upravená více údery	12	5
Celkem	60	17

Tab. 23. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů patek u čepelí a jejich částí surovin.

Mezi neretušovanými čepelkami převažují celé čepele a čepele s ulomenou terminální částí. U čepelových nástrojů jsou výrazně preferovány fragmenty mesiálních a terminálních částí. Opatření je hojně zastoupeno nejen u čepelových nástrojů (15 ks – 75 %), ale i u čepelových polotovarů (14 ks – 61 %).

Hojné opotřebení u čepelí a jejich fragmentů u neretušovaných jedinců a jakož i převaha celých čepelí a čepelí s ulomenou bazální nebo terminální částí u stejného druhu čepelí dokládá, že nepředstavují výrobní odpad, ale byly sem donášeny jako nástroje, aby sloužily k určitým činnostem.

Čepele a jejich fragmenty z ostatních surovin nebyly kvůli malému zastoupení hodnoceny.

I. 6. 4. 2. 5. Nástroje

Celkově bylo rozpoznáno 129 nástrojů (*tab. 24*) a ještě jeden nástroj menší než 12 mm (oboustranně retušovaná čepel z křemence typu Skršín). U čtyřech jedinců se jedná o blíže neurčitelné fragmenty nástrojů. K jejich výrobě byly jednoznačně upřednostňovány čepelové polotovary (72 ks – 56 %). Oproti jiným českým neolitickým souborům jsou však hojně zastoupeny i nástroje na úštěpech (50 ks – 39 %). Z jader bylo vyrobeno sedm modifikovaných artefaktů (5 %).

Při výrobě nástrojů na čepelových polotovarech by se zdála mírná preference SGS (46 % čepelí upraveno na nástroje) před křemenci typu Skršín (34 % čepelí upraveno na nástroje). Část zachycených fragmentů čepelí z křemence typu Skršín ale představuje výrobní odpad, jak již bylo popsáno výše, proto asi byly obě suroviny využívány k výrobě nástrojů zhruba rovnoměrně. Při sledování vztahu suroviny ke konkrétním nástrojům se zdá být zřejmější pouze preference křemence typu Skršín pro čepel s koncovou retuší, pro čepel s koncovou a boční retuší a pro čepel s otupěným bokem.

Typ nástroje	Křemenc typ Skršín			SGS			Ostatní			Celkem
	Čepel	Úštěpy	Jádra	Čepel	Úštěpy	Jádra	Čepel	Úštěpy	Jádra	
Škrabadla										
čepelové				2						2
na retušované čepeli	2			1			1			4
úštěpové		1			2					3
vějířovité					1					1
dvojité					1					1
nehtovité	1	1		3			1			6
nevýrazné				1			1			2
Čepel s koncovou retuší										
na jednom konci	9			2				1		12
na obou koncích										
na konci a boční retuší	8	1		1						10
Čepel s boční retuší										
jednostrannou	6			3			2			11
oboustrannou	4			1						5
Vrtáky a dirkovače		1		2	2		3			8
Vruby a zoubky										
vrub		1	1		1					3
zoubkovaná čepel	1									1
Otloukače			1						1	2
Čepel s otupěným bokem	4									5
Odštěpovače	1	12	3	1	5	1		1		24
Trapézy	3			2						8
Mikrolity				1						1
Rydla	2									2
Retušované úštěpy		7			2			3		12
Kombinované nástroje		2								2
Celkem	41	26	5	20	14	1	11	6	1	125

Tab. 24. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých typů nástrojů.

Mezi jednotlivými typy nástrojů jsou nejhojnější odštěpovače (24 ks) vyráběné především na úštěpech a ještě poměrně často na jádrech. Na čepelích se s nimi setkáváme zřídka. Makroskopické stopy na většině z nich dovolují soudit, že plnily funkci dlát. Jejich vysoký počet ve srovnání s ostatními českými neolitickými sídlišti (Popelka 1999) je zřejmě zapříčiněn nálezo- vými okolnostmi. Většina doposud publikovaných souborů pochází ze sídlištních areálů, kde pravděpodobně byly pouze v malé míře prováděny činnosti spojené s použitím dlát. Naproti

tomu náš areál sloužil k výrobě mlýnů, štípané industrie a pravděpodobně i k dalším specializovaným činnostem a při některých z těchto aktivit byla ve zvýšené potřebě používána dláta.

Druhou nejpočetnější skupinu představují čepele s koncovou retuší, které jsme identifikovali na 22 artefaktech. Mezi tento typ nástrojů řadíme i kombinované nástroje typu čepel s koncovou a boční retuší, neboť jde o stejný typ, který byl pravděpodobně kvůli tupému ostří přiosťřen retušováním. Deset kusů má koncovou a boční retuš, sedm šikmou koncovou retuš a pět příčnou koncovou retuš.

Třetí skupinu co do početnosti reprezentují škrabadla (19 ks). Poměrně rovnoměrně se vyskytují všechny druhy – čepelové, na retušované čepeli, úštěpové, vějířovité, dvojité, nehtovité a nevýrazné. Čepelová a nehtovitá škrabadla byla vyráběna na čepelích s ulomenou terminální částí nebo na mesiálních či terminálních fragmentech čepelí.

Čepele s boční retuší o šestnácti jedincích se zařadily na čtvrté místo. Na jedenácti exemplářích se objevila jednostranná retuš a na pěti oboustranná retuš.

Poměrně hojně jsou zastoupeny i další druhy nástrojů: otloukače, vruby, vrtáky, dirkovače, trapézy, kombinované nástroje, čepele s otupeným bokem, rydla, retušované úštěpy a zoubkovaná čepel (*tab. 24*). Jejich přítomnost je pravděpodobně zapříčiněna nejen větší velikostí souboru oproti jiným neolitickým celkům a tím i větší šancí na dochování, ale především výrobním charakterem prozkoumaného areálu, kde se častěji využívaly i různé specializované nástroje.

Velice zajímavý artefakt představuje trojúhelníkovitý mikrolit, prokazující občasnou existenci mikrolitů i u české kultury LnK.

I. 6. 4. 2. 6. Artefakty se srpovým leskem

Celkově byly nalezeno 19 artefaktů se srpovým leskem. Až na jeden případ (úštěp z křemence typu Skršín) se vyskytly pouze na čepelích, z toho jsou tři nemodifikované a 15 modifikovaných. Neretušované artefakty reprezentuje čepel s ulomenou terminální a bazální částí ze silicitů glacigenních sedimentů, fragment bazální části čepele z bavorského jurského rohovce a čepel s ulomenou terminální částí z křemence typu Bečov.

Retušované artefakty jsou v naprosté většině vyrobeny z křemence typu Skršín (13 ks, pouze 2 ks ze silicitů glacigenních sedimentů). Mají také jednotný trapézovitý tvar s většinou šikmým jedním koncem a šikmým až zakulaceným druhým koncem. Konec, který více vyčníval ze srpu, je téměř vždy pečlivě vytvarován jemnou koncovou retuší. Opačný konec je vytvarován pouze

zlomením nebo rydlovitými údery či velice hrubou až drasadlovitou retuší. Velice pravděpodobně tato úprava souvisí s upevněním artefaktu do organické rukojeti. Většina artefaktů tak má podobný, téměř standardizovaný tvar. Jejich délka se pohybuje mezi 22-50 mm a šířka mezi 13-24 mm. Kvůli kyselině křemičité, která v průběhu používání srpu otupila ostří, má většina artefaktů dodatečnou ostřicí retuš, někdy téměř zoubkovanou (výběr *obr. 5*).

Tento typ artefaktu vyrobený z křemence typu Skršín zatím registruji na neolitických sídlištích ve středních (např. Černý Vůl, Loděnice, Kotopeky, Neumětely) a západních Čechách (Bděněves). Vyskytuje se především na sídlištích LnK, ale registrujeme jej i na lokalitách StK.

I. 6. 5. Závěr

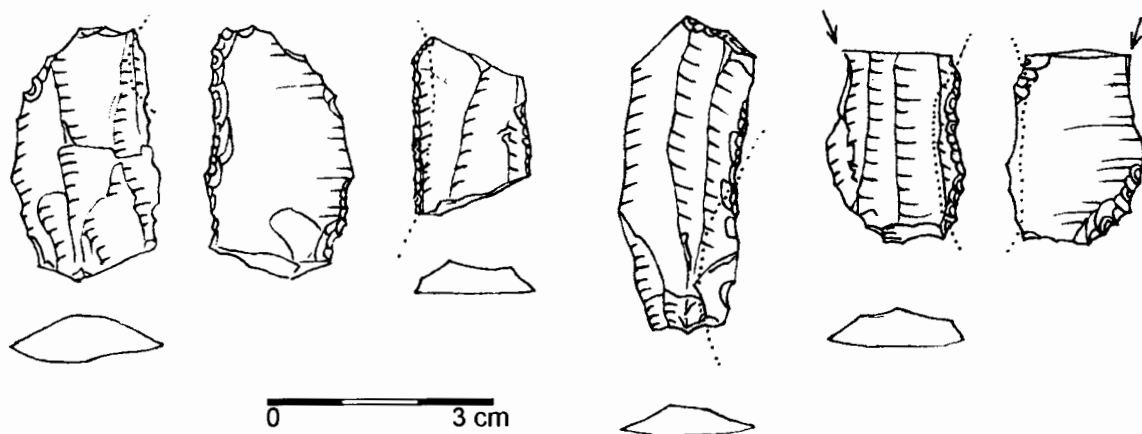
Rozbor štípané industrie potvrdil existenci výrobního areálu na zpracování křemence typu Skršín. Na základě nálezů několika koncentrací výrobního odpadu a umístění ostatních nálezů předpokládám, že výroba probíhala často přímo v mělkých rozsáhlých hlinících č. 25, 34 a 35 a v jejich těsné blízkosti. Analýza souboru prokázala, že z těchto zpracovatelských míst byla posléze odnesena všechna použitelná jádra, čepele a nástroje. Zůstal jenom výrobní odpad. To dokazuje velice ekonomické zacházení se surovinou.

Objekty obsahovaly také poměrně početnou složku nástrojů, v které najdeme téměř všechny typy tehdy známých nástrojů. Oproti běžným sídlištním souborům mezi nimi nepřevládají škrabádky, ale odštěpovače. Štípaná industrie tak byla používána vedle běžných aktivit asi i ke specializovaným, nám bližší neznámým činnostem. Traseologická analýza je v budoucnu více než žádoucí.

Jakým způsobem byla surovina na lokalitu distribuována, nevíme. Mohlo se tak dít předáváním mezi sousedními občinami nebo nám neznámým směnným mechanismem. Kvůli malé vzdálenosti k výchozům nejsou však vyloučeny výpravy pro surovinu (museli mít ale dobré vztahy s komunitami kontrolující tyto zdroje). Umístění Žebráku na severním okraji místního regionu, v nejkratší vzdálenosti směrem k výchozům, a velké množství křemence typu Skršín by mohlo naznačovat důležitou pozici této osady v rámci místního distribučního systému, ať již fungoval na jakýchkoliv základech. Téměř úplná absence větších jader v žebráckém souboru by mohla naznačovat jejich další předávání.

Velkou vypovídací hodnotu mají i nálezy bavorských jurských rohovců a bavorských rohovců typu Arnhofen. Oba dokazují živé kontakty zdejšího regionu západním směrem na Plzeňsko a možná i dále?

Výrobní areál nám také přinesl cenné poznatky o zacházení prvních zemědělců s touto složkou hmotného inventáře. Existence tohoto výrobního areálu a dalších výrobních objektů na zpracování štípané industrie (např. Chotěbudice obj. 77, Loděnice, Ohrazenice, Praha-Stodůlky, Roztoky obj. 287), umístěných někdy na okrajích sídlišť, připouští možnost, že zpracování většiny štípané industrie mohlo proběhnout mimo sídelní areály v okrajových částech sídliště, z kterých mohly být do obytné části přinášeny především polotovary a nástroje popřípadě i těžená jádra. V případě, že se tyto výrobní zóny nacházely ve větších vzdálenostech od zahloubených objektů, mohly zmizet téměř beze stop. Rovněž nám zdejší dílen-ský areál naznačuje, že i upotřebení značného množství štípané industrie mohlo proběhnout mimo obytnou zónu. Z těchto důvodů můžeme zachytávat na sídlištích pouze velice malou část původního stavu štípané industrie téměř beze stop po jejím zpracování a ochuzenou o některé typy nástrojů.



Obr. 5. Žebrák, okr. Beroun. Ukázka typických strpových čepelí.

I. 7. Broušená industrie

I. 7. 1. Úvod

První moderní zpracování neolitické broušené industrie z Čech uskutečnil S. Vencl (1960). I přes velké stáří platí dodnes většina autorových závěrů a postřehů. V 60. letech proběhlo zpracování bylanské kolekce (Velímský 1969), která byla znovu velice důkladně zhodnocena počátkem 90. let (Rulf 1991). Tyto tři práce rozdělily industrii na základní typy a nastínily jejich vývoj, dále nastínily řešení problémů souvisejících s jejich výrobou, použitím a sekundárním upotřebením. Otázkou zdrojů použitého materiálu na jejich výrobu se, i přes mnohé starší pokusy, začali důkladněji zabývat až v 90. letech manželé Šreinovi (Šrein – Šreinová – Šťastný – Langrová 1999), kterým se podařilo po intenzivním studiu objevit výchozí zdroje pro výrobu většiny neolitických broušených nástrojů na kontaktu krkonošsko – jizerského plutonu v severních Čechách na katastru obce Jistebsko a v jejím okolí.

Celkově bylo zpracováno z neolitického výzkumu v Žebráku všech 83 nalezených kusů broušené industrie, polotovarů a surovin. Při zpracování jednotlivých artefaktů bylo sledováno 35 ukazatelů skládajících se z následujících částí: 1. část obecná; 2. část typologická; 3. část metrická, 4. část technologická, 5. část funkční a 6. část petrografická.

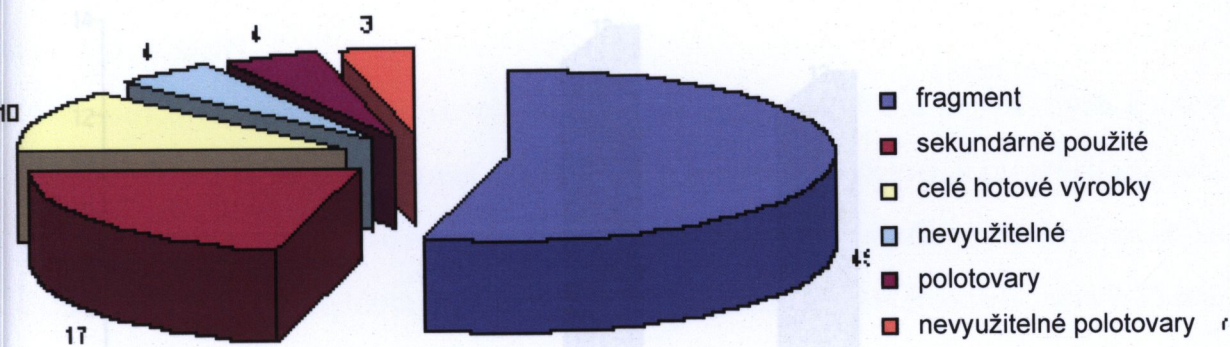
Detailní popis deskriptivního systému obsahuje *příl. 265*, popis jednotlivých artefaktů *příl. 267* a jejich petrografický rozbor provedený manželý Šreinovými *příl. 276*.

I. 7. 2. Rozbor

V souboru jasně převládají fragmenty nástrojů (45 ks, 54 %) a sekundárně použité artefakty nebo jejich části (17 ks, 20 %; *graf 1*). Fragmenty představují různorodou skupiny. Náleží sem používáním zničené hotové výrobky, odpad při sekundárním použití broušených artefaktů (bez jednoznačných pracovních stop sekundární funkce je řadíme do této kategorie), odpad při opětovné výrobě broušené industrie ze zničených výrobků a asi i úmyslně vyrobené úštěpy z poškozených seker a klínů, které mohly sloužit obdobně jako štípaná industrie (této eventua- litě se budeme věnovat podrobněji v dalším textu). Celých nástrojů bylo registrováno 10 kusů (12 %). V malé míře jsou zastoupeny polotovary (4 ks, 5 %), zničené polotovary (3 ks, 4 %) a zlomky nebo úštěpy suroviny (4 ks, 5 %).

Obdobné hodnoty byly získány i na ostatních sídlištích ve zdejší regionu (např: Kotopeky I: 57 % fragmentů, 11 % sekundárně použitých artefaktů a 7 % celých nástrojů; Libomyšl I 55 % fragmentů, 13 % sekundárně použitých artefaktů a 9,5 % celých nástrojů).

Na základě shodných poměrů s ostatními sídlišti a malého počtu polotovarů a suroviny můžeme prozkoumanou část žebračského neolitického areálu označit za spotřebitelskou, kde docházelo k výrobě broušené industrie pouze pro vlastní spotřebu a především zde probíhaly činnosti, při kterých byly používány broušené sekery, klíny a dláta i sekundárně využitě poškozené kusy broušených nástrojů.



Graf 1. Žebrák, okr. Beroun. Formy broušené industrie.

I. 7. 2. 1. Hotové výrobky

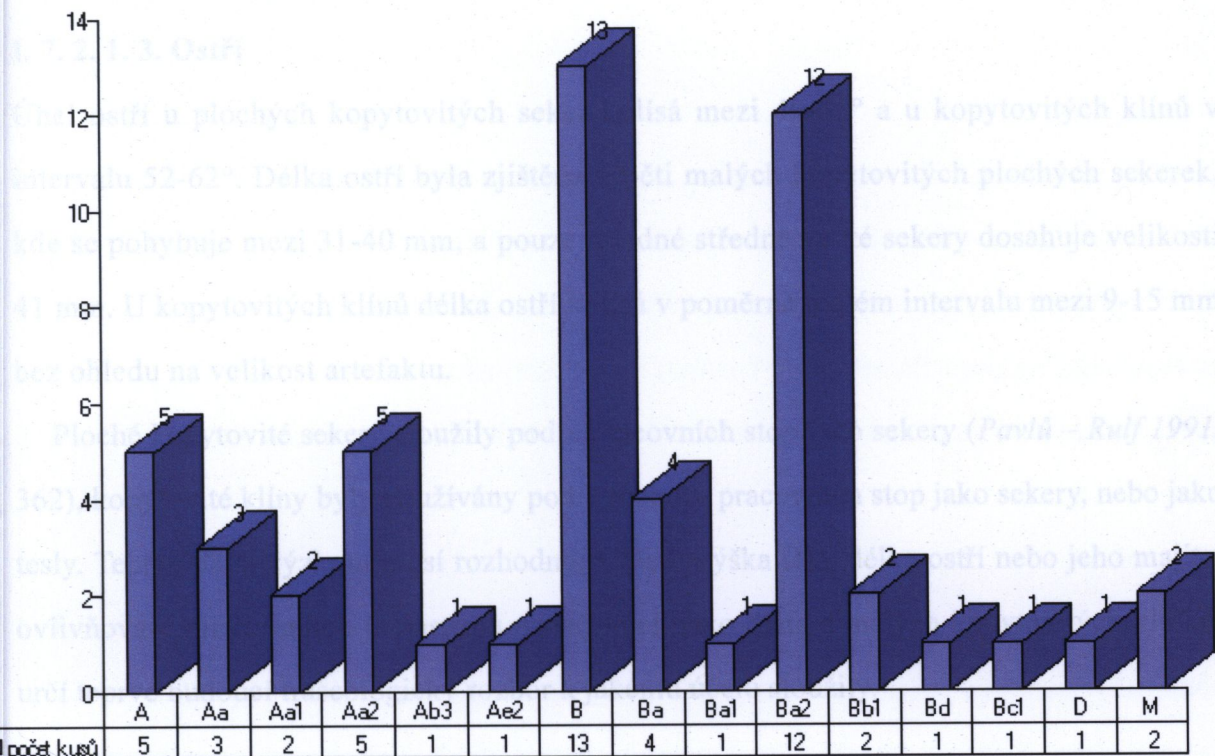
I. 7. 2. 1. 1. Typ

Typově se podařilo určit 49 ze 72 artefaktů, tj. 68 %. Jako v jiných souborech LnK i zde převládají ploché kopytovité sekery představující 61 % (30 ks) mezi determinovanými nástroji (graf 2). Mezi nimi jsou nejčastěji zastoupeny sekery plankonvexního průřezu (celkem 17 ks). Podle sbíhavosti dlouhých stěn je ještě dělíme na obdélné, slabě trapézovité (sbíhavost mezi 3-14°) a trapézovité, přičemž téměř všechny sekery z našeho souboru náležejí slabě trapézovitému půdorysu (12 ks). Pouze jedna má obdélný půdorys a čtyři kusy se nepodařilo přiřadit. Z ostatních typů jsou zastoupeny dvě kopytovité sekery s oválným průřezem a se slabě trapézovitým tělem, jedna s obdélným až bikonvexním průřezem, jedna s trapézovitým průřezem a obdélným tělem. Třináct zlomků nebo částí plochých kopytovitých seker nelze přesněji determinovat.

Kopytovité klíny tvoří 33 % (16 ks) souboru. Jako u kopytovitých seker, i zde jasně dominují tvary s plankonvexním průřezem (10 ks). Na základě jejich výšky je můžeme rozdělit

na nízké (výška/šířka < 0,85), střední (0,85 < výška/šířka < 1,1) a vysoké (výška/šířka > 1,1). Mezi klíny s plankonvexním průřezem převládají středně vysoké tvary (5 ks) a dvakrát je zastoupen i nízký typ. U třech jedinců se jejich variantu nepodařilo stanovit. Jen jednotlivými kusy je reprezentován kopytovitý klín s oválným průřezem a vysokým tělem a s trojúhelníkovitým průřezem a středně vysokým tělem. Čtyři zlomky nebo části kopytovitých seker nelze přesněji determinovat.

Z ostatních typů už máme zastoupenou pouze dvěma jedinci plochou sekeru a jedním kusem dláto.



Graf 2. Žebrák, okr. Beroun. Typy broušené industrie.

I u doposud zpracovaných souborů LnK z Čech (z Bylan a dalších nalezišť Hořovické kotliny) jednoznačně převládají ploché kopytovité sekery nad kopytovitými klíny. Ostatní tvary jsou zastoupeny pouze ojediněle.

Převaha jednoho určitého tvaru u kopytovitých seker i klínů a jen ojedinělé zastoupení dalších typů naznačuje ve tvarovém spektru velkou konzervativnost, která se projevovala přísným dodržováním daného typologického spektra. To se začíná pozvolna rozpadat až v kultuře s StK.

I. 7. 2. 1. 2. Velikost typu

Nástroje byly rozděleny podle velikosti do třech kategorií (0-7,5 cm, 7,5-15 cm, 15 cm a více). Artefakty první kategorie pravděpodobně sloužily k jemnější tesařské práci a dalším drobnějším činnostem (osekávání prutů atd.). Větší nástroje byly používány především k dřevorubeckým a běžným tesařským činnostem.

U plochých kopytovitých seker i u kopytovitých klínů převažují nástroje středních rozměrů (16 ks seker, 11 ks klínů) nad malými (7 ks seker, 3 ks klínů). Nástroje velkých rozměrů nebyly zaznamenány.

I. 7. 2. 1. 3. Ostří

Úhel ostří u plochých kopytovitých seker kolísá mezi 49-55° a u kopytovitých klínů v intervalu 52-62°. Délka ostří byla zjištěna u pěti malých kopytovitých plochých sekerek, kde se pohybuje mezi 31-40 mm, a pouze u jedné středně velké sekery dosahuje velikosti 41 mm. U kopytovitých klínů délka ostří kolísá v poměrně malém intervalu mezi 9-15 mm bez ohledu na velikost artefaktu.

Ploché kopytovité sekery sloužily podle pracovních stop jako sekery (*Pavlu – Rulf 1991, 362*), kopytovité klíny byly používány podle rozboru pracovních stop jako sekery, nebo jako tesly. Teprve další výzkum musí rozhodnout, jestli výška těla, délka ostří nebo jeho majitel ovlivňovali jejich funkci. U nástrojů označených jako dláta a malých kopytovitých klínků, určí teprve budoucí traseologický rozbor k jakému účelu sloužily.

I. 7. 2. 1. 4. Výchozí tvar

Určit původní tvar použité suroviny lze obvykle a tento soubor není výjimkou, jen v malém množství případů, kdy zůstal zachycen původní tvar nebo povrch. Daří se určit zhruba u 10-20 % nástrojů. Vydělují tři základní typy: deska, valoun a nepravidelný tvar. Desky byly sbírány u výchozů, někdy mají původní navětralý povrch. Valouny byly nacházeny v říčních korytech nebo na terasách řek, ale nemusí se vždy jednat o místní materiál. Pod názvem nepravidelný tvar rozumím malé kusy surovin nebo valouny, které byly nevhodně použity na výrobu nástrojů, což vedlo ke vzniku nástrojů s nerovným povrchem a nepravidelným tvarem.

S menší nebo větší pravděpodobností bylo nejméně 19 z 20 určitelných artefaktů vyrobe-

no z desek. Jak ukazuje rovnoběžná foliace vrstev s podstavou u většiny zbylých neurčitelných kusů, kterou si mohli výrobci dovolit dodržovat jen u větších kusů surovin s vhodným tvarem, byla velice pravděpodobně naprostá většina nástrojů zhotovována z desek. Jen v jednom případě se objevil valoun ze spilitového tufu. Na výrobu čtyř nástrojů byly použity malé nepravidelné kusy suroviny. Jejich opracováním vznikly velice nepravidelné artefakty, s četnými nedobroušenými proláklínami povrchu. Mohly by naznačovat občasný nedostatek suroviny na výrobu broušených artefaktů. Celkově svědčí výše uvedený poznatek, i bez přesnějšího geologického určení použitých hornin, o dostatku kvalitní suroviny na výrobu broušených nástrojů.

I. 7. 2. 1. 5. Úprava povrchu

Velice dokonalé vybroušení značné části výrobků a zahlazení výrobních stop ukazuje nejen na důležitou pracovní, ale asi i symbolickou (a estetickou) funkci broušených nástrojů. Jejich symbolický význam podporují i časté nálezy v mužských hrobech starších jedinců (*Nieszery 1995*, 141-159; *Pavúk 1972*) a etnografická pozorování (*Oliva 1985*). Neměli bychom zapomínat na výrazně tmavší původní povrch u všech broušených artefaktů, který teprve zvětráváním přešel ve světlé odstíny.

I. 7. 2. 1. 6. Foliace vrstev směrem k podstavě

U plochých kopytovitých seker měly všechny artefakty (celkem 18 ks) s viditelnou vrstevnatou strukturou horniny rovnoběžnou foliaci vrstev vzhledem k rovině podstavy. Důsledné dodržování rovnoběžné foliace vrstev k podstavě bylo asi způsobeno dvěma okolnostmi. 1. Především umožňovalo snadnější opracování polotovarů po přirozených vrstvách. 2. Také tím zabraňovali větší lámavosti materiálu, která by vznikla příčným, kolmým nebo diagonálním zvrstvením k rovině postavy.

U kopytovitých klínů byla zjištěna rovnoběžná foliace s podstavou v pěti případech, avšak u čtyřech jedinců probíhala foliace šikmo na podstavu. Při zhotovení plankonvexního podlouhého polotovaru kopytovitého klínu zřejmě foliace vrstev neusnadňovala práci, proto bylo dodržována pouze zásada, že foliace vrstev nesmí být příčná nebo diagonální k rovině podstavy (velká lámavost hotového výrobku), ale může být rovnoběžná, šikmá nebo kolmá (zde nedoloženo). Při orientaci vrstev vzhledem k podstavě budoucího nástroje tak asi často výrobci neuvažovali o

vztahu ostří k foliaci vrstev, což se jim nejméně v jednom případě nevyplatilo. U kopytovotého klínu z objektu 30 se ostří poškodilo šikmo podél průběhu foliace vrstev. Celkově však malá délka ostří u kopytovitých klínů a jeho větší mohutnost oproti delšímu a štíhlejšímu ostří u seker zřejmě zapříčinila větší pevnost koncové části břitu, proto zřejmě nemusela být u tohoto typu artefaktů foliace vrstev rovnoběžná s průběhem ostří.

I. 7. 2. 1. 7. Směr zlomu

Většina poškozených artefaktů byla přeražena kolmo k rovině podstavy a rovině boků. Ostatní typy zlomů jsou v menšině. Poškození způsobuje především hrubší páskování a různé nehomogeneity nacházející se v některých kusech (*Šrein – Šreinová – Šťastný – Langrová 1999, 268*).

I. 7. 2. 1. 8. Sekundárně použité artefakty

Nejméně 17 kusů broušené industrie bylo využito k sekundárním účelům. Zatímco na jiných lokalitách v Hořovické kotlině celkem jednoznačně převládají drtiče/těrky a méně se vyskytující otloukače, v případě naší zkoumané kolekce máme zastoupeny 14 jedinci dláta a 3 artefakty prostředníky. Do první kategorie řadíme artefakty s nejméně jedním ostrým pracovním koncem a do druhé s tupými pracovními zakončeními. Není přesto vůbec vyloučeno, že mohly sloužit ke stejným účelům. Celé nebo větší části drtičů/těrek a otloukačů se v našem souboru vůbec neobjevily. Pravděpodobně tak byly poškozené kusy broušených nástrojů v tomto prostoru používány především k jedné specializované činnosti. Na základě pracovních stop, které svědčí o práci s tvrdými materiály, jejich četného výskytu a dochovaných nálezů by připadalo do úvahy jejich využití k otloukání a tvarování polotovarů mlýnů. Na opracování suroviny na štípanou industrii jsou zřejmě moc hrubé a jiné tvrdé materiály se nám na lokalitě ve velkém množství nepodařilo zachytit. Jistotu může ale dát pouze rozbor pracovních stop, popřípadě experimentální pokusy.

Za pozornost ještě stojí dláto z objektu 4 s pracovní hranou vytvarovanou otloukáním do konvexního půlobloučku. Velice pravděpodobně byla jeho funkce odlišná od ostatních nástrojů. Některé úštěpy a odštěpky broušených nástrojů mohly vzniknout při použití těchto artefaktů jako otloukačů, ale bez jasných stop po úderech v podobě jizev a jizviček jsme je nemohli do kategorie otloukačů a jejich zlomků přiřadit. Na základě rozborů *I. Meteicuové (2002a)* na neolitických sídlištích v Rakousku a na Moravě se zdá, že z poškozených broušených nástrojů byly občas těženy úštěpy. Zřejmě se tak dalo při nedostatku surovin nebo za účelem získání větších a hrubších

ústěpů. Celkem 29 zlomků broušených nástrojů klasifikovaných jako úštěpy svědčí o podobné eventualitě i na našem sídlišti, i když v souboru nebylo rozpoznáno žádné jádro. Úštěpy by také mohly vzniknout při práci s dláty či prostředníky, ale jejich velká délka (u naprosté většiny přes 4 cm) tento způsob vzniku nepřipouští.

I. 7. 2. 2. Polotovary a surovina

Celkem sedm kusů polotovarů a jejich částí a čtyři kusy suroviny nám dokládají místní výrobu broušené industrie. První artefakt představuje polotovar středně velkého kopytovitého klínu s vybroušenou podstavou a jedním bokem. Zbytek těla je opracován pouze oštípáním. Dokonalé vybroušení dvou stran připouští možnost, že by se také mohlo jednat o výrobu nového artefaktu z poničeného většího kopytovitého klínu. Z druhého polotovaru s vybroušenou podstavou a jedním bokem a oštipanými ostatními částmi měla vzniknout středně velká kopytovitá sekerka. Další jedinec byl upraven pouze štípáním a představuje buď celou malou kopytovitou sekeru, nebo břitovou polovinu větší kopytovité sekery. Čtvrtý artefakt, mající přibližnou podobu ploché kopytovité sekery, vznikl oštípáním malého a příliš tenkého kusu suroviny, proto asi nebyl dokončen. Další tři části představují zlomky nedohotovených polotovarů. Do kategorie surovin byly zahrnuty dva úštěpy vzniklé při otloukání polotovarů a malý plochý kus suroviny, který byl zřejmě nevhodný i pro výrobu malé kopytovité sekerky.

Tyto polotovary a dalších jejich nálezy na 12 lokalitách v celé Hořovické kotlině pravděpodobně dokládají místní výrobu velké části broušené industrie. Rovněž absence dílen LnK v okolí výchozů amfibolových rohovců v severních Čechách, které dominovaly při výrobě broušené industrie po celý neolit, tento poznatek nepřímo podporuje. Materiál se dopravoval převážně v polotovarech (přibližně vyštípaný tvar budoucího výrobku) nebo ve větších kusech surovin. Oštípáním suroviny nebo dotvarováním polotovarů dalším otlučením a následným broušením vznikl finální tvar broušených nástrojů.

I. 7. 3. Použité suroviny na výrobu broušené industrie

Manžely Šreinovými bylo určeno 69 kusů broušené industrie. Naprostá většina nástrojů byla vyrobena z amfibolových rohovců (celkem 56 ks, 81 %), představujících ideální materiál pro potřeby broušených nástrojů (velice pevná houževnatá hmota). Přesné místo jejich původu se podařilo určit teprve nedávno díky intenzivnímu výzkumu V. Šreina, B. Šreinové a M. Šťastného.

Pocházejí z katastru obce Jistebsko v předhůří Jizerských hor a jejího nejbližšího okolí v severních Čechách. Těžební pole a pozůstatky těžby se do současnosti podařilo doložit na nejméně deseti lokalitách dosahující desítek hektarů a obsahující stovky těžebních jam (Šída 2005). Podobně vysoké zastoupení severočeského amfibolového rohovce zaznamenáváme i na ostatních sídlištích LnK v Čechách včetně Hořovické kotliny. Amfibolové rohovce tak představovaly dominantní surovinu na výrobu broušené industrie po celých Čechách (ve výrazných množstvích se dostávaly i do sousedních regionů) v kultuře s lineární keramikou.

Druhou nejčastější surovinu představuje spilitový tufit pocházející ze severovýchodní části středních Čech (9 ks). Přesné místo jeho výchozu ale není doposud známé. Tato surovina se v malém množství využívala po celý neolit. V eneolitu dosáhla velké obliby. Obvykle dosahuje v souborech surovin broušených nástrojů desítek procent.

Už jen jedním nebo dvěma kusy je zastoupen hrubozrný amfibolit, bazalt a amfibolit jílovského pásma středních Čech. Tyto suroviny tedy nehrály při výrobě broušené industrie téměř žádnou roli. Byly sbírány a používány pouze příležitostně.

Celkově svědčí naprostá převaha kvalitních amfibolových rohovců a úplná absence lokálních nekvalitních surovin o dokonalém systému distribuce nebo zásobování polotovary a surovinou.

I. 7. 4. Závěr

Při analýze broušené industrie bylo podrobně zpracováno všech 83 nalezených kusů. V souboru jasně převládají fragmenty nástrojů (54 %) a sekundárně použité artefakty nebo jejich části (20 %). Celých nástrojů bylo registrováno 10 kusů (12 %). V malé míře jsou zastoupeny polotovary (4 ks, 5 %), zničené polotovary (3 ks, 4 %) a zlomky nebo úštěpy suroviny (4 ks, 5 %). Mezi používanými nástroji je vůdčím typem plochá kopytovitá sekera (61 %). Hojně se vyskytuje i kopytovitý klín (30 %). Jiné tvary jsou zastoupeny už jen ojedinělými kusy. U obou typů převládají výrobky středních rozměrů (velikost 7,5-15 cm) nad malými artefakty. Velké nástroje se vůbec nevyskytly, i když na pohřebištích a především v ojedinělých nálezech jsou zastoupeny poměrně často. Artefakty byly zhotovovány na sídlišti z donesených polotovarů nebo kusů hornin otloukáním a broušením. Polotovary kopytovitých seker byly kvůli usnadnění práce a kvůli menší lámavosti ostří otloukány po přirozených vrstvách tak, aby největší plochá strana byla rovnoběžná s foliací vrstev. U kopytovitých klínů byla dodržována pouze zásada, že foliace vrs-

tev nesmí být příčná nebo diagonální k rovině podstavy (velká lámavost hotového výrobku), ale může být rovnoběžná, šikmá nebo kolmá. Časté poškození nástrojů bylo zapříčiněné především hrubším páskováním a různými nehomogenitami nacházejícími se v některých kusech.

Nejméně 17 poškozených kusů broušené industrie bylo využito k sekundárním účelům. Zatímco na jiných lokalitách v Hořovické kotlině celkem jednoznačně převládají drtiče/těrky a méně se vyskytující otloukače, v případě zkoumané lokality máme zastoupeno pouze 14 dlát a 3 prostředníky. Celé nebo větší části drtičů/těrek a otloukačů se v našem souboru vůbec neobjevily. Pravděpodobně tak byly poškozené kusy broušených nástrojů v tomto prostoru používány především k jedné specializované činnosti. Na základě pracovních stop, které svědčí o práci s tvrdými materiály, jejich četného výskytu a dochovaných nálezů, by připadalo do úvahy jejich využití k otloukání a tvarování polotovarů mlýnů.

Dominantní surovinu použitou k výrobě broušené industrie představují amfibolity pocházející z kontaktu krkonošsko-jizerského plutonu u Jistebka s vynikajícími vlastnostmi pro daný účel. Ostatní typy hornin byly použity jen ve skromném množství.

I. 8. Brousky

I. 8. 1. Úvod

Brousky byly podobně jako mlýny, otloukače, drtiče a další kamenné nástroje (mimo broušené a štípané nástroje) dlouho na okraji zájmu. Teprve když začala být od 80. let minulého století věnována zvýšená pozornost mlýnům, nezůstala ani tato kategorie nálezů stranou. Vzniká tak řada prací zabývajících se v rámci zpracování kamenných nástrojů na určité lokalitě i brousky – Bylany (*Pavlu – Rulf 1991*), Erkelenz-Kückhoven (*Mischka 2004*), Hasselsweiler (*Schwitalla 1997*), Lamersdorf 2 (*Bender 1992*), Laurenzberg 7 a 8, Langweiler 16 (*Gaffrey 1994*), Langweiler 8 (*Zimmermann 1988*), Roztoky (*Pavlu 1991*), Šturovo (*Pavúk 1994*), Ulm-Eggingen (*Kind 1989*) nebo ve vybrané oblasti – střední a severní Hesensko (*Ramminger 2007*), Leinetal (*Weller 2003*).

Brousky měly zcela jistě mnohostranné využití. Sloužily např. k výrobě broušené industrie, šperků, kostěné industrie, dřevěných artefaktů, při opracování organických i anorganických materiálů, pravděpodobně i při úpravě divoce rostoucích plodin k jídlu a možná i při výrobě látek nebo kůží (*Zimmermann 1988, 742*).

Doposud byly vypracovány dvě základní typologie brouseků. *A. Zimmermann (1988)* vyděluje na základě pracovních ploch a tvaru následující typy: horní brousek (plnil podobný účel jako horní mlýn), brousek s prohlubní (pracovní plocha je vybroušena do konkávního profilu), „destičkovitý“ brousek (tenká destička s rovně vybroušenou pracovní plochou), kameny k praní (na základě vysokého lesku snad mohly sloužit při praní), dvojdílné brousky se žlábkem, brousky se žlábkem nebo žlábky a brousky s neurčitelnými stopami broušení. Naproti tomu *I. Pavlu (Pavlu – Rulf 1991)* rozdělil brousky na ploché s jednou nebo dvěma pracovními plochami, polyedrické, dvojdílné se žlábkem, se žlábky a ostatní. Podle tvaru nebo charakteru pracovní plochy dále dělí jednotlivé typy na další podtypy.

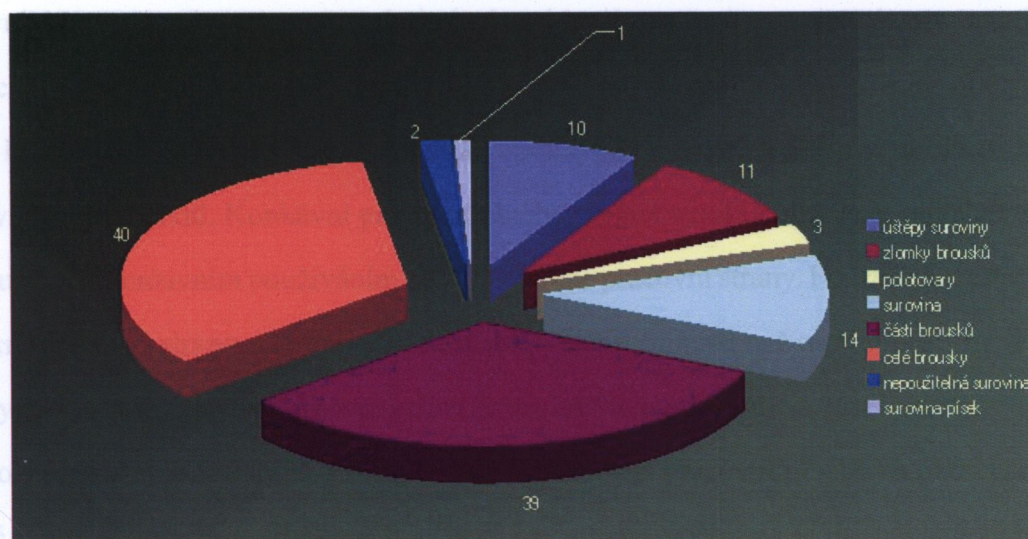
I. 8. 2. Rozbor

Do kategorie brouseků řadíme artefakty, jejich části, polotovary, surovinu na výrobu brouseků i její zlomky. Celkem se podařilo mezi archeologickými nálezy identifikovat 121 kusů tohoto typu nálezů. Doposud nebyl vytvořen jejich jednotný popisný systém. Při jejich zpracování

jsem si proto vytvořil vlastní deskriptivní systém (příl. 267). V jeho rámci jsem sledoval rozměry, hmotnost, tvar, pracovní stopy, dobu používání a typ (příl. 268). Petrografický rozbor použitých surovin provedli manželé B. a V. Šreinovi. Jeho výsledky obsahuje příl. 277.

I. 8. 2. 1. Stav výrobku

V souboru jasně převládají celé brousky (39 ks – 32,5 %) a jejich části (40 ks – 33 %), i když rozlišení, zda se jedná o fragmenty nebo celé artefakty, působí značné potíže. Zlomky brousků se vyskytly v 11 případech (9 %). Surovinu v podobě neopracovaných kusů a velkých úštěpů registrujeme čtrnáctkrát (11,5 %). V malé míře jsou zastoupeny malé úštěpy (5 ks – 4 %) vzniklé asi při výrobě brousků a dva poškozené kusy suroviny, které byly zřejmě odhozeny jako odpad. Jeden měkký drobný kus pískovce s dvěma sbroušenými stranami zřejmě sloužil k získávání písku. Pouze tři kusy patří mezi polotovary.



Graf 3. Stav dochování brousků.

I. 8. 2. 2. Typ

Brousky můžeme rozdělit podle tvaru na ploché, polyedrické až nepravidelné, rhombické, podélné půlkulaté, oválné, tvaru mlýnu, krychlovité až kvádrovitě a tyčinkovité. V souboru jasně převládají ploché typy (58 ks – 68 %), častější jsou i polyedrické až nepravidelné (13 ks – 15 %) a krychlovité až kvádrovitě (8 ks – 9 %). Ojedinele se vyskytují rhombické, podélné půlkulaté a oválné. Ploché lze ještě rozdělit na podtypy podle tvaru půdorysu. Nejčastější jsou obdélné a mnohostěnné, ale často jsou zastoupeny i oválné a trojúhelníkovité.

I. 8. 2. 3. Velikost a hmotnost

U celých broušků se pohybuje délka mezi 26-118 mm o průměrné délce 69 mm. Šířka kolísá v rozmezí 28-89 mm s průměrem 52,7 mm. Mezi jednotlivými typy nebyly zjištěny kromě krychlovitých až kvadratických zásadnější rozdíly v obou mírách. Jmenovaný typ má výrazně menší rozměry. Jeho průměrná délka a šířka dosahuje 47,8 mm a 40 mm. Nejvíce je závislá na typu artefaktu výška. U plochých broušků má průměr 20,1 mm, u polyedrických 43,5 mm a u krychlovitých až kvádrovitých 34,4 mm. Hmotnost osciluje mezi 12-316 g s průměrnou hmotností 136,5 g.

I. 8. 2. 4. Umístění, typ a tvar pracovních stop, doba používání a další funkční aspekty

U plochých broušků je v 16 případech pracovní plocha na jedné ploché straně, ve 28 případech na obou plochých stranách a ve dvou případech na obou plochých stranách a jedné boční straně. Brusné plochy u nástrojů s jednou pracovní plochou jsou ve vyrovnaném poměru rovné nebo konkávní. Nástroje s dvěma pracovními plochami mají poměrně vyrovnané zastoupení tří následujících typů: rovná a konkávní pracovní plocha, obě pracovní plochy rovné a obě pracovní plochy konkávní. Podle vyrovnaného poměru obou typů pracovních ploch se nezdá, že by mezi nimi byl funkční rozdíl. Konkávní pracovní plochy zřejmě vznikly díky nepravidelnému tvaru brousku nebo intenzivním používáním původně rovné pracovní strany. Pouze jeden artefakt měl konvexní pracovní stranu, která mohla sloužit k odlišné činnosti než ostatní brousky. Všechny brousky nesou stopy intenzivního až velice intenzivního používání.

U polyedrických až nepravidelných broušků převládají pracovní plochy na obou nárysých a jedné boční straně. Několikrát se vyskytují i pracovní plochy na jedné nárysné nebo obou nárysých stranách. Pracovní plocha převládá rovná a často může být i konkávní. Pouze jednou se objevila plocha s konvexním průřezem. Téměř všechny artefakty nesou stopy intenzivního až velice intenzivního používání.

Jeden rhombický brousek má konvexní pracovní plochu.

Tři podélné pŕlkulaté brousky mají na pracovní ploše podélný žlábek. Dva kusy jsou zřejmě čerstvě zhotovené málo používané kusy, neboť žlábek má ještě velice nepravidelný tvar a hloubku. Předpokládá se, že sloužily k broušení a upravování ratišť šípů a jiných tenkých a podlouhlých dřevěných nástrojů.

Krychlovité a kvádrovité brousky mají pracovní stopy na jedné nárysné straně, na obou

nárysných stranách, na obou bočních stranách a na obou bočních i nárysných stranách. Pracovní strana je vždy rovná. Již popsané malé rozměry, rovná pracovní plocha a kvádrovitý tvar naznačuje odlišný způsob použití od ostatních broušků. Zatímco u ostatních typů se pohybovalo opracovávaným předmětem na brousku nebo se mohlo pohybovat oběma artefakty v protisměrné dráze. U kvadratických broušků se nejspíše brousilo pohybem brousku po povrchu opracovávaného artefaktu.

Stranou předchozího rozboru zůstalo osm plochých a polyedrických broušků s odlišnou úpravou pracovní plochy. Na jednom plochém brousku registrujeme tři nevýrazné rýhy a na jednom polyedrickém výrazný žlábek. Oba jedinci zřejmě sloužili k opracovávání ostrých hrotů organických artefaktů (např. kostěných šidel a dlát). Jeden nástroj má na protilehlých stranách důlky, kdy první je mělký a dobře vybroušený a druhý pouze upravený piketáží. Snad byl používán ke tvarování tupých hrotů.

I. 8. 3. Brousky na řezání

Pět broušků má jednu boční hranu vybroušenou do ostré hrany a můžeme je jednoznačně interpretovat na základě tvaru i pracovních stop jako nástroje k řezání. Tento typ brousku nebyl zatím na českých sídlištích kultury s lineární technikou identifikován, proto se tomuto nástroji a technice řezání budeme věnovat podrobněji. Pojem řezání je vlastně nesprávný. Ve skutečnosti se jedná o speciální variantu broušení ve formě lineárního broušení, které vede ke vzniku úzké hluboké prohlubně, umožňující rozdělení požadované suroviny či artefaktu. I nadále ale budeme pro tuto techniku používat termín řezání. Dělení anorganických materiálů pomocí řezání se poprvé objevuje již v mladším paleolitu a mezolitu. V neolitu byla tato technika používána především při výrobě broušené industrie, kdy ji máme doloženou již v kultuře s lineární keramikou (Weiner 1996, 126). Širšího uplatnění však došla až v mladším období neolitu. V následujících větách si popíšeme technologický postup řezání při výrobě broušené industrie. Z vhodného kusu suroviny byl řezáním oddělen přibližný tvar budoucího artefaktu. Řez byl většinou veden z jedné strany do hloubky několika mm až maximálně do hloubky dvou třetin síly desky a poté byl polotovár od zbytku suroviny oddělen odlomením. Ojedinele se objevuje i řezání z obou protilehlých stran. Odlomení mohlo být provedeno tlakem nebo údery. Někdy se uvádí i dělení pomocí dřevěných klínek (Ischer 1941), které ale nelze náleзовými okolnosti dokázat. Ty se vložily do řezu, kde pomocí vody nabobtnaly a tlakem tak odlomily polotovár od zbývající

suroviny. Jen zcela výjimečně byly zjištěny kompletně rozřízlé kusy polotovarů (*Bakels 1986*, Taf. 51). Archeologické doklady z prostředí páskových kultur dokládají, že řezání bylo prováděno pomocí plochých pískovcových nebo kvarcitových destiček s ostrou řeznou hranou (*Weiner 1996*, 129). Jejich šířka se pohybuje mezi 5-15 mm. Na švýcarských eneolitických nalezištích byly používány i měkčí horniny, které byly zřejmě podsypávány pískem (*Burkard 1945*). Podle dvou experimentů lze odhadovat, že vybroušení 1 cm hlubokého žlábků mohlo trvat podle tvrdosti řezané horniny mezi 1,5-3 hodinami (*Weiner 1996*, 130-131). Jediný pokus s řezáním amfibolitické suroviny na výrobu broušené industrie provedl zatím *T. Lessig (2003)*. Pomocí půlkruhového úštěpu křemencového pískovce podsypávaného pískem o velikosti cca 18 x 9 cm vybrousil během 3,5 hodin 100 mm dlouhý, 9,5-12 mm široký a 8-11 mm hluboký žlábek. Poté pomocí úderu křemencovým valounem surovinu rozdělil. Během pokusu se ukázalo, že pilka ubrušuje surovinu nejen do hloubky, ale i do šířky.

Dříve se často předpokládalo upevnění „pilky“ do jakéhosi kyvadlovitého zařízení (přehledně *Weiner 1996*, 131). Experimenty však ukázaly jeho nadbytečnost. Na jejich základě předpokládáme držení „pilky“ v ruce nebo v jednoduché organické násadě. Někdy se také uvádí řezání pomocí dřevěných destiček, které byly podsypávány pískem (*Weiner 1996*, 129). Tuto techniku nelze ale nálezovými okolnostmi (s výjimkou možných budoucích nálezů ve vlhkých prostředích) prokázat. Autoři své tvrzení opírají o nepoměr mezi relativně četnými stopami po broušení a řídkými nálezy pískovcových nebo křemencových „pilek“ (*La Baume 1934*).

Jak často byla tato technika používána, nelze zjistit, neboť konečné opracování artefaktu vybroušením v naprosté většině případů smazalo stopy po řezání. Tuto techniku tak máme doloženou většinou jen na polotovarech nebo odpadu. Příčiny používání řezání při opracování suroviny na výrobu broušené industrie nejsou úplně zřejmé. Z technologického a časového hlediska je výhodnější opracovávat surovinu v broušenou industrii štípáním než řezáním. Podle *J. Weinaera (1996, 126)* se v německém prostředí objevuje řezání především u metamorfovaných hornin, které se na rozdíl od vulkanických a usazených hornin hůře opracovávají štípáním. V českém prostředí pozorujeme častější výskyt stop po řezání na nástrojích z amfibolických rohvců kultury s vypíchanou keramikou. Její častější výskyt až v tomto časovém úseku by mohl mít dvě příčiny. 1) Pro výrobu broušených nástrojů se začaly v tomto období používat i méně kvalitní (výrazně vrstevnaté s odlišnou strukturou jednotlivých vrstviček) amfibolové rohovce, které se výrazně hůře opracovávají štípáním. 2) Vytěžení většiny ložisek amfibolových rohvců

během kultury s lineární keramikou vedlo ke sběru a těžbě méně kvalitních typů amfibolových rohovců. Šetření surovinou pak odráží opracování řezáním. Při tomto technologickém postupu jsou menší ztráty suroviny. Početné východočeské dílny s tisícovkami kusů nedokončených polotovarů a kusů surovin z období kultury s vypíchanou surovinou však nesvědčí o snaze šetřit surovinou. Pravděpodobnější se zdá tedy první vysvětlení, že méně kvalitní typy amfibolových rohovců se vedle štípaní opracovávají dobře i řezáním. Možným dalším důvodem pro častější využití řezání v mladším neolitu by mohla být i získávaná odlišná forma suroviny. V kultuře s vypíchanou keramikou se na rozdíl od staršího období objevují často amfibolové rohovce v podobě plochých desek. Ty lze rozdělit nejspíše rozřezáním do přibližných tvarů zamýšlených artefaktů. Tuto úvahu však můžeme i obrátit. Neolitictí řemeslníci úmyslně těžili a sbírali desky, které se lépe opracovávají tehdy oblíbeným řezáním.

Nelze také vyloučit širší uplatnění řezání v mladším neolitu jako určitého kulturního vlivu nebo módy. Velice nápadně se řezání začíná totiž objevovat s častějším využitím vrtaných nástrojů a dalšími změnami šířícími se od jihovýchodu.

Jak již bylo naznačeno výše, lze doložit techniku řezání třemi typy artefaktů: polotovary a hotovými broušenými nástroji se stopami řezání, odpadem se stopami řezání z výroby broušené industrie a „pilkami“. Nejhojnější doklady představují polotovary broušených nástrojů se stopami řezání. Jejich nejhojnější výskyt je doložen ve východočeských dílnách kultury s vypíchanou keramikou. Odpad se stopami řezání a „pilky“ se objevují nepoměrně vzácněji. „Pilky“ se častěji vyskytly zatím pouze na mladoneolitickém sídlišti Hopfenberg v Německu (10 ks, *Wesel 1996*, 111), sídlišti kultury s lineární keramikou v Horion-Hozémont v Belgii (*Dradon 1967*) a na naší lokalitě (5 ks). Velice pravděpodobně budou hojně zastoupeny i ve východočeských dílnách pro výrobu broušené industrie kultury s vypíchanou keramikou. Bohužel naprostá většina lokalit je doposud nezpracována. Malé množství „pilek“ (např. v Německu je jich z prostředí páskových kultur publikováno okolo třech desítek) bude také velice pravděpodobně způsobeno jejich nerozpoznáním mezi nálezy nebo poměrně častou absencí zpracování ostatní kamenné industrie (tj. tímto termínem rozumím všechny kamenné artefakty s výjimkou broušené a štípané industrie). Konkrétnější data o jejich skutečném počtu na určitém území tak vlastníme pouze z oblasti středního Hesenska, kde jich *B. Ramming* (2007, 93) napočítala šest.

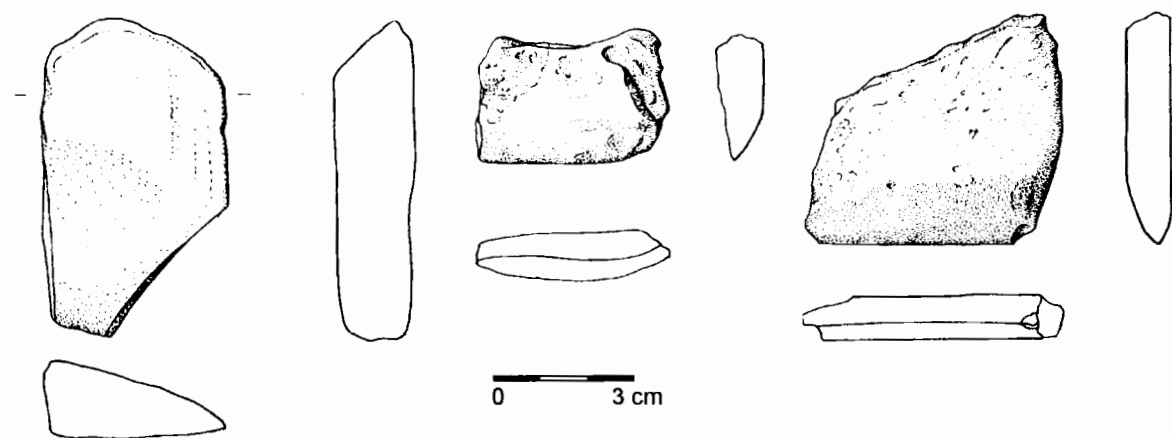
Pro úplnost ještě zmiňme řezání pomocí provázku podsypávaného pískem a pomocí štípané industrie. Obě metody se uplatňovaly hlavně při dělení organických materiálů. Občas uváděné

řezání suroviny na broušenou industrii pomocí štípaných nástrojů (např. *Bleich 1965*, 110 a nejnověji *Cheben – Husák – Hovorka 1999*, 21) nemáme doloženo ani pracovními stopami ani odpovídajícími nálezy štípaných nástrojů k tomuto účelu. Také na základě experimentů se zdá být příliš pracné.

V souboru ze Žebráku bylo rozpoznáno pět pískovcových destiček sloužících k řezání (ukázka *obr. 6*). Všechny mají zhruba obdélníkový tvar, přičemž tři jsou ploché a dvě mají trojúhelníkovitý profil. U dvou celých artefaktů měla řezná hrana délku 3,8 a 4,7 cm. U třech poškozených nástrojů můžeme její délku odhadnout na 4-7 cm. Dvě pilky mají pečlivě vybroušené boky. Zbývající tři byly vyrobeny na úštěpu pískovce, kdy byly upraveny otloukáním do požadovaného tvaru a následně použity. Podle charakteru pracovních stop byly čtyři pilky používány dlouhodobě a jeden nástroj velice krátkodobě.

Jedině doklady jejich použití se ve zkoumaném souboru dochovaly rovněž na brouscích. Dva brousky z objektu 32 a 38 byly na boku naříznuty z obou protilehlých stran do hloubky 2-3 mm po celé délce nástroje a poté zlomeny.

Pět pískovcových destiček s vybroušenou jednou hranou nám tak dokládá znalost techniky řezání pomocí kamenných pilek již od počátků středoevropského neolitu a zároveň představuje první publikované nálezy pilek na území Čech. Dva brousky se stopami po řezání zároveň dokazují, že se tato technika neomezovala jen na výrobu polotovarů broušené industrie, ale že měla širší využití. Tímto způsobem se např. mohly opracovávat i organické artefakty (kost, paroh, atd.).



Obr. 6. Ukázka brousků sloužících k řezání.

I. 8. 4. Závěr

Při analýze brousků bylo podrobně zpracováno všech 120 nalezených kusů (*příl. 268*). V souboru jasně převládají celé nástroje a jejich části. V malé míře jsou zastoupeny zlomky nástrojů, polotovary, surovina a úšťepy suroviny, zřejmě z výroby brousků. Brousky byly vyráběny z donesených kusů surovin otlučením. Pouze ojediněle je doložena úprava piketáží a řezáním. Zvláštní typ podélný půlkulatý se žlábkem byl tvarován hrubým broušením. Analýza tvaru, pracovních stop a dalších funkčních aspektů umožnila rozdělení brousků do několika větších skupin, přičemž se některé zřejmě svou funkcí lišily.

Nejhojněji jsou zastoupeny ploché brousky s pracovními stopami na jedné nebo obou plochých stranách. Příčný tvar pracovní plochy je rovný nebo konkávní. Často se vyskytující polyedrické až nepravidelné brousky mají pracovní plochy na obou nárysných a jedné boční straně, na jedné nárysné a na obou nárysných stranách. Pracovní plocha převládá rovná a často může být i konkávní. Funkčně se oba typy zřejmě nelišily. Jejich přesné využití zatím spíše tušíme. Velice pravděpodobně byly polyfunkční. Na základě etnologických paralel předpokládáme hlavně opracování nejrůznějších organických materiálů. Broušení se u nich provádělo pohybem opracovávaným předmětem po brousku nebo pohybem oběma artefakty v protisměrné dráze.

Opakovaně doložené krychlovité a kvádrovité brousky mají pracovní stopy na jedné nárysné straně, na obou nárysných stranách, na obou bočních stranách a na obou bočních i nárysných stranách. Pracovní strana je vždy rovná. Malé rozměry, rovná pracovní plocha a kvádrovitý tvar naznačují odlišný způsob použití od ostatních brousků. Nejspíše se s nimi pracovalo pohybem brousku po povrchu opracovávaného artefaktu.

Ojediněle zastoupené půlkulaté brousky s podélným žlábkem sloužily k broušení a upravování ratišť šípů a dalších tenkých, podlouhlých dřevěných nástrojů.

Dva brousky s rýhami nebo žlábkami byly asi používány k opracování ostrých hrotů organických artefaktů.

Mezi důležité informační přínosy patří objev pěti plochých brousků s ostrou boční hranou sloužící k řezání. Představují nejstarší doklad znalosti této techniky v kultuře s lineární keramikou v Čechách. Pravděpodobně byla v tomto období aplikována hlavně na organických materiálech, i když řezné stopy na dvou brouscích dokazují i příležitostné použití na jiných materiálech.

I. 9. Drtiče, otloukače, těrky a další kamenné artefakty

I. 9. 1. Úvod

Drtiče a otloukače měly na neolitických sídlištích mnohostranné použití. Zcela jistě sloužily jako otloukače při výrobě broušených nástrojů, mlýnů a brousků či drsnění pracovních ploch mlýnů a jako drtiče při rozmělnění surovin pro barvivo, drcení keramiky a dalších materiálů jako přísad do keramiky. Na základě etnografických paralel mohly také sloužit např. při otvírání lískových ořechů, mletí masa, drcení lesních plodů, divoce rostoucích a léčivých rostlin, zpracování kůží, zpracování zvířecích šlach atd. (*Schulte-Dornberg 2003*).

Vyznačují se pracovními stopami po úderech, piketáži, hrubém roztírání či drcení, které se nacházejí většinou na jedné bázi nebo na obou bázích a na celém nebo části obvodu nástroje. V převážné míře byly zhotoveny z místních valounů křemene, křemence, slepence a dalších surovin. Celkem se podařilo identifikovat mezi archeologickými nálezy 52 kusů tohoto typu artefaktů. Stejně jako brouskům jim začala být věnována pozornost při zpracování neolitických lokalit až v posledních dvou desetiletích (např. *Mischka 2004; Pavlů 1991; Pavlů – Rulf 1991; Ramminger 2007; Weller 2003; Zimmermann 1988*). Také pro jejich popis nebyl doposud zhotoven jednotný deskriptivní systém. Při jejich zpracování jsem proto vytvořil vlastní (*příl. 269*). V jeho rámci jsem sledoval rozměry, hmotnost, tvar, pracovní stopy, dobu používání a typ (*příl. 270*). Petrografický rozbor použitých surovin provedli manželé B. a V. Šreinovi. Jeho výsledky obsahuje *příl. 278*.

I. 9. 2. Rozbor

I. 9. 2. 1. Stav výrobku

V souboru zcela převládají celé artefakty (42 ks – 80 %). Fragmentů nástrojů bylo identifikováno 20 % (10 ks). Výrazná převaha celých artefaktů svědčí o jejich nevelké hodnotě. Velice často byly zřejmě použity jednorázově nebo krátkodobě a po ukončení činnosti byly vyhozeny nebo zanechány na místě.

I. 9. 2. 2. Surovina

Všechny nástroje byly vyrobeny z valounů (39 ks – 85 %) nebo jejich větších částí (7 ks – 15 %). Nebyly tedy zhotoveny z fragmentů broušených nástrojů jako na jiných neolitických síd-

lištích. Valouny můžeme rozdělit podle tvaru na kulovité, oválné, krychlovité, válcovité, nepravidelné, trojúhelníkovité a kvádrovité. V souboru mírně převládá oválný (18 ks – 35 %), kulovitý (9 ks – 17 % a nepravidelný tvar (8 ks – 15 %). Hojně jsou zastoupeny i ostatní typy (krychlovitý – 2 ks, kvádrovitý – 5 ks, trojúhelníkovitý – 4 ks). U čtyř zlomků nebyl tvar zjištěn a u dvou fragmentů se nepodařilo rozlišit mezi kulovitým a válcovitým tvarem. Poměrně velká různorodost naznačuje, že výběru valounu na základě tvaru nebyla věnována příliš velká pozornost. Mírně byly preferovány oválné a kulovité tvary, ale při jejich nedostatku přišel na řadu jakýkoliv jiný valoun.

I. 9. 2. 3. Velikost a hmotnost

U celých artefaktů se pohybuje délka mezi 58-130 mm o průměrné délce 88,6 mm. Většina nástrojů se ale pohybuje v rozmezí 70-107 mm. Šířka kolísá v rozmezí 38-119, ale většina valounů leží v intervalu 58-89 mm. Průměrná hodnota činí 69,3 mm. Výška osciluje mezi 27-90 mm s průměrem 48,7 mm. Většina nástrojů má ale sílu v rozmezí 30-72 mm.

	Min.	Max.	Průměr	Medián
Délka v mm	58	130	86,3	86,5
Šířka v mm	38	119	66,3	65
Výška v mm	27	90	48,4	46
Hmotnost v g	108	1777	440,7	386,5

Tab. 25. Žebrák, okr. Beroun. Rozměry a hmotnost drtičů a otloukačů.

Nejdůležitější údaj pro nástroje použité ve funkci otloukačů a drtičů představuje hmotnost, která se pohybuje v rozmezí 108-1 777 g, s průměrem 440,6 g. Většina nástrojů leží v intervalu 231-534 g. Tato skupina má průměr 366,8 g. Obdobné váhové parametry mají i neolitické drtiče a otloukače ze středního a severního Hesenska. Většina jich má hmotnost mezi 100-400 g. Artefakty o větší hmotnosti ještě tvoří dvě skupiny o hmotnosti kolem 550 g a přes 700 g (Ramminger 2007, 311).

Hmotnost	100-200 g	200-300 g	300-400 g	400-500 g	500-600 g	více jak 600 g
Počet	4	10	10	8	4	6

Tab. 26. Žebrák, okr. Beroun. Rozložení drtičů a otloukačů podle hmotnostních kategorií.

I. 9. 2. 4. Umístění pracovních stop, doba používání a další funkční aspekty

Naprosto převládají stopy na jedné bázi (14 ks – 33 %), na obou bázích (13 ks – 31 %) a po celém nebo části obvodu (9 ks – 21 %). Už jen jedním nebo dvěma jedinci jsou zastoupeny pracovní stopy ve třech rozích, po části povrchu, na jedné nárysné straně a po části obvodu, na obou protilehlých bázích a na nárysné straně a konečně bodové pracovní stopy.

I. 9. 2. 5. Charakter pracovních stop

Velice jemné a drobné pracovní stopy byly zjištěny na 22 nástrojích. Objevují se na třech nejobvyklejších pracovních plochách, včetně jejich kombinací (na jedné bázi, na obou bázích a na části nebo celém obvodu). Hrubší pracovní stopy jsem registroval v devíti případech. Ani u nástrojů s těmito pracovními stopami nebylo upřednostňováno umístění pracovních ploch pouze na určitou část nástroje. Pět artefaktů má hrubé pracovní stopy umístěné také na obvyklých místech. U šesti nástrojů byly dva druhy pracovních stop – pětkrát jemné a hrubší a jednou hrubé a hrubší.

Charakter pracovních stop je zřejmě podmíněn čtyřmi veličinami: surovinou otloukače, silou úderů, pevností zpracovávaného materiálu a podložky a dobou používání. Dosavadní literatura se neshoduje, který z výše uvedených prvků měl nejdůležitější vliv na charakter pracovních stop. Například podle pozorování *U. Weller (2003, 71-72)* na otloukačích a drtičích ze sídlišť Lnk mezi Hannoverem a Northeimem závisí charakter pracovních stop především na délce používání artefaktů. Jemné pracovní stopy měly vzniknout krátkodobým používáním. Nejhrubší pracovní stopy naopak nejintenzivnějším využíváním. Poměrně velké změny tvaru na některých artefaktech s jemnými pracovními stopami a opačně málo pracovních stop na části nástrojů s hrubými pracovními tuto teorii jednoznačně vyvracejí. Patrně nejdůležitější byl způsob použití nástroje (tlučení, piketáž, drcení, roztírání) a síla úderu v kombinaci s druhem opracovávaného materiálu a druhem suroviny, z které byl nástroj vyroben. Až za nimi je intenzita pracovní činnosti.

Na základě skrovných autorových pokusů a charakteru pracovních stop se zdá, že velice jemné pracovní stopy vznikly třením, drcením a jemným otloukáním či roztloukáním. Hrubší a hrubé pracovní stopy vznikly především otloukáním a roztloukáním pevných materiálů. K podobným závěrům dospěl i *L. Fiedler (1979, 65)*. Podle něj piketáž a jemné klepání vytvářejí hladkou pracovní plochu. Rovněž *B. Ramminger (2007, 313)* se domnívá, že sekundárně použité broušené nástroje s pracovní plochou pokrytou velice hustě jemnými jizvičkami po úderech sloužily k jemnému tlučení nebo drcení měkkých materiálů. Nesmíme ovšem zapomínat na multifunkčnost

těchto nástrojů. Některé artefakty byly zcela jistě používány k více účelům.

V souboru se nacházejí i dva artefakty z objektu 4 a 17 s jakoby „poškrábanou nárysnou stranou“. Na základě charakteristických znaků je lze interpretovat jako retušéry.

I. 9. 3. Závěr

Při analýze otloukačů, drtičů a terek bylo podrobně zpracováno všech 52 nalezených kusů (*příl. 270*). Nástroje byly vyráběny pouze z valounů. V souboru jasně převládají celé artefakty (42 ks) nad jejich zlomky (10 ks). Většina nástrojů má hmotnost mezi 231-534 g. Pracovní stopy jsou umístěny především na jedné bázi (14 ks – 33 %), na obou bázích (13 ks – 31 %) a po celém nebo části obvodu (9 ks – 21 %). Pracovní stopy lze rozdělit na velice jemné (na 22 ks), hrubší (na 9 ks) a hrubé (na 5 ks). U šesti nástrojů byly sledovány dva druhy pracovních stop.

V porovnání s ostatními kamennými artefakty překvapuje poměrně nízké zastoupení tohoto typu. Tento stav pravděpodobně odráží původní poměry na lokalitě. Na jiných nalezištích není tomuto druhu artefaktů věnována pozornost nebo nejsou identifikovány (*Pavlu 1991, 237*), proto jejich zastoupení neodpovídá skutečnosti. Při výzkumu v Žebráku byly však vybírány z objektů úplně všechny kameny a jejich zlomky. Při následném třídění během výzkumu byl každý artefakt s pracovními stopami nebo z cizorodého materiálu, který se na lokalitě a v nejbližším okolí nevyskytuje, zařazen mezi nálezy a zaevidován. V areálu se tedy používaly tyto artefakty v malé míře. Vezmeme-li od úvahy skutečnost, že tento druh nástrojů představuje snadno dostupné místní valouny křemene, křemence, slepence a dalších druhů s lehkou úpravou nebo úplně bez ní, pak je tento nepoměr k poměrně náročně opracovaným mlýnům nebo k brouskům ze surovin získávaných ze vzdálenosti několika desítek kilometrů ještě markantnější.

Využití otloukačů, drtičů a terek není doposud úplně objasněno. Na základě pracovních stop a etnografických paralel se předpokládá opracování štípané industrie, otloukání sekerek, brousků, mlýnů a jiných kamenných artefaktů, rozmělnování barviv a příměsí do keramiky, louskání oříšků a mušlí, rozbíjení kostí, rozemílání masa, zpracování plodin k potravě a podobně (*Böhner 1997, 33; Schulte-Dornberg 2003*). Počet možných variant je vysoký a je možné ho ještě lehce rozšířit. Mnohé artefakty byly zcela jistě multifunkční. Nicméně na základě pracovních stop se snad nechají rozlišit dvě skupiny. Nástroje s velice jemnými pracovními stopami sloužily k tření, drcení a jemnému otloukání či roztloukáním. Artefakty s hrubšími a hrubými pracovními stopami byly asi používány především k otloukání a roztloukání pevných materiálů.

I. 10. Mlýny, jejich polotovary a výrobní odpad

I. 10. 1. Obecné poznatky

I. 10. 1. 1. Úvod

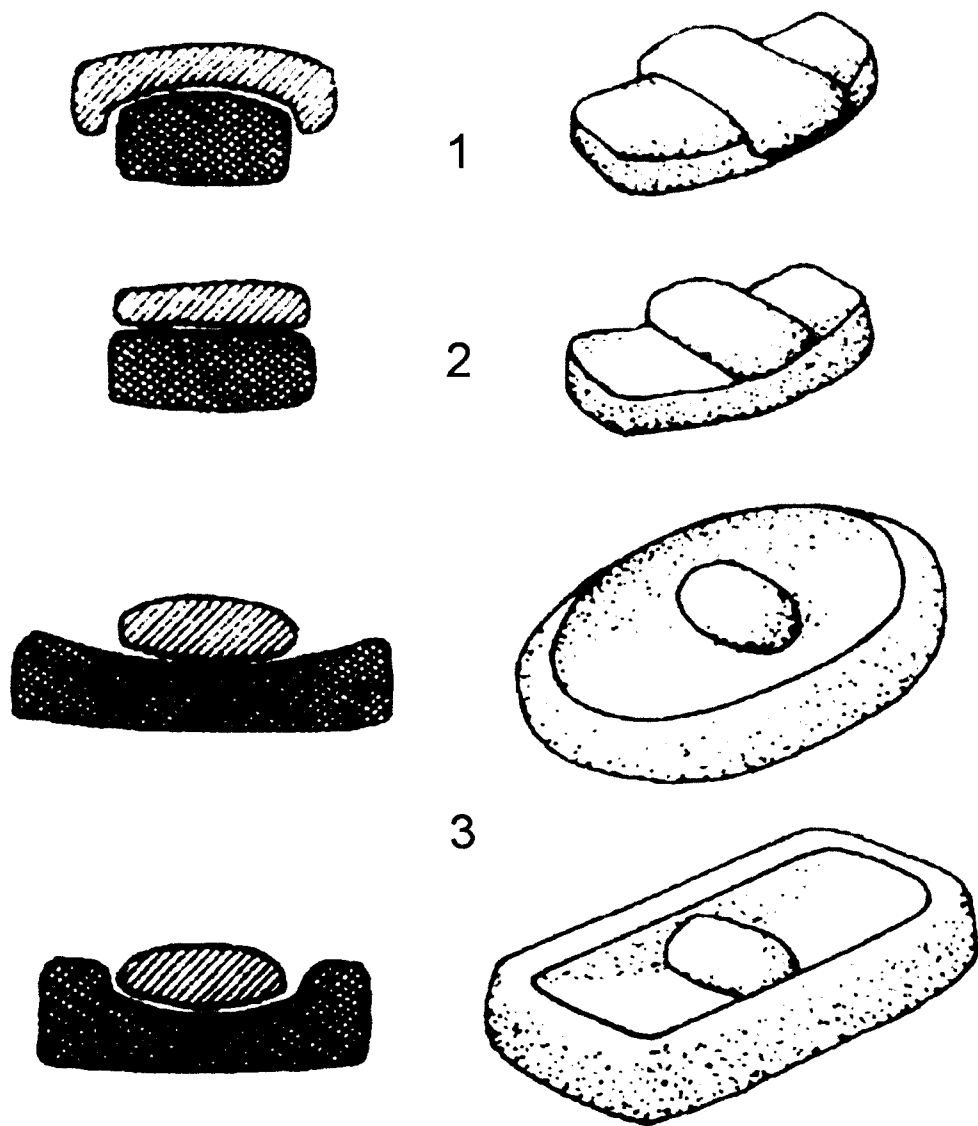
Primární funkcí mlýnů bylo drcení obilí, proto měly v neolitu (a samozřejmě i v mladších obdobích pravěku) velký hospodářský význam, který byl poměr záhy rozpoznán a často vyzdvihován. Rovněž představují významný doklad neolitizačního procesu. V kontrastu k jejich významu jim však překvapivě byla v rámci studia středoevropského neolitu do 80. let minulého století věnována minimální pozornost. Buď byla zdůrazňována jejich malá vypovídací schopnost, nebo byly pouze stručně popsány bez detailnějšího rozboru. Mezi těmito pracemi zaslouží pozornost snad jen zpracování mlýnů na neolitickém sídlišti Langweiler 2 na Aldenhovener Platte (*Farruggia 1973*), práce o mletí v pravěku od *E. Henniga (1966)* a článek o symbolickém významu mletí od *J. Makkaye (1978)*.

Významný obrat nastal až koncem 80. let minulého století, kdy byla napsána na podkladě zpracování mlýnů ze sídliště Langweiler 8 na Aldenhovener Platte základní práce o typologii, výrobě, funkci, pracovních plochách, opracování, místu použití a dalších funkčních aspektech mlýnů (*Zimmermann 1988*). V následujícím období již vznikla řada prací zabývajících se detailně mlýny na určité lokalitě – Bruchenbrücken (*Gronenborn 1997*), Bylany (*Pavlu 1991; 2000*), Erkelenz-Kückhoven (*Mischka 2004*), Hasselsweiler (*Schwitalla 1997*), Lamersdorf 2 (*Bender 1992*), Laurenzberg 7 a 8, Langweiler 16 (*Gaffrey 1994*), Roztoky (*Pavlu 1991*), Šturovo (*Pavúk 1994*), Ulm-Eggingen (*Kind 1989*), nebo ve vybrané oblasti – jižní Dolní Sasko (*Graefe 2004*), střední a severní Hesensko (*Ramminger 2007*), Leinetal (*Weller 2003*).

Vedle toho se začínají provádět experimenty s drcením obilí s hlavním cílem určit čas potřebný k rozemletí určitého množství zrna a posoudit kvalitu získané mouky (*Meurers-Balke – Lüning 1990*). Také se věnuje pozornost etnografickým paralelám (např. *Gronenborn 1995*).

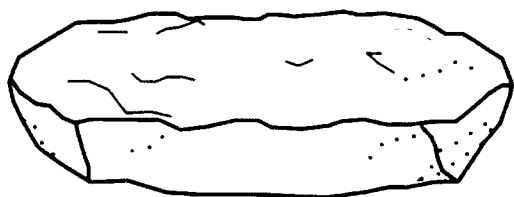
I. 10. 1. 2. Typologie

A. Zimmerman (1988, 723-725) vydělil pro analýzu mlýnů na sídlišti kultury s lineární keramikou Langweiler 8 na Aldenhovener Platte tři základní typy mlýnů (*obr. 7*): Typ 1. Běhoun

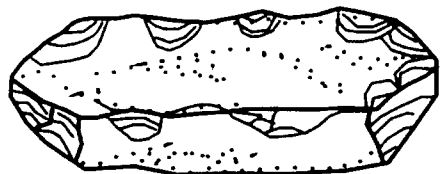


Obr. 7. Základní typy mlýnů. Podle: A. Zimmermann 1988.

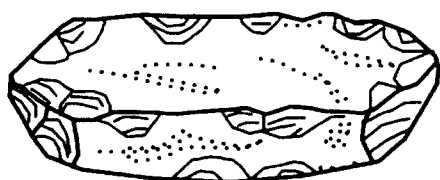
má větší délku, než je šířka ležáku a na obou koncích pracovní plochy je velice málo nebo není vůbec opotřebovaný. Používáním vznikl u pracovní plochy u běhounu i ležáku v podélném směru konkávní profil a v příčném směru konvexní profil. Delším používáním tak dostal běhoun, někdy i ležák, sedlovitý tvar. Drcení obilí je na tomto typu mlýnu nejefektivnější. Tato forma představuje ve střední Evropě hlavní typ mlýnů od neolitu do doby halštatské. V neolitu jsou doloženy především v Německu, Polsku, České republice, na Slovensku, v Holandsku a východní Belgii. Typ 2. Běhoun je stejně dlouhý, jako je ležák široký. Podélný i příčný profil pracovní plochy je u běhounu i ležáku rovný. Tento typ dominuje v neolitu a případně v eneolitu západně od rozšíření kultury s lineární keramikou, ve Švýcarsku a na severu Evropy. Typ 3. Délka běhounu je delší než šířka ležáku. Používáním vzniká u ležáků konkávní příčný i podélný profil pracovní plochy.



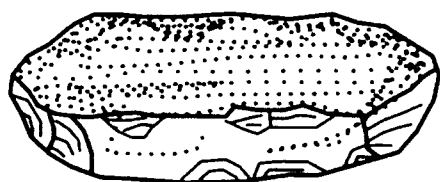
Nepracovaná surovina.



Prvotní hrubá úprava byla pravděpodobně prováděna na místě získání suroviny.



Finální opracování pomocí otloukání, broušení a piketování se uskutečňovalo na sídlišti.



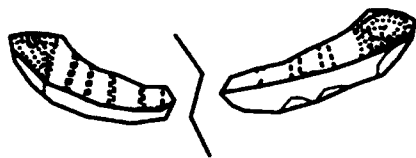
Hotový výrobek připravený k použití.



Pracovní plocha musela být příležitostně zdrsňována. Důlky po piketáži se často objevují v řadách.



Výrazně opotřeбенý spodní mlýn.



Výška mlýnu se v polovině pracovní plochy díky častému používání výrazně zredukovala, až mlýn v místě zeslabení praskl.

Obr. 8. Výrobní a životní cyklus spodního mlýnu. Podle: C. Lindström Holmberg 2004.

Naproti tomu u běhounu vznikl v obou směrech konvexní profil. Tento typ má nejnižší efektivitu mletí obilí a je rozšířen na severu Evropy.

V následujícím textu se budeme věnovat pouze typu 1, který v neolitu střední Evropy jednoznačně dominoval.

Velké rozdíly najdeme mezi běhouny a ležáky v opracování. Běhouny mají většinou poměrně důkladně opracovány boky a spodní stranu štípáním, piketáží a broušením do bochníkovitého tvaru nebo méně často do plochého obdélníkovitého tvaru. Naproti tomu ležáky mají boky a spodní stranu většinou upravenou jen velice hrubě otloukáním. Piketáž a broušení je u ležáků zastoupena v menšině případů (*Ramminger 2007*, 82). Důkladnější práci si dali zhotovovatelé, zřejmě kvůli větší stabilitě, pouze ze spodní stranou, která bývá často zarovnána do rovné plochy. Např. v Dolním Sasku má 73 % ležáků upravenou spodní stranu do roviny (*Graefe 2004*, 47).

Jak již bylo popsáno výše, vznikl častým používáním u pracovní plochy běhounu i ležáku v podélném směru konkávní profil a v příčném směru konvexní profil. Ležák má také oba konce pracovní plochy oproti střední části výrazně zesílené. Nepohybovaly se totiž po pracovní ploše ležáku, a proto u nich nedošlo k zeslabení jako u střední části. Udávají nám původní výšku běhounu. U ležáku byl zase způsoben mírně konkávní profil pracovní plochy pravděpodobně tím, že uživatel nepohyboval běhounem až ke krajům ležáku (*Bauche 1988*). Přímo u uživatele tak vzniklo malé odsazené zesílení, zatímco protilehlý konec ležáku má konkávní profil. Díky působení hmotnosti těla jsou také stopy opotřebení nejlépe zachovány na ležáku na začátku druhé třetiny artefaktu. Naopak na konci ležáku už je nejslabší tlak kvůli největší vzdálenosti od těla a nutnému brzdění běhounu (*Bauche 1988*). Někdy je také pravá strana ležáku intenzivněji opotřebována. *U. Moos (1996)* to interpretuje větším tlakem pravé ruky u praváků. U běhounu zase způsobil větší tlak na stranu ležící blíže uživateli větší opotřebení této části artefaktu. Vznikl tak místo konkávního příčného průřezu spíše trojúhelníkovitý profil. Rovněž lze někdy pozorovat větší opotřebení pravé strany běhounu, které můžeme zase vyložit větším tlakem v pravé ruce u praváků. U běhounů můžeme také někdy pozorovat výrazné ohlazení až lesk obou podélných konců. Vzniklo zřejmě držením obou konců při jejich používání (*Zimmermann 1988*, 738). Na základě intenzity pracovních stop a experimentů také registrujeme, že u běhounu docházelo k výrazně většímu opotřebení pracovní plochy. To bylo způsobeno větší pracovní plochou ležáků oproti běhounům, proto bylo pravděpodobně během života jednoho ležáku spotřebováno několik běhounů (*Zimmermann 1988*, 730). To nám dokazuje i zpracování všech neolitických souborů mlýnů (z jednotlivých nalezišť i celých oblastí), kdy vždy převažují běhouny nad

ležáky (Graefe 2004, 44; Pavlů 1991, 339; Ramminger 2007, 72). Intenzivní používání vedlo někdy k úplnému vyhlazení pracovní plochy, což výrazně snížilo účinnost mletí. Z tohoto důvodu musela být pracovní plocha vždy po určitém čase zdrsňena piketáží. Četnost piketáže závisela na intenzitě používání mlýnů a druhu použité horniny. Např. u mlýnů vyrobených z tvrdých a poréznych hornin nebyla tato úprava vůbec nutná.

Poškozené nebo jinak nevhodné mlýny našly často i sekundární využití. Především ležáky byly využívány jako běhouny (Graefe 2004, 80; Ramminger 2007, 83; Weller 2003, 90). Např. na neolitických sídlištích v jižním Dolním Sasku bylo takto upraveno 10 % ležáků (Graefe 2004, 80). Někdy byla u běhounů využita protilehlá strana jako nová pracovní plocha (Weller 2003, 91). Poškozené mlýny sloužily i k roztírání červeného barviva, jak dokazují jejich nálezy se stopami barviva na sídlištích (Weller 2003, 92; Zimmermann 1988, 731) a pohřebištích kultury s lineární keramikou (Nieszery 1995, 161). Vybroušené prohlubně a žlábký na některých mlýnech rovněž naznačují jejich použití jako broušků (Ramminger 2007, 84). Dalšímu možnému využití, které nezanechává jasné příznaky sekundárního použití, bude věnována pozornost později.

Poškozené mlýny na sobě poměrně hojně nesou stopy přepálením ohněm. Mohou být způsobeny dvěma příčinami: 1. Mletí snad často probíhalo v blízkosti ohně, proto mohly být nedopatřením mlýny ohněm poškozeny. 2. Zlomky mlýnů byly někdy používány k vyložení den ohnišť a pecí (Zimmermann 1988, 730).

Na základě poměrně velké hmotnosti ležáku se předpokládá, že mlýn byl pevně umístěn na jednom místě, kde probíhalo mletí. Rozdělení nálezů v domech a jejich nejbližším okolí na Aldenhovener Platte snad naznačuje obytnou zónu ve střední a severní části domů (Zimmermann 1988, 742). V této části se proto také předpokládá mletí obilí. Např. etnografické paralely z Nigerie ale ukazují na existenci jak mlýnů s pevným uložením tak mlýnů bez pevného umístění v domech. Mletí probíhalo někdy i vně domů (Gronenborn 1995).

Mlýny tvořily často součásti hrobových výbav kultury s lineární keramikou. Celkem se je podařilo doložit u 10 % ženských pohřbů a 6 % mužských pohřbů (Bulla 1998, 119-130).

Doba používání mlýnů se nechá velice špatně odhadnout, neboť záleží na intenzitě mletí a kvalitě použitého materiálu.

Na jednotlivých sídlištních nebo v různých oblastech se jejich velikosti a způsob opracování mírně liší. V Bylanech mají ležáky délku okolo 35 cm, šířku cca 16,5-17 cm a výšku 4,5-4,7 cm. Běhouny dosahují průměrné délky 33 cm, šířky 12-15 cm a výšky 4-5,5 cm (Pavlů 1991, 340-

341). Na základě tvaru rozlišuje I. Pavlů dva typy ležáku (hrubý a pravidelný) a tři typy běhounů (sedlovitý, bočníkovitý a plochý). V Langweileru 8 jsou běhouny dlouhé 26,9-40 cm, široké 11,7-16 cm a vysoké 4,4-9,1 cm. V Dolním Sasku jsou ležáky široké 11,5-24,2 cm (průměr 15,6 cm), vysoké 2,5-6,3 cm (průměr 4,4 cm). Běhouny dosahují šířky 10-18 cm (průměr 13,5 cm) a výšky 2,5-5,5 cm (průměr 3,7 cm). V oblasti Leinentalu u Hanoveru mají ležáky šířku 7,8 - 18,2 cm a výšku 4,1-8,8 cm a běhouny délku 9-17 cm, šířku 11,9-24,4 cm a výšku 3,5-8,6 cm (Weller 2003, 90). Poměrně malá délka běhounů, která neodpovídá šířce ležáků (délka běhounů musí být větší než šířka ležáků) ale ukazuje na špatné vyhodnocení zpracovávaného materiálu nebo se ve zkoumaném regionu používaly převážně mlýny typu 2. V středním Hesensku dosahují ležáky délky 21-40 cm (průměr 28,8 cm), šířky 12,8-23,5 cm (průměr 17 cm) a výšky 4,3-11,7 (průměr 7,3 cm) a běhouny délky 10,4-27 cm (průměr 17,5 cm), šířky 7,4-14,6 cm (průměr 10,7 cm) a výšky 3,2-7 (průměr 4,6 cm). V severním Hesensku kolísá u ležáků délka mezi 30-52 cm (průměr 39,9), šířka mezi 16,2-27 cm (průměr 20,9 cm) a výška mezi 3,7-7,6 (průměr 5,9 cm) a u běhounů délka mezi 19,8-33 cm (průměr 26,3 cm), šířka mezi 10,5-16,3 cm (průměr 13,4 cm) a výška mezi 3,9-5,7 (průměr 4,7 cm). Rozdílné hodnoty v sousedních oblastech jsou zřejmě způsobeny jinou metodikou měření.

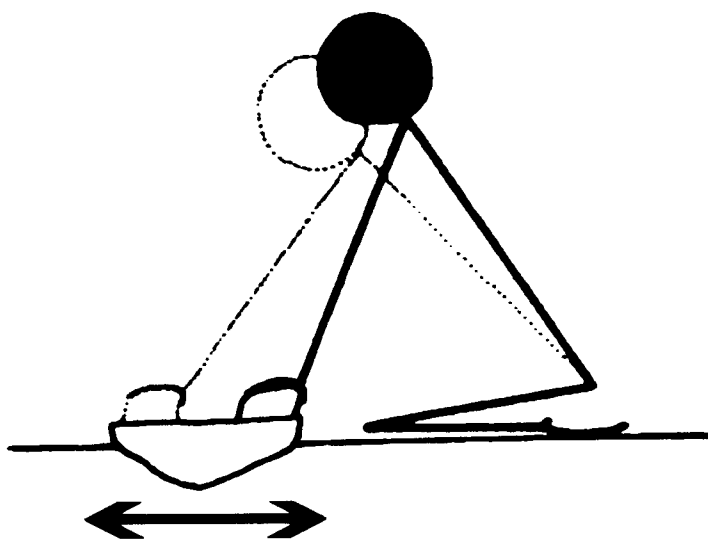
I. 10. 1. 3. Pokusy s mletím obilí

V 70. a 80. letech byly frankfurtskou univerzitou prováděny pokusy s pěstováním obilí a s jeho dalšími úpravami na základě našich dosavadních znalostí o středoevropském neolitickém zemědělství. Hodně času bylo věnováno otázce, jestli je obilí nutné pro další úpravy zbavit pluch nebo nikoliv. Pokusy prokázaly, že se obilí může drtit i s pluchami, ale je to časově náročnější. Pokud se tak obilí opraží, mletí obilí je mnohem efektivnější. Umletí 1 kg obilí trvá okolo 30-40 minut (Meurers-Balke – Lüning 1990; Meurers-Balke – Lüning 1996). K podobným poznatkům o efektivnějším mletí obilí zbaveného pluch dospěli i A. Resch a N. Baum (1979, 109). Nutný čas k semletí obilí se může zkrátit až o 35 % v případě použití silně zdrsňených mlecích kamenů (Baum 1982, 309). V muzeu v přírodě v Oerlinghausen trvalo semletí 100 g obilí okolo 60 minut, když byla získána 70 % jemná pekařská mouka (Teegen et al 1990, 113-121). Při porovnání efektivity všech tří typů mlýnů dospěl A. Zimmermanna (1988, 741-742) k následujícím závěrům. Semletí 1 kg obilí na mlýnu typu 1 trvá okolo 30-40 minut a na mlýnu typu 3 okolo 140-180 minut. Kvalita mouky nenasvědčí podle J. Lüninga (2000, 177) o zvýšené abrazi zubů, jak se někdy předpokládá.

I. 10. 1. 4. Etnografické paralely

Podle pozorování *D. Gronenborn (1995)* se v Nigerii používají mlýny typu 3, kdy je ležák kvůli lepší fixaci umístěn do malé jamky s lehce vyvýšeným koncem u uživatele. Volně drženým běhounem se konkávně pohybuje tam a zpět. Tlak a váha těla spočívají na straně běhounu, která leží k uživateli blíže. Kolem ležáku mají rozloženou látku, která zachycuje spadanou mouku a zrna. Semletí jedné hrsti prosa (cca 20 g) trvá zhruba 2-3 minuty. Mlýny se mohou používat i několik desítek let.

Na východní Sahare se obvykle mlýn skládá z jednoho ležáku a dvou běhounů. První mletí se provádí hrubým běhounem, druhé mletí běhounem z jemného materiálu. Výška běhounů se pohybuje okolo 50 mm a vydrží 1-3 roky. Ležáky naproti tomu bývají silné 100-150 mm a používají se obvykle 5-6 let (*Schön – Holter 1988, 159*).



Obr. 9. Způsob mletí na dvoudílných mlýnech. Podle: U. Resch – N. Baum 1979.

I. 10. 2. Mlýny ze záchranného výzkumu

I. 10. 2. 1. Úvod

Při výzkumu bylo objeveno celkem 890 artefaktů odpadu z výroby mlýnů, polotovarů, suroviny a zlomků mlýnů. Zhodnocení dosavadního studia mlýnů ukázalo, že zatím neexistuje jednotný systém popisu mlýnů. Rozhodl jsem se proto vytvořit vlastní deskriptivní systém. Pro získání co největšího množství informací o každém druhu artefaktu byly vytvořeny hned tři rozdílné popisné systémy pro mlýny, pro polotovary, suroviny a zlomky nástrojů a pro odpad výroby (*příl.*

271). Každý měl za cíl jednoduše a důkladně popsat základní charakteristiky dané skupiny (příl. 272-274). U mlýnů jsem sledoval druh (mlýn, podložka, třeka), stav zachování v %, typ zachování (Zápotocký 2002), typ mlýnu podle kódu I. Pavlů a J. Rulfa (1991, 340), tvar podélného a příčného řezu, tvar pracovní plochy, metrické údaje, opracování povrchu, pečlivost opracování artefaktu, výchozí surovina (valoun, deska), hladkost pracovní plochy, původní povrch, přepálení a podbroušení (příl. 271). U polotovary, suroviny a malých zlomků mlýnů byl hodnocen stav zachování v %, typ zachování (Zápotocký 2002), druh a typ výrobku, metrické údaje, hladkost pracovní plochy, původní povrch, přepálení a opracování povrchu (příl. 271). U odpadu jsem popisoval tvar, bulbus, přepálení, původní povrch, štípaní a metrické údaje (příl. 271).

I. 10. 2. 2. Surovina

Na základě petrografického rozboru V. Šreina (příl. 275) byly všechny mlýny, polotovary a odpad vyrobeny z místních ordovických polymiktních pískovců, křemenných pískovců, polymiktních slepenců, křemenných slepenců a křemenců. Pásmo těchto hornin se táhne severozápadně a severně od zkoumané polohy. Jejich nejbližší výchozy se nacházejí na Holém vrchu a Opyši asi tři kilometry západně od naleziště, na Zámeckém vrchu zhruba dva kilometry severně od lokality a na vrchu Chruč cca tři kilometry severovýchodně od naleziště. Podrobným rozbohem vzorků a výbrusy ze všech lokalit se V. Šreinovi podařilo lokalizovat zdroje suroviny pro žebrácké mlýny do západní části Zámeckého vrchu v nejbližším okolí hradu Točnick. Ordovické křemenné pískovce zde tvoří šikmou lavici, pod kterou vzniklo opadem rozsáhlé kamenné moře. Velice pravděpodobně představovalo zdroj suroviny na výrobu mlýnů.

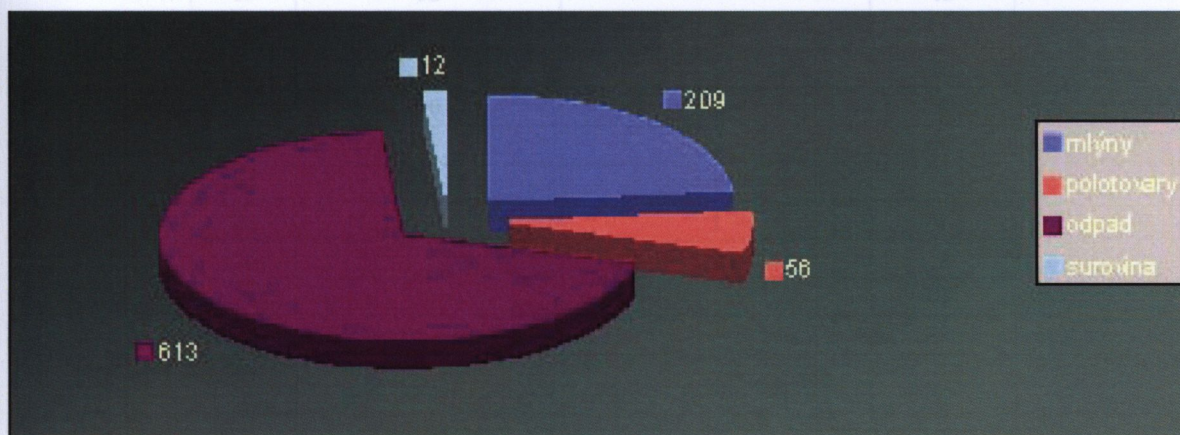
I. 10. 2. 3. Rozbor

I. 10. 2. 3. 1. Morfologické kategorie

V souboru jasně převládá odpad z výroby artefaktů (613 ks – 69 %). Na druhém místě jsou hojně zastoupené části a zlomky mlýnů (209 ks – 24 %). Polotovary a jejich fragmenty tvoří třetí nejpočetnější skupinu (56 ks – 6 %). Surovina a její zlomky se vyskytuje pouze ojediněle (12 ks – 1 %). Ani v jednom exempláři se neobjevily celé artefakty (graf 4). Jejich výskyt odpovídá situaci na jiných sídlištích nebo i v celých oblastech kultury s lineární keramikou, kdy se celé nástroje objevují jen ojediněle. Např. v jižním Dolním Sasku se zachoval v celku pouze jeden exem-

plář z 405 kusů (Graefe 2004, 49), ve středním Hesensku 36 exemplářů z 2 042 kusů, v severním Hesensku 9 exemplářů z 339 kusů (Ramminger 2007, 72), v Langweileru 8 pět exemplářů z 313 kusů (Zimmermann 1988, 734), v Laurenzbergu 7 tři kusy ze 120 exemplářů (Gaffrey 1994, 498), oblasti Leinetalu čtyři exempláře ze 160 kusů (Weller 2003, 90). Celých kusů se tak zachovává maximálně do 3 % ze všech mlýnů.

Vysokým zastoupením polotovarů, surovin a odpadem z výroby se náš soubor od ostatních jednoznačně odchyľuje. Statistické srovnání s ostatními celky kultury s lineární keramikou však není možné, neboť odpad z výroby není obvykle zahrnován do zpracování mlýnů. Zastoupení jednotlivých složek tak dokazuje poměrně intenzivní výrobu mlýnů ve zdejší areálu. Bohatý výskyt fragmentů hotových nástrojů můžeme vysvětlit třemi příčinami: 1. Docházelo zde k mletí obilí. 2. Zlomky nástrojů sem byly odhazovány jako odpad. 3. Části nástrojů zde mohly být využívány k sekundárním účelům. Jednotlivé možnosti probereme důkladněji v dalších odstavcích.



Graf 4. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení výrobních kategorií mlýnů.

I. 10. 2. 3. 2. Výrobní odpad a polotovary

Ve všech objektech se podařilo zachytit 613 ks odpadu, 12 ks surovin a 56 ks polotovarů. Jejich rozložení v objektech (spolu s mlýny) ukazuje tab. 27.

Odpad lze rozdělit na dvě kategorie – úštěpy a amorfní zlomky. Oba typy vznikaly v různých fázích úpravy polotovaru otloukáním do finální podoby.

Úštěpů registrujeme 502 ks (82 %). Jsou většinou plochého a poměrně pravidelného tvaru. Pokud je zachycen bulbus, tak převládá zhruba 3:2-2:1 šířka k délce. Jejich délka se pohybuje mezi 15-100 mm, šířka mezi 12-136 mm a výška mezi 5-75 mm. Hmotnost sahá od 1 g až po 811 g s průměrem 72,3 g.

Objekt	Odpad z výroby mlýnů	Polotovary a surovina mlýnů	Mlýny
1	5	2	4
2	1		
3	17	1	7
4	76	7	20
5			2
6			
7	51	4	2
8			
9	6	4	3
10	20	5	3
11			
12	44	7	21
13	12		7
14			
15	32	7	22
16			
17	38	5	9
18			
19	32		12
20			1
21	6	1	3
22	10	3	6
23	2		1
24	8	1	3
25	7	1	1
26	2		2
27	2		1
28		1	
29			
30	5		5
32	68	8	13
33			
34	58	1	16
35	73	8	19
36			
37			
38	3		5
39	3		
40			
41			1
42	12		8
43	2		5
44	19	2	7
45			
46			
47			
48			
Celkem	614	68	209

Tab. 27. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení výrobních kategorií mlýnů v jednotlivých objektech.

Do kategorie amorfních zlomků bylo zařazeno 111 jedinců (18 %). Tento druh artefaktů, jak napovídá název, nemá pravidelný tvar. Náleží sem fragmenty úštěpů, amorfní úštěpy, nerozpoznané zlomky suroviny mlýnů a polotovarů a podobně. V případě, že se jedná o fragmenty úštěpů nebo amorfní úštěpy, tak se na nich téměř nikdy nenechá rozpoznat bulbus a směr úderu. Jejich délka se pohybuje mezi 29-114 mm, šířka mezi 23-95 a výška mezi 12-75. Hmotnost kolísá mezi s průměrem 9-560 g s průměrem 130 g.

V severních Čechách jsou v dílnách na broušenou industrii nalézány i hrubotvaré nástroje (drasadla, nože, vruby, dláta, vrtáky atd.) Zhotovené na úštěpech ze suroviny na výrobu broušené industrie (*Šída 2004a*). Poměrně důkladně jsem sledoval, jestli podobné artefakty nebyly zhotovovány i z pískovců a slepenců používaných na výrobu mlýnů. V celém souboru nebyl však nalezen ani jeden artefakt takového typu. Velice pravděpodobně se naše surovina na základě poměrně velké lámavosti k tomuto účelu nehodila. Také není vyloučeno, že při různých činnostech probíhajících ve zdejších areálu nebyly tyto nástroje potřebné, proto nebyly vyráběny.

Mezi surovinami máme zastoupeno 11 zlomků suroviny o velikosti 5-20 cm a 1 kus suroviny, která mohla být využita pro výrobu mlýnů. Představuje celý valoun o velikosti 23 x 11,8 x 9,1 cm a hmotnosti 4 438 g. Není ale úplně vyloučeno, že valoun mohl být přinesen za jiným účelem, než je výroba mlýnu.

Polotovarů bylo nalezeno 56 kusů, z toho asi 46 kusů patří mlýnům a 10 kusů těrkám (malý artefakt plochého či válcovitého tvaru), či malým podložkám. Polotovary mlýnů se velikostně dochovaly od zlomku až maximálně po jednu polovinu budoucího mlýnu (*tab. 28*). Nejvíce jsou zastoupeny velikostí kategorie okolo 10 % (12 ks – 26 %) a 10-25 % (10 ks – 21,7 %). U polotovarů mlýnů vidíme dvě hlavní techniky úpravy povrchu otloukáním a hrubým broušením nebo piketáží. Naprostá většina artefaktů byla upravena pouze otloukáním (39 ks – 84,8 %). Polotovary tvarované pouze touto technikou pocházejí převážně z počátečních stádií úpravy, kdy ještě nemají přesný tvar budoucího výrobku. Pouze dva polotovary zničené v polovině patří pokročilejšímu stádiu opracování, kdy už byla vytvořena přesná podoba mlýnu. Na sedmi polotovarech bylo zjištěno otloukání a hrubé broušení nebo piketáž (15,2 %) charakterizující další stupeň opracování. Pouze detailní studium pracovních stop a experimentální archeologie může rozhodnout, jestli byl hrubě zarovnaný povrch vytvářen pomocí broušení nebo piketáží oválnými valouny (k této technice *Ramminger 2007*, 308-311). Rozpoznání pracovních stop u sledovaného souboru také znesnadňuje použitá výrazně hrubozrná a porézní surovina.

Velikost	Ks	%
Zlomek	3	6,5
5-10 %	5	10,9
10%	12	26,1
10-25 %	10	21,7
25%	4	8,7
25-50 %	6	13
50%	3	6,5
50-70 %	3	6,5
Celkem	46	100

Tab. 28. Žebrák, okr. Beroun. Velikost polotovarů mlýnů.

Pracovní plocha je upravována u více jak poloviny artefaktů (26 ks) pouze hrubým oštípáním. Pět polotovarů má pracovní plochu jemně otlučenou. Hrubé broušení nebo piketáž celé nebo části pracovní strany shledáváme u 14 kusů industrie. Jemné broušení části pracovního povrchu se vyskytlo pouze jednou (tab. 29).

Polotovary těrek a malých podložek jsou zachovány v šesti případech celé a u čtyřech jedinců jako části. Šest polotovarů patří malým těrkám a čtyři podložkám. Polotovary těrek mají většinou oválný příčný průřez. Jejich délka se pohybuje mezi 102-162 mm, šířka mezi 51-94, výška mezi 26-50 a hmotnost mezi 174-1006 g. Polotovary podložek představují tenké, málo opracované destičky.

Způsob opracování pracovní plochy polotovarů	Ks	%
hrubé otlučení	26	56,5
jemné otlučení	5	10,9
otlučení a hrubé broušené celé plochy	5	10,9
otlučení a hrubé broušení části plochy	9	19,5
otlučení a jemné broušení celé plochy	0	0
otlučení a jemné broušení části plochy	1	2,2

Tab. 29. Žebrák, okr. Beroun. Způsob opracování pracovní plochy polotovarů.

Na základě dochovaných polotovarů a odpadu z výroby se můžeme na zdejším sídlišti pokusit charakterizovat výrobu mlýnů. Nejprve byla na sídliště donesena surovina ze vzdálenosti 2 km z dnešního Zámeckého vrchu. Její přesnou podobu neznáme. Lze předpokládat, že byly vybírány kameny mající přibližnou podobu budoucího mlýnu. Není vyloučeno, naopak spíše je pravděpodobné, že prvotní hrubé opracování do alespoň přibližné podoby zamýšleného artefaktu mohlo

proběhnout přímo na místě výchozu. Ušetřila se tím energie vynaložená na přepravu nadbytečného materiálu. Zcela jistě byla také zkoušena kvalita suroviny, aby nebyly vybírány kusy hornin s různými poškozeními (praskliny, nehomogenity atd.), které by mohly zapříčinit zničení polotovaru v dalších stádiích opracování nebo malou životnost finálního produktu.

Další fázi, probíhající již v sídlištním areálu, představovalo hrubé otloukání do přibližné podoby budoucího artefaktu. Podle etnografických paralel předpokládáme, že se při tom uplatnily těžší otloukače o hmotnosti přes 2 kg (*Ramminger 2007, 308*). Jako odpad vznikaly velké (hmotnost přes 100 g) i malé úštěpy. U horních a některých dolních mlýnů následovalo jemnější otlučení do konečné podoby artefaktu. Uplatnění zřejmě našly i menší a lehčí otloukače a výsledný odpad byl výrazně drobnotvarejší než při prvotním otloukání. Velká pozornost byla věnována především pracovní ploše. Zde se někdy využila i technika piketáže pomocí prostředníku (hluboké záseky na polotovaru z obj. 9). Část spodních mlýnů již nebyla takto precizně otloukána a měla, kromě důkladně opracované budoucí pracovní plochy, pouze velice ledabyle vytvořený tvar a jen velice hrubě oštipané boky. Kvůli větší stabilitě byla pouze podstava oštipána do přibližně rovné plochy.

V následující etapě přistoupili pravěcí řemeslníci k opracování budoucí pracovní plochy. Oštipáním dokonale opracovaná pracovní plocha byla dále upravována hrubým broušením nebo piketáží pomocí oblých valounů bez použití prostředníku. V závěrečné fázi byl povrch vybroušen do rovné plochy se zachováním drobných jizev a vkleslin. Úplně hladký povrch by totiž podstatně zmenšil jeho účinnost.

I. 10. 2. 3. 3. Hotové artefakty

I. 10. 2. 3. 3. 1. Typ

Pouze 37 kusů (17 %; *tab. 30*) se s menší nebo větší určitostí nechalo přiřadit konkrétnímu typu na základě typologie *I. Pavlů a J. Rulfa (1991, 340)*. Dvanáct artefaktů náleží pravidelným formám dolních mlýnů, z toho nižšímu obdélnému tvaru dva jedinci (typ 210), vyššímu obdélnému tvaru pět jedinců (typ 310) a oválnému tvaru s plankonvexním průřezem také pět jedinců (typ 350). Horním mlýnům patří 23 artefaktů. S počtem 12 kusů jsou výrazně nejčastější nízké bochníkovité exempláře (typ 610). Poměrně hojně jsou i sedlovité tvary (typ 530 – 6 ks, typ 540 – 1 ks), které zřejmě vznikly z bochníkovitých mlýnů dlouhodobým používáním. Pětkrát máme zastoupeny

menší horní těrky. Tři mají plochý obdélníkový tvar, jedna plochý nepravidelný tvar a jedna válcovitý tvar. Poslední pravděpodobně nemusí souviset s mletím obilí.

Typ	Ks
210	2
310	5
350	5
530	6
540	1
610	12
710	5
Neurčeno	172

Tab. 30. Žebrák, okr. Beroun. Typy mlýnů.

I. 10. 2. 3. 3. 2. Dolní mlýny

K tomu typu se podařilo přiřadit jistě 13 a pravděpodobně 7 artefaktů. Podélný řez mají většinou obdélníkový nebo nepravidelný. Ojedinele se vyskytl i trapézovitý a plankonvexní průřez. Pracovní plocha má podélný řez ve většině případů konkávní a málokdy rovný. Příčné řezy vlastní různou podobu, častěji se vyskytují pouze obdélníkové, jinak jsou zastoupeny i trapézovité, plankonvexní s přímo paralelními boky, mnohoúhelníkové, trojúhelníkové, nepravidelné a čtyřúhelníkové. Příčný řez u pracovní plochy je téměř vždy rovný, jen ojedinele se vyskytl plankonvexní a konkávní. V nárysu nabývá pracovní plocha nejčastěji podobu oválu nebo obdélníku.

Kvůli velké zlomkovitosti materiálu lze popsat pouze některé rozměry. Šířka se pohybuje na konci artefaktů mezi 130-204 mm a v polovině délky mezi 152-243 mm. Výška kolísá na konci nástroje mezi 46-106 mm a uprostřed mezi 40-115 mm. Podle hmotnosti patří nejméně šest nástrojů mezi masivní kusy o hmotnosti větší než šest kilogramů.

Spodní mlýny jsou v naprosté většině případů opracovány velice hrubě, jen do přibližné podoby mlýnu. Tomuto pozorování odpovídá i úprava povrchu. Téměř všechny mlýny nesou pouze stopy hrubého nebo jemného otlučení. Pouze ojedinele se objevuje broušení nebo piketaž. Větší pozornost bývá věnována spodní straně. Kvůli větší stabilitě byla oštřípána do přibližně rovné plochy.

Sbroušení pracovní plochy jsme zaznamenali asi u jedné poloviny kamenů. Pohybuje se mezi 5-30 mm. Pracovní plocha má většinou zrnitou a méně často hladkou a hladko-zrnitou

pracovní plochu. Naopak u horních mlýnů převládá hladko-zrnitá a hladká pracovní plocha. Úmyslně tak byly na spodní kameny používány hrubší kusy surovin a na horní mlýny jemnější kusy surovin. Pravděpodobně kvůli lepším vlastnostem při drcení obilovin. Podobně i v Bylanech byla část horních mlýnů vyrobena z jemnozrnějších pískovců (Pavlu 2000, 97).

I. 10. 2. 3. 3. 3. Horní mlýny

Horním kamenům náleží nejméně 43 artefaktů. U devíti jedinců není zařazení jednoznačné. Podélný řez mají téměř jen obdélníkovitý a plankonvexní. Ojedinele se vyskytl i plankonvexní s boky přímo paralelními a čtyřúhelníkový. Pracovní plocha má podélný řez ve většině případů konkávní a málo rovný a sedlovitý. Příčné řezy jsou nejčastěji plankonvexní a nepravidelně plankonvexní. Několikrát se setkáváme i s tvarem plankonvexním s boky přímo paralelními a obdélníkovitým tvarem. Příčný řez u pracovní plochy převládá konvexní a mnohokrát byl zastoupen i rovný. Pracovní plocha v nárysu je nejčastěji oválná a méně obdélníkovitá a plankonvexní s boky přímo paralelními.

Kvůli velké fragmentárnosti artefaktů lze popsat, stejně jako u dolních mlýnů, pouze některé rozměry. Šířka na konci artefaktů osciluje mezi 75-156 mm a v polovině délky mezi 107-151 mm. Výška kolísá na konci nástroje mezi 38-64 mm a uprostřed mezi 48-60 mm. Tři menší těrky plochého tvaru mají na konci šířku v rozmezí 57-96 uprostřed v rozmezí 76-94. Výška na konci artefaktu činí 29-49 mm a uprostřed 33-53 mm.

Na rozdíl od spodních kamenů jsou horní mlýny opracovány poměrně důkladně do přesné podoby artefaktu (stupeň opracování 2 a 3). Tomuto odpovídá i úprava povrchu. Mírně převládá jemné broušení se zachováním jizev a vkleslin nad otloukáním a hrubým broušením nebo piketáží.

Pracovní plocha má povrch, jak již bylo naznačeno výše, většinou hladký a hladko-zrnitý. Sbroušení pracovní plochy se vyskytlo zhruba u 40 % nástrojů. Pohybuje se mezi 5-15 mm.

I. 10. 2. 3. 3. 4. Obnova pracovní plochy

Bezesporu nejdůležitější část mlýnu představuje pracovní plocha. Byla jí proto věnována náležitá pozornost. Pokud došlo pracovní činností k jejímu úplnému vyhlazení, potom jí bylo nutno kvůli její lepší účinnosti zdrsnit piketáží. Zdejší mlýny byly vyrobeny z velice tvrdé horniny, proto se tato úprava neuplatňovala tak často jako u jiných hornin. Piketáž pomocí oblého valou-

nu, která se projevuje mělkými oblými zahloubeninami, se nedá odlišit od přirozené struktury použitého materiálu. Z tohoto důvodu nebyla evidována. Píketáž pomocí prostředníku, při které vznikají hlubší důlky s ostrými okraji, byla registrována v sedmi případech. Vždy se jednalo o jemnější varietu použité horniny.

I. 10. 2. 3. 3. 5. Přepřacování, sekundární využití a podložky

Poměrně často bylo zjištěno přepřacování nebo změna funkce dolního mlýnu na horní (*Graefe 2004*, 44; *Ramminger 2007*, 83; *Weller 2003*, 90). Pro tento účel mohla být použita stávající pracovní plocha, nebo byla využita podstava mlýnu jako nová pracovní plocha. Mlýny s dvěma pracovními plochami nebyly v našem souboru zjištěny. Pravděpodobně blízkost výchozů suroviny nenutila zdejší zemědělce zacházet takto šetrně se surovinou. Změna dolního mlýnu na horní mlýn může být zjištěna až na výjimky pouze mikroskopickou analýzou pracovních stop, která nebyla prováděna. Nevíme tedy, kolik artefaktů takto změnilo funkci.

Jedna část poškozeného horního mlýnu z objektu 32 měla na pracovní ploše výrazné zbytky červeného barviva. Byla tedy sekundárně využita k drcení červeného barviva. Mlýny se zbytky červeného barviva mají na ostatních nalezištích kultury s lineární keramikou výrazně vyšší zastoupení. Např. ve středním i severního Hesenu se objevuje na 5 % mlýnů (*Ramminger 2007*, 84-85), v Langweileru 8 dokonce na 36 % mlýnů (*Zimmermann 1988*, 731). Pravděpodobně postdepoziční procesy zničily stopy červeného barviva na dalších mlýnech.

Některé poškozené mlýny zcela jistě sloužily spolu s podložkami i při dalších činnostech nesouvisejících s mletím obilí (rozemílání masa, drcení lískových oříšků, broušení organických i anorganických materiálů, drcení keramiky, měkkých pískovců na písek atd.). Jako nástroj sloužící k drcení a mletí na zničených mlýnech nebo podložkách byly používány části mlýnů, otloukače, drtiče a těrky. Tyto činnosti však až na výjimky (např. žlábků po broušení hrotů) nezanechávají jasné makroskopické stopy. Z tohoto důvodu nedovedeme určit, které zlomky mlýnů byly využity k sekundárním účelům. V našem souboru se podařilo vydělit pouze tři artefakty, které se tvarově odlišují od mlýnů. Pravděpodobně měly funkci podložek. Další dva byly zhotoveny z hematitové železné rudy a při tření po jejich pracovní ploše se uvolňuje červené barvivo. Pravděpodobně nepatří mezi mlýny, ale sloužily k získávání červeného barviva.

I. 10. 2. 4. Závěr

Velké množství odpadu a polotovarů mlýnů jednoznačně dokazuje na prozkoumané ploše existenci výrobního areálu na zhotovování mlýnů. Zastoupení odpadu a polotovarů v jednotlivých objektech (*tab. 27*) prokazuje výrobu znotěrek u nebo v objektech 3, 4, 7, 10, 12, 15, 17, 19, 32, 34 a 35. Ve většině případů jde o rozsáhlé a mělké hliníky. Nálezové okolnosti v objektech 4 a 7 dokazují, že výroba někdy skutečně probíhala přímo v hlinících. V obou objektech se na malé ploše nacházela koncentrace odpadu z výroby, která vznikla opracováváním polotovaru či polotovarů přímo na místě nálezů odpadu.

Výrobní odpad a polotovary nám také dovolují nahlédnout do výrobního procesu mlýnů. Vhodná surovina byla pravděpodobně vybírána z kamenného moře na severozápadním konci dnešního Zámeckého vrchu, zhruba dva kilometry od lokality. Podle etnografických paralel a nově objevených exploatačních areálů pro získávání suroviny na výrobu broušené industrie (*Šreinová–Šrein–Šťastný–Šída–Prostředník 2002*) docházelo k prvotnímu opracování některých nebo většiny kusů surovin do přibližné velikosti budoucích artefaktů zřejmě už u výchozu suroviny. To by snad potvrzovala i úplná absence velkých kusů suroviny ve výrobním areálu v Žebráku. Takto hrubě opracované polotovary nebo jen vhodné kusy suroviny byly transportovány do dílenského okrsku na okraji sídliště, do prostoru dnešního města Žebráku. Zde byly nejprve oštípáním tvarovány do přesného tvaru budoucího mlýnu. V počáteční fázi štípání vznikaly zřejmě spíše větší úštěpy o hmotnosti přes 100 g. Při tvarování do finální podoby představovaly výrobní odpad spíše menší úštěpy o hmotnosti do 100 g.

V dalším kroku se lišily pracovní postupy podle zamýšleného budoucího typu mlýnu. U dolních kamenů následovalo často jen vytvoření pracovní plochy. V menšině případů byl ostatní povrch upraven piketáží nebo hrubě vybroušen. U horních kamenů většinou byl povrch upraven hrubým broušením nebo piketáží a jemným broušením se zachováním jizev a vkleslin.

V objektech bylo zastoupeno také velké množství zlomků a částí mlýnů. Mezi 209 exempláři ale nebyl zachován celý jediný kus. Na základě jejich fragmentárnosti soudíme, že sem byly přinášeny a odhazovány jako odpad z míst přípravy pokrmů. Některé přepálené kameny také mohly tvořit spodní plochu peci a ohnišť. Po ukončení životnosti pece nebo ohniště mohly být opět spolu s mazanicí umístěny do tohoto prostoru jako odpad. Část poškozených artefaktů byla zcela jistě využita k sekundárním činnostem (rozemílání masa, drcení lískových oříšků, broušení organických i anorganických materiálů, drcení keramiky, měkkých pískovců na písek atd.), ale bez

traseologické analýzy nedovedeme jejich sekundární využití ve většině případů rozpoznat. Pouze stopy červeného barviva na části horního mlýnu z objektu 32 dokazují, že sekundárně sloužil k rozemílání hematitu na červené barvivo.

Poměrně velká hojnost odpadu a polotovarů mlýnů navozuje otázku distribuce části produkce na okolní sídliště. Z tohoto důvodu byly V. Šreinem petrograficky determinovány všechny mlýny z neolitických sídlišť Hořovické kotliny. Z téměř 90 artefaktů jich bylo přes 90 % skutečně zhotoveno z pískovců a slepenců ze Zámeckého vrchu. Množství odpadu a polotovarů zjištěných ve výrobním areálu není ale ve skutečnosti zase tak velké. Při štípání jednoho mlýnu vzniklo zcela jistě několik desítek úštěpů. Část úštěpů také pochází z nepovedených polotovarů. Výrobní odpad tak pochází z produkce několika desítek mlýnů. Za stejnou dobu, jak dokládají zničené hotové exempláře, bylo ale spotřebováno nejméně 200 mlýnů a podložek. Neznáme samozřejmě velikost dílenského areálu na zhotovování mlýnů. Jeho velikost ale nebyla zcela jistě několikanásobně větší, jak vyplývá ze záchranných výzkumů a dohledů v nejbližším okolí naleziště. Většina produkce zřejmě tedy sloužila k vlastní spotřebě. Nemůžeme ale vyloučit důležitou funkci místního sídliště při kontrole výchozu, případně i při distribuci suroviny či jen hrubě opracovaných polotovarů. Ze všech neolitických sídlišť ve zdejších regionu je totiž umístěno k výchozům nejbliže.

I. 11. Závěr

V roce 2000 provedl Ústav archeologické památkové péče záchranný výzkum při stavbě školního hřiště v Žebráku v jihozápadní části středních Čech. Na ploše 0,25 ha bylo prozkoumáno 47 objektů kultury s lineární keramikou s bohatými doklady zpracování mlýnů a štípané industrie. Vyhodnocení výzkumu sledovalo tři hlavní cíle: systematicky popsat a komplexně publikovat veškerý archeologický materiál, detailně vyhodnotit štípanou industrii a mlýny a zhodnotit význam lokality a zasadit ji do širšího kontextu.

Na více než 200 tabulkách byl kompletně kresebně nebo fotograficky zdokumentovány veškeré důležitější nálezy. Pro analýzu keramiky a štípané industrie byly použity používané standardní metody. Pro vyhodnocení ostatních kamenných artefaktů byly vytvořeny nové deskriptivní systémy. Celkově bylo popsáno skoro 5 000 ks keramiky, téměř 3 000 ks mazanice a přes 2 000 ks kamenných artefaktů (*tab. 31*).

Větší část prozkoumaných objektů představovala hliníky k těžbě spraše na výrobu keramiky a omazu stěn domu. Jen malá část jam sloužila jako zásobnice. Objekt 45 je velice pravděpodobně hrob.

Analýza keramiky umožnila datovat existenci tohoto areálu do II. stupně (přesněji do fáze IIb a IIc) kultury s lineární keramikou. Dva objekty dokládají malé aktivity v tomto prostoru i v III. stupni.

Detailní charakteristika téměř 3 000 zlomků mazanice přinesla nové poznatky k rekonstrukci staveb a topenišť. Z konstrukčních prvků registrujeme roubenou nebo drážkovou konstrukci s výmazy spár, pletenou konstrukci z prutů s hliněným omazem, rovnou tyčovinu zapuštěnou do silnější kulatiny a opatřenou omazem. Většina fragmentů mazanice však pocházela z konstrukce většího množství topenišť. Nálezy velkého množství keramiky, části pecí či požárového rumu v jamách také svědčí o poměrně pečlivém uklízení sídliště, kdy byl odstraňován nevyužitelný a překážející odpad.

Rozbor 838 ks štípané industrie odhalil existenci výrobní zóny na zpracování křemence typu Skršín. Výroba probíhala často přímo v mělkých rozsáhlých hlinících a v jejich těsné blízkosti. Umístění Žebráku na severním okraji místního regionu, v nejkratší vzdálenosti k výchozům křemence a velké množství suroviny naznačuje důležitou pozici osady v distribučního systému štípané industrie.

Číslo objektu	Keramika	Mazanice	Štěpaná industrie	Broušená industrie	Brousky	Otloukače	Odpad z výroby mlýnů	Polotovary a surovina mlýnů	Mlýny	Zvířecí kosti
1	331	51	19	3	3	2	5	2	4	9
2	12		0				1			6
3	126		8	2	4		17	1	7	
4	463	84	45	11	13	5	76	7	20	93
5	58	2	1			1			2	4
6	11									
7	66	12	4	4	2		51	4	2	
8	37		1							
9	69	25	4		1	2	6	4	3	
10	121	78	27	2	1	2	20	5	3	38
11	34									
12	203	68	8	1	3	3	44	7	21	3
13	45	112			2		12		7	12
14	14	234	1							
15	74	288	24	12	25	3	32	7	22	41
16	8		1							
17	346	63	27	11	4	5	38	5	9	63
18	59			1	2					
19	132	135	7	5	5	3	32		12	66
20	17	15	2		1				1	
21	75	5	1	1	3		6	1	3	25
22	61	79	1	2	1		10	3	6	13
23	54		1		6		2		1	
24	74		21	2	1		8	1	3	7
25	123	45	119	4	5	1	7	1	1	1
26	19		1				2		2	
27	9			1			2		1	
28	8			1				1		
29	102	9	10	1	1					
30	77	6	3	1	3		5		5	20
32	251	8	40	6	10	4	68	8	13	5
33	2		1							
34	318	1194	120	2	7	5	58	1	16	34
35	1370	305	323	9	14	9	73	8	19	127
36	3		1							
37	3									
38	24		1	1	1	3	3		5	
39	24	7	3				3			
40										
41	89	34	4						1	
42	72	7	5		2	1	12		8	
43	37	11	2			1	2		5	13
44		25	2			2	19	2	7	
45										
46	13									
47	9									
48	3									

Tab. 31. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých kategorií artefaktů v objektech.

Analýza téměř 900 ks mlýnů, jejich částí, polotovarů a odpadu dokládá i výrobní areál na zhotovování mlýnů z pískovců a slepenců, jejichž výchozy leží ve vzdálenosti dvou kilometrů. Výrobní odpad pochází pravděpodobně z produkce několika desítek maximálně až jedné stovky mlýnů. Většina výrobků zřejmě sloužila k vlastní potřebě. Nemůžeme ale vyloučit důležitou funkci místního sídliště při kontrole výchozu, případně i při distribuci suroviny či jen hrubě opracovaných polotovarů. Ze všech neolitických sídlišť je totiž umístěno k výchozům nejbližší.

Ostatní kamenná industrie dokládá i další řemeslné činnosti v tomto prostoru, i když jejich rozsah a druhy spíše jen tušíme.

Posouzení objektů a nálezů doložilo exploatační, výrobní a odpadový účel tohoto prostoru. Poprvé tak byla v Čechách prozkoumána a zhodnocena rozsáhlejší neolitická výrobní zóna ležící na okraji obytného areálu. Existence tohoto výrobního prostoru připouští možnost, že zpracování některých kamenných surovin a další výrobní činnosti mohly probíhat mimo obytné zóny na okrajích sídlišť, z kterých mohly být do obytné části přinášeny pouze hotové výrobky. V případě, že se tyto výrobní zóny nacházely ve větších vzdálenostech od zahloubených objektů, mohly zmizet téměř beze stop.

II.

**NEOLITICKÉ A ENEOLITICKÉ
OSÍDLENÍ HOŘOVICKÉ
KOTLINY**

II. 1. Vymezení zkoumaného regionu

Zkoumané území pokrývá téměř celou oblast přirozeně uzavřeného celku Hořovické kotliny kromě jihozápadního zaječovského cípu. Ke zkoumanému území byly ještě připojeny západní části Karlštejské vrchoviny s katastry Želkovic, Bykoše, Suchomast, Málkova, Tmaně, Nízká nadmořská výška a vhodné klimatické a půdní podmínky způsobily, že tu pravěké osídlení kontinuálně navazuje na osídlení Hořovické kotliny. Z tohoto důvodu byla hranice v tomto směru posunuta až ke kopcům Vysoká skála, Újezdce, Kobyla, Zlatý kůň a Koukolova hora, které přirozeně oddělují zkoumané území od střední části Karlštejské vrchoviny s vyšší nadmořskou výškou a výrazně nižší hustotou pravěkého osídlení

Podle správního členění tvoří jeho hranici katastry na severozápadě Černína, Hředel a Točníka, na jihozápadě Cerhovic, Újezda a Komárova, na jihu Podluh, Rpet a Běštína, na východě Velkého Chlumce, Nových Dvorů, Vížiny, Všeradic a Bykoše a na severu Suchomast, Tmaně a Levína. Výškopisně je Hořovická kotlina na západě a severozápadě ohraničena Zbivožskou vrchovinou, na jihu Brdy, na východě Hřebeny a na severovýchodě Karlštejskou vrchovinou. Plošně zaujímá kotlina s přílehlými kopci a západní částí Karlštejské vrchoviny zhruba 210 km² a vlastní kotlina se západní částí Karlštejské vrchoviny cca 150 km².

II. 2. Dějiny bádání

II. 2. 1. Historie výzkumů 19. století až současnost

Neolitickým a eneolitickým nálezům na Hořovicku byla věnována pozornost již v 19. století a to díky nadšeným amatérským archeologům V. Krolmusovi a M. Lüssnerovi. Od konce téhož století se dostávají do Národního muzea a místních muzeí náhodně nalézané kamenné broušené nástroje a menší kolekce keramiky, zachráněné při různých stavebních činnostech. V následující první polovině 20. století věnuje archeologická obec tomuto regionu minimum zájmu, proto nebyl proveden výzkum žádného sídliště nebo pohřebiště a ani nebyly zachráněny početnější soubory nálezů při různých stavebních nebo hospodářských činnostech. Tento nezájem je jistě překvapivý vzhledem k poměrně intenzivnímu zkoumání jeskyní a puklin sousedního Českého krasu v tomto časovém období. Pouze v roce 1925 byl proveden Národním muzeem výzkum únětického kostrového pohřebiště u Hostomic, při čemž byla v hostomické školní sbírce zjištěna výbava hrobu kultury se šňůrovou keramikou (dále jen ŠK), která byla předána do sbírek Národního muzea (*Böhm 1926, 51*). V soupisu A. Stockého z roku 1926 je tak evidováno na zkoumaném území pouze pět lokalit kultury s lineární keramikou a dvě naleziště kultury s vypíchanou keramikou.

Nové poznatky o pravěkém osídlení regionu přináší až nástup místního rodáka, archeologa J. Maličkého do hořovického muzea v r. 1949. Působil zde až do své smrti v roce 1969. Za dvě desetiletí provedl malé záchranné nebo zjišťovací výzkumy na čtyřech sídlištích kultury s lineární keramikou (dále jen LnK, Bavoryně, Zdice - U nádraží, Zdice - Bezručova ulice, Žebrák), na čtyřech sídlištích kultury s vypíchanou keramikou (dále jen StK, Lážovice, Zdice-Bezručova ulice, Tihava, Žebrák), na dvou časně eneolitických sídlištích (Lážovice, Tihava), na středoeneolitickém výšinném sídlišti na Otmíčské hoře a jednoho eneolitického hrobu ve Zdicích. V roce 1956 provedl na neolitickém sídlišti v Žebráku rovněž malý záchranný výzkum Archeologický ústav v Praze pod vedením E. Jílkové. Ve svém souhrnu pravěku Berounska z roku 1967 (*Maličský 1967*) evidoval na Hořovicku 12 sídlišť kultury s lineární keramikou, 6 lokalit kultury s vypíchanou keramikou, 2 časně až staroeneolitické lokality, 1 výšinné středoeneolitické sídliště a 2 hroby kultury se šňůrovou keramikou.

Po jeho smrti koncem 60. let zájem o Hořovicko a tím i nárůst počtu lokalit ustává. Pouze

záchranný archeologický výzkum M. Zápotocké koncem 70. let v Chlustině vedl k celkovému shrnutí dosavadního neolitického osídlení regionu (*Zápotocká 1982*). Změnu přináší teprve až nástup V. Matouška na místo archeologa do muzea v Berouně. Při výstavbě kravína v Chodouni v 80. letech provedl větší záchranný výzkum sídliště LnK, StK a lengyelské kultury (dále jen LgK) s půdorysy několika dlouhých domů. Menšími záchrannými akcemi a průzkumy při melioracích registroval dalších pět lokalit (*Matoušek – Stolz 2008*). Stejný počet sídlišť s LnK a StK objevil během povrchové prospekce koncem 70. let a počátkem 80. let P. Břicháček. Překvapující byl především objev dvou lokalit u Cerhovic a Zaluží ze západního konce Hořovické kotliny. Z těchto míst jsme do této doby neregistrovaly žádné prehistorické sídlištní nálezy. Nebývale bohaté rozmnožení nálezové přinesly autorovy sběry na území celého regionu v letech 1991 – 2005 (viz samostatná kapitola). Začátkem 90. let prozkoumal M. Kosta v Žebráku zbytky nálezových situací časně eneolitického sídliště zničeného stavbou benzínové pumpy (*Benková – Prostředník – Stolz 1997*). Přejichod celého okresu Beroun pod zájmovou sféru Ústavu archeologické památkové péče středních Čech v druhé polovině 90. let minulého století způsobilo výrazné zkvalitnění archeologické památkové péče. Do námi sledovaného období spadají drobné záchranné výzkumy neolitických lokalit v Lochovicích (*Stolz 2005*), Třenicích a Žebráku a především velký záchranný výzkum výrobního a odpadového areálu v Žebráku v roce 2000 (viz první část této práce).

II. 2. 2. Povrchové sběry 1991 – 2005

Povrchový průzkum jsem začal provádět počátkem devadesátých let s cílem poznat alespoň v hrubých rysech skutečnou strukturu a vývoj pravěkého osídlení Hořovické kotliny, neboť i v poslední studii shrnující pravěk dané oblasti (*Sakař – Sklenář 1987*) charakterizovali její autoři prehistorické osídlení jako většinou nevýrazné a nesouvislé. Metoda představuje v našich podmínkách nejlepší způsob pro rekonstrukci sídelní struktury za použití minimálních finančních prostředků. Průzkum probíhal na základě známé úzké prostorové vazby pravěkých sídlišť na vodní síť (např. Rulf 1983) v úzkých, zhruba 600-700 m, pásech podél větších potoků a jejich existujících i zaniklých přítoků. Především kvůli vysokým časovým nárokům jsem opustil od průzkumu celého území, které by nepochybně přineslo i lokality a ojedinělé artefakty ležící ve větších odstupech od vodních koryt.

Zaniklé stružky byly rekonstruovány podle map 1. vojenského mapování, holocénních fluvialních uloženin na geologických mapách 1:25 000 a modelace vrstevnic na mapách 1:10 000. Tak se podařilo doplnit stávající síť o více jak 30 drobných vodních toků.

Sběry se uskutečňovaly v uměle vymezených prostorových jednotkách (polygonech), které zpravidla odpovídají jednotlivým polím. Samotný průchod polygonem probíhá buď v přímých liniích s rozestupy 20-30 m (především v prvních letech) nebo častěji v klikatkových pásech o šířce 20-40 m a vzájemné vzdálenosti okolo 30 m mapující podrobněji povrch. Oba způsoby bývají praktikovány v takové intenzitě v 150-200 m pruzích na obou stranách vodotečí, ve větších vzdálenostech jsou podle potřeby rozestupy okolo 50-100 m.

Na všech polohách s výskytem pravěké a raně středověké keramiky (včetně ojedinělých nálezů a ploch s rozptylem nečetných zlomků) následoval detailnější sběr v liniích s rozestupy 5 m, kterým lze přesněji registrovat velikost naleziště, jeho časové zařazení a prostorové umístění.

Do roku 1996 byly zaznamenávány pouze pravěké a raně středověké nálezy (popř. výrazné shluky středověké keramiky) včetně malých koncentrací a ojedinělých artefaktů a prostory bez nálezů. Od roku 1997 byly popisovány celé prochozené plochy - polygony. Každý polygon byl evidován jako prostorový a nálezový celek. Pravěké a raně středověké nálezy jsem registroval v rámci tohoto prostoru jako body (ojedinělé nálezy), jako celý polygon (artefakty jsou řídké nebo hustě rozesety po celé ploše), jako menší plochy (shluky artefaktů (tj. naleziště) v polygonu bez nálezů nebo s řídkým rozptylem). V rámci každého polygonu byla popsána pouze jedna taková komponenta. Další už jsou vedeny jako samostatné polygony. Celkově lze výše popsáný způsob sběrů označit za modifikovanou metodu vkládaných polygonů (*Kuna 1994, 51-52; 1998, 291-292*).

Kvůli nízkému výskytu artefaktů na povrchu ornice v poměru k jejímu obsahu - udává se okolo 2-7 % (*Vencl 1995, 26*), každoročně proměnlivému projevu výskytu artefaktů na povrchu způsobeném především orbou, registrováním pouze části artefaktů i při detailnějším povrchovém průzkumu a nedostatečnému množství chronologicky determinovaných jedinců docházelo k opakovaným návštěvám nalezišť, které se zatím uskutečnily zhruba v jedné třetině případů. Kvůli autorově diplomové a později disertační práci byly v převážné většině prováděny na lokalitách s neolitickými nebo eneolitickými komponentami.

Při průzkumu bylo evidováno nápadně méně artefaktů:

- 1) při nedostatečně opršelém povrchu;
- 2) na zoraném neuvláčeném poli (s výjimkou hluboké orby porušující objekty);
- 3) na uválcovaném terénu. Z těchto důvodů se sběry uskutečňovaly převážně v jarních měsících na zoraném a uválcovaném poli s výrazně opršelym a zvětralým povrchem během podzimních dešťů a zimního sněžení.

Celkově jsem na zájmové ploše během zhruba 500 pracovních hodin prochodil podél vodních toků území dlouhé 90-100 km a široké 300-400 m. Rozsah prozkoumané plochy odhaduji na 30-35 km². Celkově bylo zdokumentováno 267 polygonů. Z celkové rozlohy regionu byla prochozena většina přístupných ploch podél vodotečí. Nezkoumáno zůstalo zhruba 20-30 % území se současnou zástavbou a jinými antropogenními zásahy, lesy a pastvinami. Největší neprozkoumané plochy zůstávají ve východní části Hostomicka, kterou pokrývá hustá síť vesnic (okolí Lážovic, Nových Dvorů, Osova, Osovce a Výžiny) a četných pastvin. Zde jsou proto naše informace o pravěké osídlení nejútržkovitější.

Jak už bylo vícekrát konstatováno (podrobně *Vencl 1995*), výpověď povrchových průzkumů je výrazně omezována postdepozičními procesy (především sedimentací a erozí). Jejich působení si můžeme ukázat i na několika případech ve sledovaném území. Při hloubení melioračních rýh na konci osmdesátých let zdokumentoval *V. Matoušek (1987)* v rovinatém terénu u Bezdědic a Hostomic dvě několikahektarová neolitická sídliště. Při dvojnásobném povrchovém průzkumu bylo na první lokalitě registrováno pouze několik pravěkých zlomků keramiky (podle těsta nepatřící do neolitu) a jeden kus štípané industrie a na druhém nalezišti při jednom sběru jen zlomek broušeného nástroje a jeden štípaný artefakt spolu s dvěma zlomky neurčitelné pravěké keramiky (opět dle těsta nenáleží do neolitu).

Oba případy pravděpodobně dokládají překrytí některých pravěkých sídlišť v rovinatých oblastech Hostomicka, které se projevují minimálním množstvím archeologických nálezů, vyvinutými půdními sedimenty. Tento poznatek podporuje i umístění těchto poloh v mikroregionech s jinak bohatými obytnými areály z různých časových období. Můžeme tak pravděpodobně vysvětlit, i přes příznivé půdní a klimatické podmínky, celkovou nižší hustotu pravěkého osídlení v této části regionu.

Velké plochy bez nálezů nebo s minimem artefaktů v nivě Litavky (mezi Lochovicemi, Li-

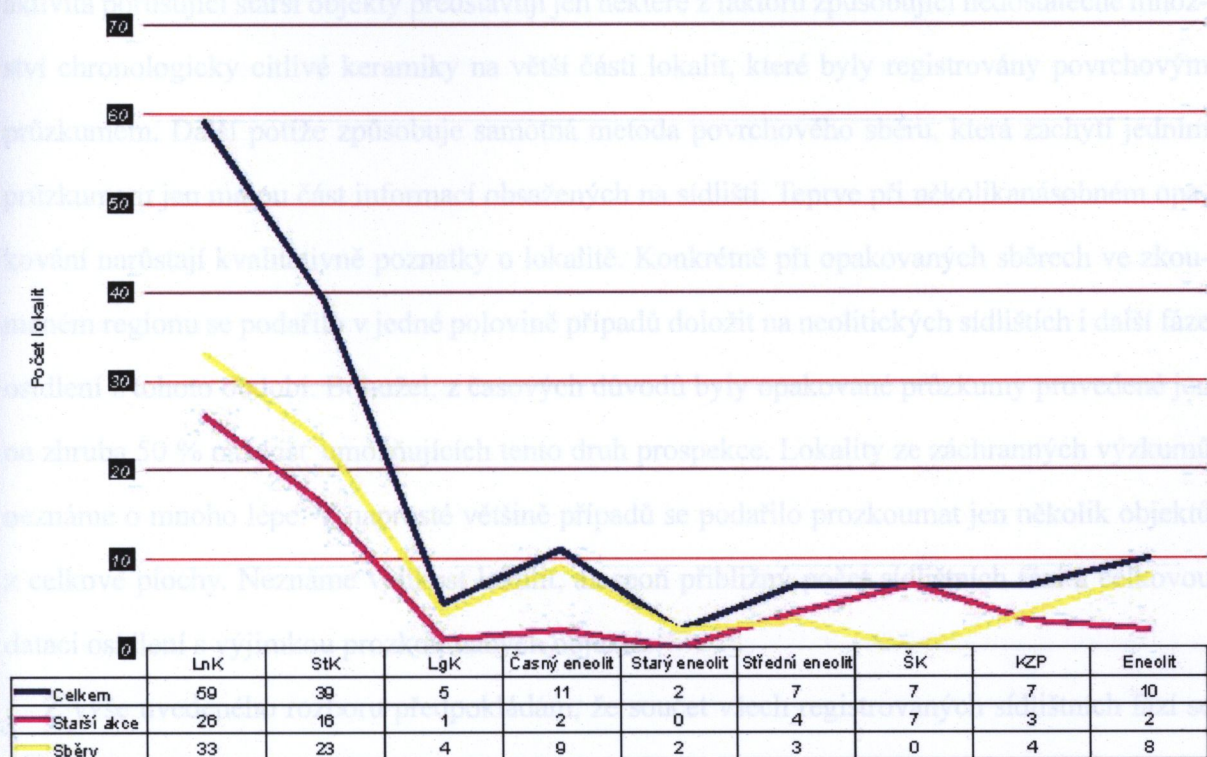
bomyšlí a Zdicemi) a Stroupinského potoka (mezi Cerhovicemi a Žebrákem a mezi Hředlemi a Zdicemi) zřejmě ukazují na překrytí některých pravěkých situací nivními sedimenty. Konkrétní doklad přinesl výzkum plynofikační přípojky pro obalovnu Stašov. Při jeho kontrole byla na katastru obce Chodouň v nivě Litavky zjištěna vrstva s keramikou doby bronzové až halštatské překrytá 60-100 cm mocnými fluviálními sedimenty (*Stolz - Stolzová 2001, 334-335*).

Eroze poškozuje především mělké objekty na prudších svazích. Jen namátkově lze uvést dva markantní příklady. Při dvojnásobném povrchovém průzkumu naleziště Praskolesy II ležícím na prudkém svahu byla získána pouze nepočtená výrazně otřelá keramika (bez čerstvých lomů) téměř standardní velikosti 2-4 cm. Silně otřelý povrch, malá velikost keramiky a její malé množství pravděpodobně dokumentuje zničení zahloubených objektů orbou a erozí, takže v ornici zůstala pouze nejodolnější složka keramiky standardizovaných rozměrů. Početné nálezy broušené industrie z této polohy ze 40. let minulého století naznačují období, kdy zřejmě docházelo k výrazné destrukci zdejších objektů.

Nálezy třech broušených nástrojů ŠK z polohy Praskolesy I z 30. a 40. let minulého století (*Benková - Prostředník - Stolz 2000, 50-51*) rovněž dokládají pohřebiště zničené nebo výrazně poškozené erozí a orbou.

Výše uvedené příklady chtěli jen namátkově ukázat markantní omezení výpovědi povrchových sběrů postdepozičními procesy. Především v rovinatém terénu na Hostomicku pod vyvinutým půdním horizontem a pod sedimentačními uloženinami v nivě Litavky a Stroupinského potoka můžeme v budoucnu očekávat registraci nových lokalit.

V současné době je známo na 59 nalezišť LnK, 38 StK, 5 LgK, 2 z neolitu, 12 z časného eneolitu, 2 ze starého eneolitu, 7 ze středního eneolitu, 7 ŠK, 7 kultury zvoncovitých pohárů (dále jen KZP) a 9 z eneolitu. Níže uvedený graf ukazuje počet lokalit zjištěných do r. 2008 záchrannými výzkumy, náhodnými nálezy a menšími sběry a počet lokalit zachycených povrchovou prospekcí. U všech kultur s výjimkou ŠK se počet nalezišť nejméně zdvojnásobil. Na základě tohoto zjištění se jeví jakýkoliv pokus o charakteristiku dějin osídlení určitého území (především otázky rozlohy, hustoty a charakteru osídlení a jeho vztahu k přírodnímu prostředí) bez dlouhodobé povrchové prospekce jako silně hypotetický a mezerovitý, kromě regionů s totálním odkryvem nebo rozsáhlou stavební činností sledovanou archeologickým dozorem.



Graf 5. Srovnání počtu neolitických a eneolitických sídlišť v Hořovické kotlině zjištěných systematickou povrchovou prospekci a ostatní činností.

II. 2. 3. Odhad skutečného počtu neolitických a eneolitických lokalit

Výše popsaná metoda má však dvě výrazné nevýhody. Takto získané soubory obsahují většinou málo chronologicky určitelných znaků a tím znemožňují přesnější dataci. Rovněž nezachytí strukturu osídlení u kultur projevujících se především hrobovými nálezy a málo početnými soubory nálezů. Abychom se přiblížili opravdové struktuře neolitického a eneolitického osídlení, musíme alespoň v hrubých obrysech stanovit, jak odpovídá archeologicky zjištěný obraz osídlení těchto dvou období pravěké skutečnosti. Neolitická sídliště se projevují v naprosté většině případů výrazně tmavším zbarvením na velké ploše (nejméně 0,5 ha) s množstvím keramiky pohybujícím se v desítkách až stovkách kusů. Díky těmto vlastnostem se počet lokalit objevených na územích umožňujících povrchovou prospekci blíží jejich reálným počtům. Připočteme-li zastavěné plochy, lesy a nivy, které tvoří asi 30 – 40% zkoumané plochy, dostaneme se k počtům 70 – 78 sídlišť pro LnK a 50 – 60 sídlišť pro StK. Celkově tedy známe z neolitu většinu lokalit a zjištěný obraz se výrazně blíží pravěké skutečnosti.

Horší situace nastane, chceme-li zjistit na základě keramiky přesné určení stáří lokalit, kolikrát byly osídleny a počet sídlištních fází. Eroze, orba, překrytí, splach a mladší prehistorická sídelní

aktivita porušující starší objekty představují jen některé z faktorů způsobující nedostatečné množství chronologicky citlivé keramiky na větší části lokalit, které byly registrovány povrchoým průzkumem. Další potíže způsobuje samotná metoda povrchového sběru, která zachytí jedním průzkumem jen malou část informací obsažených na sídlišti. Teprve při několikanásobném opakování narůstají kvalitativně poznatky o lokalitě. Konkrétně při opakovaných sběrech ve zkoumaném regionu se podařilo v jedné polovině případů doložit na neolitických sídlištech i další fáze osídlení z tohoto období. Bohužel, z časových důvodů byly opakované průzkumy provedené jen na zhruba 50 % nalezišť umožňujících tento druh prospekce. Lokality ze záchranných výzkumů neznáme o mnoho lépe. V naprosté většině případů se podařilo prozkoumat jen několik objektů z celkové plochy. Neznáme velikost lokalit, alespoň přibližný počet sídlištních fází a celkovou dataci osídlení s výjimkou prozkoumaných objektů.

Z výše uvedeného rozboru předpokládám, že součet všech registrovaných sídlištních fází se pohybuje v desítkách procent původního stavu, ale jistě nepřekračuje hranici 50 %. Kvůli dokonalejšímu poznání sídelní struktury jsem rozdělil období využívání sídlišť na základě datace keramiky, hustoty nálezů a velikosti naleziště na krátkodobé (lokalita do velikosti 1 ha a s datováním do jednoho stupně), delší (velikost 1-2 ha a alespoň dva chronologické stupně) a dlouhodobé (velikost přes 3 ha a nejméně 3 chronologické stupně, může mezi nimi být jistý časový odstup).

Odhad skutečného počtu lokalit pro eneolit už není tak jednoduchý. První část nalezišť se projevuje při povrchovém průzkumu rovněž větším množstvím keramiky a odlišným zbarvením (celkem 9 lokalit, z toho 5 časný, 2 starý, 1 střední a 1 eneolit obecně). Druhá část nalezišť ale poskytla pouze několik zlomků keramiky většinou na plochách polykulturních lokalit nebo eneolitickou broušenou industrii s kulturně nevýraznou keramikou a chronologicky blíže neurčitelnou štípanou industrií (celkem 18 lokalit, z toho 4 časný, 4 střední, 3 mladý eneolit a 7 eneolit obecně). Z výše uvedeného plyne, že pravděpodobně značné množství sídlišť obsahující malé množství nálezů nebylo povrchovou prospekci vůbec evidováno.

Další úskalí odhalování sídelní struktury dokládá zkoumání starších náhodných nálezů broušené industrie. Při povrchové prospekci se prokázalo, že náhodné nálezy neolitické broušené nástroje pocházejí přes 90% z poloh, na kterých se nalézají neolitické osídlení. Naopak u náhodných nálezů eneolitické broušené industrie se podařilo dohledat v některých případech další broušené

artefakty nebo štípanou industrii, ale jen v nepatrné míře příslušnou keramikou. S největší pravděpodobností je tak můžeme považovat za poslední pozůstatky rozoraných sídlišť a pohřebišť, u kterých již byla postdepozíčními procesy keramika téměř úplně zničena. Rovněž další sídliště a pohřebiště s mělce zahluobenými objekty mohla být erozí zničena beze zbytku, jak to popsal pro Lužický potok Z. Smrž (1994, 370). Na základě těchto poznatků se domnívám, že výraznou část eneolitických lokalit se povrchovým průzkumem vůbec nepodařilo zachytit a další část byla zničena orbou nebo erozí. Z této příčiny odpovídá zjištěný stav eneolitického osídlení pravěké skutečnosti jen v náznacích. O něco kvalitnější informace vlastněme snad jen z časného a středního eneolitu. Ještě torzovitější znalosti máme o eneolitických výšinných sídlištích tohoto regionu, jejichž průzkumu prozatím nebylo věnováno příliš mnoho pozornosti.

V následující tabulce se pokouším o srovnání několika dobře prozkoumaných oblastí (Hořansko, Lužický a Únětický potok), s Hořovickem. Zjištěné shody a rozdíly překvapivě přesně odpovídají výše naznačeným závěrům. Hodnoty u LnK, StK, jordanovské kultury (zahrnují sem i post – jordanovské období; dále jen JK) a v období řivnáčské kultury (dále jen ŘK) odpovídají ostatním oblastem. V období LgK, kultury nálevkovitých pohárů (dále jen KNP), ŠK a KZP je hustota osídlení ve zkoumaném území značně nižší a potvrzuje tak nedostatečný počet registrovaných lokalit z těchto časových úseků.

Kultury	Lužický potok (30 km ²)	Únětický potok (50 km ²)	Hořansko (33 km ²)	Hořovicko (150 km ²)
LnK	0,166	0,12	0,363	0,393
StK	0,2	0,12	0,212	0,26
LgK	0	0	0,181	0,033
JK	0,033	0,06	0,121	0,07
KNP	0	0,1	0,12	0,013
KKK	0,033	0,08	0,03	0
ŘK	0,033	0,08	0,03	0,047
KŠK	0,166	0,12	0,06	0,046
KZP	0,133	0,1	0,121	0,046

Tab. 32. Srovnání čtyř mikroregionů dle hustoty osídlení. Výpočet byl proveden dle vzorce: počet lokalit děleno plochou území v km². Od LnK až po ŘK se jedná o hustotu sídlišť, u KŠK a KZP jde o hrobové celky (pro KZP na Hořovicku jsou sečteny hrobové i sídlištní lokality. Podle: Smrž 1994, 373.

II. 3. Přírodní prostředí Hořovické kotliny

II. 3. 1. Geomorfologické a výškopisné poměry

Hořovická kotlina leží v jihozápadní části berounského okresu v poloviční vzdálenosti mezi Prahou a Plzní, na pravěké a středověké stezce spojující střední Čechy s Plzeňskem a Bavorskem. Výškopisně je Hořovická kotlina na západě a severozápadě ohraničena Zbirožskou vrchovinou s vrcholy až 600 m n.m., na jihu Brdy s vrcholy přes 800 m n.m., na východě Hřebeny s vrcholy téměř 700 m n.m. a na severovýchodě Karlštejnskou vrchovinou s vrcholy téměř 500 m n.m. Vyplňuje hlavní část Hořovické brázdy. V průměru 8 km široká sníženina má rozsah 276 km², střední výšku 348,3 m a střední sklon 3°45'. Litologicky a tektonicky podmíněná sníženina, protažená od jihozápadu k severovýchodu, začíná užší rýhou u Holoubkova (již mimo zkoumané území). Zhruba za Cerhovicemi se rozšiřuje v širokou Komárovskou brázdu, která pokračuje na severovýchod dvěma užšími větvemi – severnější Zdicou brázdou (již mimo zkoumané území) a jižně položenou hostomickou kotlinou (ta se za Všeradicemi dostává již mimo zkoumané území). Skládá se z ordovických břidlic a pískovců. Vyplňuje ji poměrně plochý, jen mírně zvlněný erozně denundační reliéf a je ohraničena příkrými svahy, na jejichž úpatí se šíří pedimenty a suťové kužele. V nejnižším bodě sledovaného území, při soutoku Litavky a Červeného potoka, má nadmořskou výšku 260 m, která pozvolna stoupá směrem k jihozápadu až do 400 m n.m. Uprostřed kotliny vystupují nad 400 m n.m. jen osamocené vrcholky kopců. Hlavně při okrajích je nepatrně zalesněna smrkovými, borovými a dubovými porosty.

Karlštejnská vrchovina představuje plochou vrchovinu rozloženou mezi obě severní větve Hořovické brázdy. Jihozápadní část ještě přináleží ke zkoumanému území. Vrchovina protažená od jihozápadu k severovýchodu se rozkládá mezi Libomyšlí – Zdicemi – Loděnicemi – Vysokým Újezdem – Mořinou – Hlásnou Třebání – Všeradicemi. Má rozsah 151 km², střední výšku 360,8 m a střední sklon 6°02'. Území je složeno ze silně zvrásněných silurských břidlic a silurských i devonských vápenců s polohami diabasů na okrajích. Čistota vápenců umožnila vznik krasových jevů. Terén je mírně zvlněný, strukturně denundační se strmými

svahy vystupujícími nad své okolí. Celou oblast rozděluje na dvě části hluboké kaňonovité údolí Berounky, do které se vlévají hluboko zaříznuté přítoky. Krajinu lze celkově zjednodušeně popsat jako široká údolí s četnými hřbety. Nadmořská výška vrchoviny se pohybuje mezi 210-500 m, s nejčastějšími hodnotami mezi 300-450 m. Nejvyšší bod představuje s 499 m Bacín. Další význačné kopce: Kobyla (470 m), Koukolova hora (471 m) a Zlatý kůň (475 m). Oblast je středně zalesněna dubovými porosty s příměsí buku a modřínu.

Brdy uzavírají sledovanou oblast z jihu. Členitá vrchovina zaujímá plochu 541 km² a dosahuje střední výšky 600,6 m a středního sklonu 5°40'. Z jejích tří podsoustav zasahuje do našeho kraje pouze Třemošenská vrchovina složená z kambrických břidlic, pískovců, slepenců a křemenců. Strukturně denundační reliéf s širokými a zaoblenými hřbety převážně v jihozápadně -severovýchodním směru je protkán četnými skalními útvary v podobě vrcholových skalisek a sutí. Severovýchodní část proráží hluboký zářez Litavky. Nejvyšší kopce (Tok 865 m, Praha 863 m, Brdce 839 m) leží již mimo naše zájmové území. Krajina je téměř zcela zalesněna smíšenými listnatými, smrkovými a borovými porosty.

Hřebeny ohraničují Hořovickou kotlinu z východu. Členitá vrchovina dosahuje rozlohy 117 km², střední výšky 440 m a středního sklonu 7°01'. Tvoří jednotný strukturní hřbet protažený od jihozápadu k severovýchodu s plochou vrcholovou částí a příkrými okrajovými svahy rozčleněnými mělkými údolními svahovými toků. Skládá se z kambrických a ordovických souvrství pískovců, slepenců, drob a břidlic. Nejvyšší bod Studený vrch dosahuje 660 m. Krajina je téměř zcela zalesněna smrkovými porosty s borovicí, smíšenými porosty s hojným zastoupením dubu a buku i jedlovými porosty s hojnou příměsí smrku.

Zbizožská vrchovina přiléhá ke zkoumanému území ze západu a severozápadu. Členitá vrchovina má rozlohu 460 km², střední výšku 432 m a střední sklon 6°09'. Nadmořská výška kolísá mezi 225-609 m s nejčastějšími hodnotami mezi 300-500 m. Ke zkoumanému území přiléhá dvěma částmi: Brdatkami a Hudlickou vrchovinou.

Brdatky běží jako úzký pruh při jihozápadním okraji kotliny. Představují členitou vrchovinu ze silně zvrásněného souvrství ordovických břidlic, pískovců, křemenců a diabasů. Lze je popsat jako výrazný strukturní hřbet barrandienského směru s příkrými srázy, rozčleněný zářezy potoků. Středně až výrazně zalesněné území je pokryté smíšenými listnatými a smr-



Obr. 10. Satelitní obrázek Hořovické kotliny. Podle: Geodis Brno s.r.o.

kovými porosty s příměsí jedle a borovice.

Na severozápadním okraji kotliny se rozprostírá plochá Hudlická vrchovina složená z proterozoických břidlic, drob s vložkami buližníků a s útržky silně zvrásněných ordovických křemenců, diabasů a břidlic s ložisky železných rud. Reliéf je strukturně denundační s četnými denundačními plošinami a výraznými suký. Jihovýchodní okraje rozčleňují hluboká údolí s pravoúhlými ohyby. Vyskytují se zde četné skalní tvary zvětrávání a odnosu. Krajinu lze zjednodušeně charakterizovat jako mírně zvlňný reliéf s plošinami a mírně ukloněnými svahy. Nejvýraznější kopce představují: Krušná hora (609 m), Holý vrch (572 m), Hudlická skála (487 m), Velíz (595 m) a Vraní skála (536 m). Území je místy téměř zcela odlesněno, většinou ale výrazně až zcela zalesněno smíšenými listnatými a smrkovými porosty s hojnou příměsí borovice, jedle a dubu (*Demek a kol. 1987*).

II. 3. 2. Geologické poměry, substráty a půdy

Území Hořovicka je složeno z hornin svrchního (i středního) ordoviku západní části Barandieny. Nejrozšířenější půdotvorný substrát představují polygenetické hlíny (starší název svahoviny) převážně kyselého charakteru, to znamená přemístěné sedimenty vzniklé zvětráváním měkkých paleozoických břidlic. Vyskytují se především v jihozápadní a jižní části Hořovicka. V severní polovině převládají zvětralinny paleozoických břidlic. V malé míře jsou zastoupeny nivní uloženiny a šterkopískové terasy. V ostrůvcích mezi Zdicemi a Libomyšlí, u Neumětela a Lochovic vystupují spraše a sprašové hlíny.

Půda vzniká působením půdotvorných činitelů, které dělíme do dvou hlavních skupin. Jsou to půdotvorné faktory a podmínky půdotvorného procesu. Faktory působí při vzniku půd přímo, podmínky naopak přes svůj vliv na půdotvorné faktory. Za půdotvorné faktory lze považovat: půdotvorný substrát (mateční horninu), podnebí, biologický faktor, podzemní vodu a vliv člověka. K podmínkám půdotvorného procesu řadíme utváření terénu (reliéf) a čas (stáří půdy).

V půdním pokryvu tedy zcela jistě dochází k určitým proměnám v čase i prostoru působením a změnami výše popsaných podmínek a faktorů. Celkově se ale předpokládá, že základní půdní typy vznikly již na počátku holocénu a i přes kolísání klimatu, změny vegetace a vliv

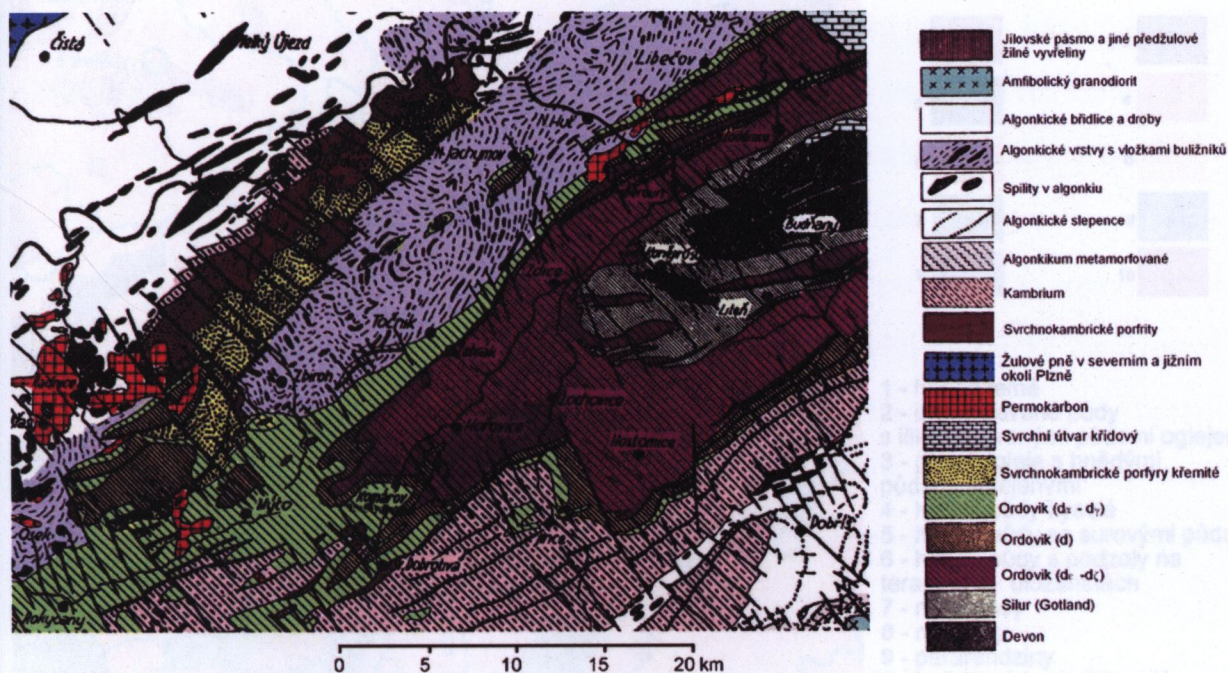
člověka, nedošlo k jejich podstatnějším změnám.

Mezi nejdůležitější půdotvorné faktory náleží půdotvorný substrát. K nejhodnotnějším substrátům, které se vyskytují ve zdejším regionu, patří čtvrtohorní eolitické pokryvy – spraše, sprašové hlíny a svahoviny (pokud nejsou příliš skeletovité, tj. neobsahují příliš mnoho částic větších než 2 mm), tvořící se zvětralinami břidlic dominantní typ podloží (vyjma Český kras). Vznikly na nich v závislosti na klimatu nejkvalitnější půdy: černozemě, hnědozemě a další půdní typy illimerizačního procesu.

Dobré půdní typy představují i zvětraliny měkkých břidlic, pokud nejsou příliš skeletovité nebo netrpí nadměrným převlhčením. Vznikly na nich hlavně hnědé půdy.

Relativně slušný substrát reprezentují i nivní uloženiny rozšířené podél vodotečí. Začaly se tvořit především v holocénu. Nesmí ovšem mít příliš vysokou hladinu podzemní vody. Vápence pokrývající značnou část Českého krasu neumožňují vznik kvalitnějších půd, neboť na nich ležící půdy jsou většinou velice mělké a silně skeletovité. Vyvinuly se na nich středně těžké, mělké skeletovité půdy typu rendzin. Poměrně málo se vyskytující šterkopískové terasy netvoří dobrý půdní substrát.

Další významný faktor představuje klima. V klimatické části B 3 převládají poměrně úrodné půdy vzniklé procesem illimerizace a zvětrávání (především hnědé půdy). V nejvlhčí



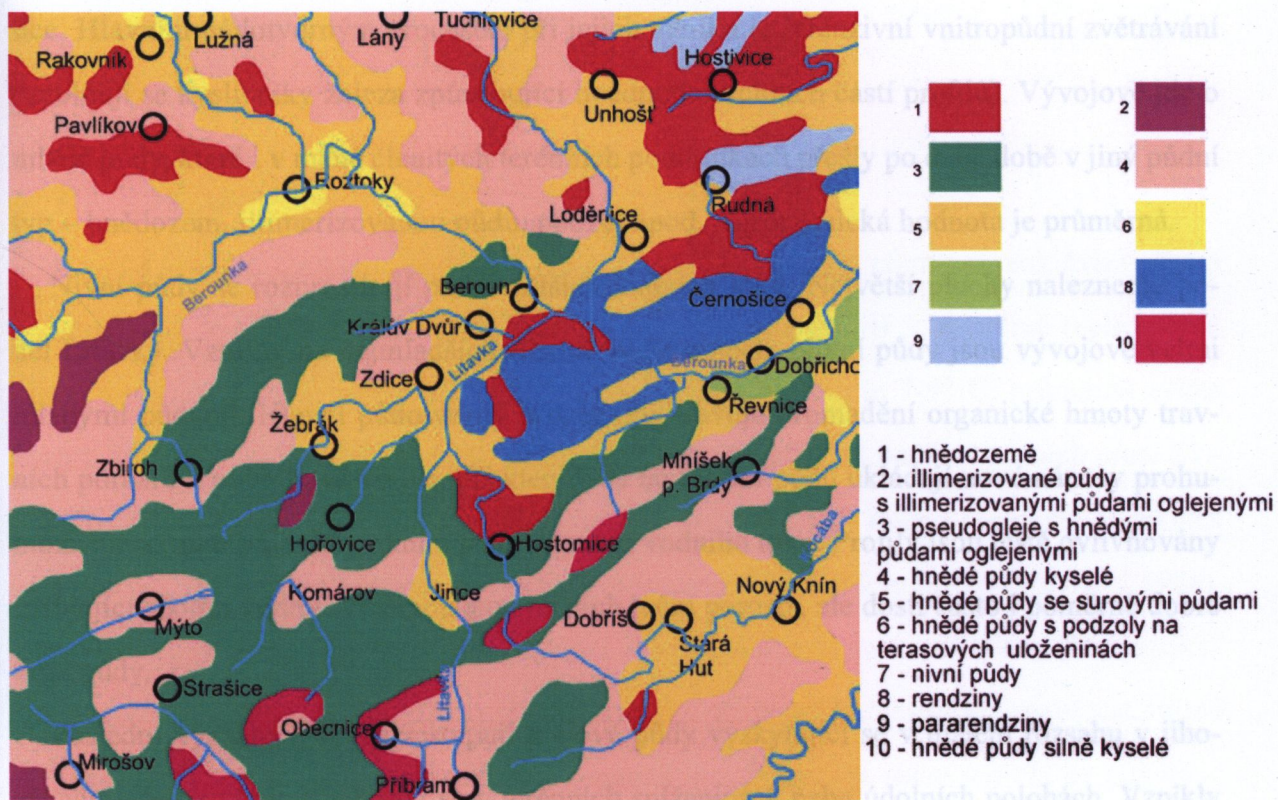
Obr. 11. Geologická mapa Hořovické kotliny a okolí. Upraveno podle: B. Bouček.

a nejchladnější oblasti B 5 převládají půdy s velmi výraznými znaky převlhčení, tj. hlavně oglejené půdy.

V následujících odstavcích podávám charakteristiku nejvýznamnějších půdních typů ve zkoumané oblasti. Černozemě zaujímají v současnosti pouze ostrůvek u Neumětel. Váží se na karbonátové eolické substráty – spraše. Na nich se za nízkých ročních srážek, vyšších teplot a dřívější lesostepní vegetace uplatnil černozemní půdotvorný proces. Hlavním půdotvorným procesem při vzniku černozemí byla intenzivní humifikace organické hmoty, která probíhala pod lesostepní vegetací, následkem čehož vznikly mocnější, tmavé humusovité horizonty.

Hnědozemě se vyskytují ve větších ostrůvcích v celé Hořovické kotlině. Váží se na spraše, sprašové hlíny a svahoviny. Území jejich výskytu má průměrné roční srážky okolo 600 mm a roční teploty okolo 8°C a plošší rovinatější terén. Hlavním půdotvorným procesem je illimerizace, při které je svrchní část profilu ochuzována o jílnaté součástky, které jsou prosakující vodou přemísťovány do hlubších půdních horizontů. Obsah humusu je nižší než u černozemí, jeho složení je však stále příznivé.

Illimerizované půdy se vyskytují ve vlhčí jižní a jihozápadní části kotliny a na Hostomic-



Obr. 12. Půdní typy v Hořovické kotlině a jejím okolí. Upraveno podle: M. Tomášek 2000.

ku. Půdotvorný substrát zastupují svahoviny. Klimatické podmínky charakterizuje průměrná roční teplota kolem 7°C a roční srážky nad 600 mm. Hlavním půdotvorným procesem je opět illimerizace, která se zde však uplatňuje mnohem výrazněji než u hnědozemí. Obsah humusu je střední a jeho kvalita je méně příznivá.

Oglejené půdy se rozprostírají v oblastech přiléhající k lesním komplexům Brd a Hřebenů (Hořovicko, Komárovsko a Hostomicko). Půdotvorný substrát představují kyselé svahoviny. Vznikly buď zadržováním srážkové vody v illimerizovaných půdách, nebo jako důsledek stagnace srážkové vody v povrchových vrstvách těžkých substrátů nebo nestejnorodých substrátů s nepropustnými vrstvami. Přirozená zemědělská hodnota těchto půd je nízká.

Rendziny zauímají kolem 8 % veškeré zemědělské půdy. Naprosto převládají v Českém krasu. Jako půdotvorný substrát dominuje vápenec, lokálně se objevují i svahoviny a zvětralin y břidlic. Hlavním půdotvorným pochodem je humifikace, méně se uplatňuje zvětrávání. Většinou jsou to mělké kamenité půdy. Vzhledem ke své vysoké skeletovitosti jsou zemědělsky méně hodnotné.

Hnědé půdy zabírají asi polovinu dnešní zemědělské půdy. Vyskytují se po celé Hořovické brázdě a v Českém krasu. Nejrozšířenější půdotvorný substrát představují paleozoické břidlice. Hlavním půdotvorným procesem při jejich vzniku je intenzivní vnitropůdní zvětrávání (uvolňují se kyslíčníky železa způsobující hnědnutí svrchních částí profilů). Vývojově jde o mladé půdy, které i v méně členitých terénních podmínkách přešly po delší době v jiný půdní typ – hnědozem, illimerizovanou půdu, podzol apod. Agronomická hodnota je průměrná.

Nivní půdy se rozprostírají podél větších vodních toků. Největší plochy nalezneme podél Litavky. Vznikly na nejmladších říčních sedimentech. Nivní půdy jsou vývojově velmi mladými půdami. Hlavní půdotvorný proces představuje hromadění organické hmoty travních porostů v povrchové vrstvě, při kterém se na tvořící půdu ukládají nové nánosy prohmotněného materiálu díky akumulaci činnosti vodního toku. Profily jsou ještě ovlivňovány vztlínající spodní vodou. Většinou jsou na nich luční porosty, ale dosti často i poměrně dobré orné půdy.

Poslední významnější typ zastupují glejové půdy vyskytující se v malém rozsahu v jihozápadní části kotliny. Nacházejí se v terénních sníženinách nebo údolních polohách. Vznikly

glejovým pochodem, kdy pod mělkým humusovitým porostem leží zajílený mazlavý glejový horizont, trvale ovlivněný vysokou hladinou spodní vody. Vytvořil se při redukčních pochodech probíhajících za trvalého zamokření a za přítomnosti většího množství organických látek. Zemědělsky jsou méněcenné, bývají využívány jako louky nízké kvality (Mašát – Kalenda 1969).

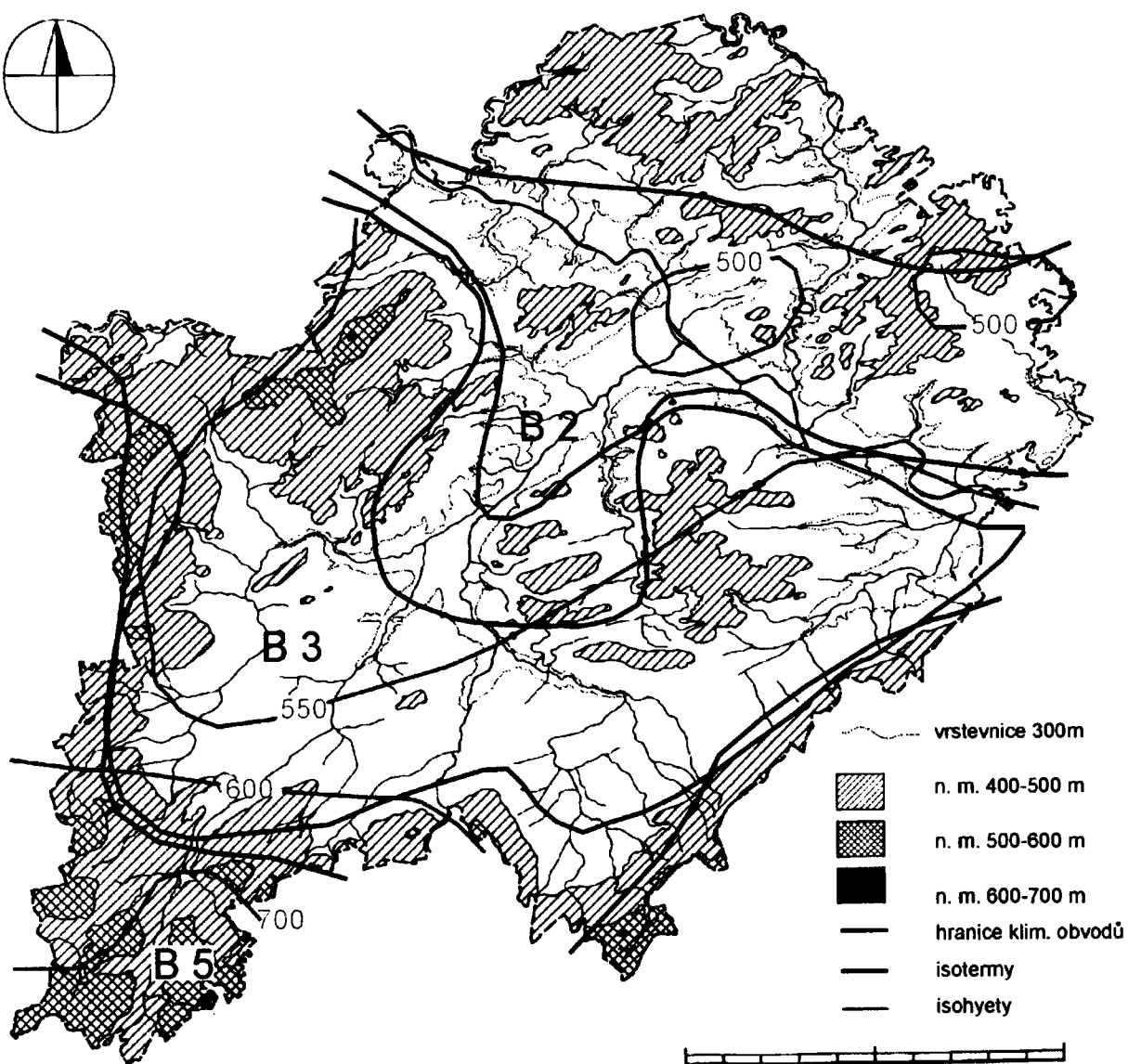
II. 3. 3. Hydrologické poměry a říční síť

Sledovaný region spadá do povodí Litavky s jejími pravidelně rozloženými a poměrně stejnorodými přítoky: Stroupinským potokem na severu a severozápadě, Červeným potokem, který pramení v Brdech a protéká napříč celou kotlinou od jihozápadu k severovýchodu, na východě Chumavou a na severovýchodě Suchomastským potokem. Litavka sama teče z rozhraní Brd a Hřebenů od jihu k severu. Z úbočí vrchovin obklopujících kotlinu do ní stéká více jak 100 potoků, potůčků a stružek, což vytváří značně hustou vodní síť vhodnou pro pravěké osídlení. Hydrologické údaje nejdůležitějších potoků (Vlček a kol. 1984):

	Řád toku	Plocha povodí v km ²	Délka v km	Průtok u ústí v m ³	Vlívá se
Litavka	IV	629,4	54,6	2,71	Berounka
Červený potok	V	224,5	29,5	0,89	Litavka
Stroupinský potok	VI	109,9	22,1	0,38	Červený potok
Chumava	V	77,6	18,2	0,35	Litavka

II. 3. 4. Klimatické poměry

Hořovická kotlina, chráněná ze všech stran, vytváří klimaticky příznivou enklávu v rámci chladnějšího, téměř horského okolí. Patří do klimatické oblasti B 3, tj. mírně teplé, mírně vlhké s mírnou zimou, pahorkatinové. Průměrná roční teplota je 7-9° C, průměrná výška srážek 500 -550 mm v severní části, ostatní území 550-600 mm, počátek polních prací 21.-30. III. Žně začínají nejdříve na severovýchodě kotliny: v okolí Zdic, Libomyšle, Praskoles a Hostomic. Větry mírné, převládají JZ a Z, průměrně 35 % dnů je bezvětrí (Syrový 1958). Komárovsko (jihozápadní cíp kotliny) a úzká zalesněná území na J a Z, kde se již nevyskytuje pravěké osídlení, patří do klimatické oblasti B 5 představující mírně teplou oblast, mírně teplý a mírně vlhký okrsek vrchovinného charakteru. Průměrná roční teplota se pohybuje mezi 6-7°C a průměrný roční součet srážek činí 550-750 mm.



Obr. 13. Klimatické poměry v Hořovické kotlině. Podle: Mašát - Kalenda 1969.

II. 3. 5. Geobotanické poměry

Podle geobotanické rekonstrukční mapy převládají v kotlině dubohabrové háje, na nivních půdách při větších potocích luhy a olšiny, v malých ostrůvcích se vyskytují v celé kotlině acidofilní doubravy. Mezi Zdicemi a Hředlemi se při Stroupinském potoce rozprostírá úzký pás subxerofilních doubrav. J a JZ okraj kotliny nad 400 m n.m. pokrývají bikové a méně květnaté bučiny. Na V okraji (při hranicích Českého krasu) se rozprostírají subxerofilní doubravy. Ve Zbirožské vrchovině na Z a S se často objevují v ostrůvcích bikové a květnaté bučiny mezi dubohabrovými háji.

II. 3. 6. Místní zdroje nerostných surovin na výrobu kamenných a kovových nástrojů

II. 3. 6. 1. Štípaná industrie

Hořovicko jako většina oblastí v Čechách nedisponuje kvalitními zdroji surovin na výrobu štípané industrie. Vyskytují se zde však méně kvalitní suroviny, které byly v omezené míře v určitých obdobích využívány. Jedná se o jaspis, rohovec, křišťál, chalcedon a křemen. Většinou byly sbírány jako valouny na terasách a v říčních náplavech. Častější výskyt lze sledovat pouze u jaspisu v období eneolitu, který byl sbírán v podobě malých obdélných destiček. Oštípáním jednoho boku vznikl většinou nástroj s pilkovitou retuší. Těsně za hranicemi sledovaného regionu - v Českém krasu - má původ velice nekvalitní rohovec typu Český kras. Jeho ojedinělé zpracování a upotřebení máme doloženo v období mladého neolitu a eneolitu.

II. 3. 6. 2. Broušená industrie

Stejně jako v případě štípané industrie nedisponuje sledovaná oblast kvalitními zdroji surovin na výrobu broušených nástrojů. V celé oblasti se nacházejí pouze horniny nižší jakosti. V neolitu a především v eneolitu byly v malém množství sbírány a opracovávány. Podle vodou vytvořené valounové kůry byly nalézány především v potočních náplavech a na terasách. V malé vzdálenosti od zkoumaného území se nacházejí v Křivoklátské vrchovině porfyryty a metabazalty, které byly poměrně hojně zpracovávány v období kultury se šňůrovou keramikou (*Kukla 1970*). Není úplně vyloučeno, že zdejší komunity mohly hrát nějakou roli v rámci jejich opracování a distribuce.

II. 3. 6. 3. Drtidla, brousky a ostatní kamenná industrie

K výrobě zrnůtek byly po celý neolit upřednostňovány místní ordovické křemenné a železité pískovce. Jejich výchozy se rozkládají v západní části Hořovické kotliny. Podle dílen na výrobu kamenných drtidel objevených archeologickým výzkumem v Žebráku na sídlišti II. stupně kultury s lineární keramikou lze jeden z výchozů umístit k Zámeckému vrchu do katastru sousední obce Točnick. Pro eneolitické období zatím nedisponujeme žádnými údaji, i když se zdá více než pravděpodobné pokračující využívání místních ordovických křemenných a železitých pískovců.

Celý region a ani přilehlé okolí nedisponuje kvalitními materiály na výrobu brousků. Velice pravděpodobně nejbližší zdrojovou oblast představuje Pražská tabule.

V neolitu i eneolitu jsou dále používány nejrůznější místní horniny jako varné kameny, otloukače (především říční valouny), drtiče, podložky, brousky apod. Nesmíme zapomínat na jejich funkci při úpravě ohnišť, stavbě pecí, utěsnění kúlů a dalších činnostech.

II. 3. 6. 4. Zlato a měď

Ložiska zlata známe z náplavů Litavky v okolí Lochovic, kde byly ještě v 19. století zaznamenány rýžovnické sejpy neznámého stáří. Další rozsypové oblasti registrujeme v přilehlých regionech v okolí Broum a v prostoru Berouna, Tetína a Srbska. V historických dobách proslul zlatonosnými písky zejména Tetínský potok. Ložiska měděných rud se v Hořovické kotlině a v nejbližším okolí nevyskytují (*Stolz – Matoušek 2006, 27-28*).

II. 4. Přírodní prostředí v neolitu a eneolitu

II. 4. 1. Reliéf

Erozní a akumulární procesy mají zatím pomalé tempo, ale díky rozsáhlému klučení se tyto pochody pomalu zrychlují, aby dosáhly svého maxima v pozdní době bronzové. Na základě četných pozorování můžeme na svazích předpokládat zvýšení terénu až o několik desítek centimetrů. Naopak údolí byla v atlantiku hlubší než dnes (na některých místech až o několik metrů). Modelace krajiny byla členitější s výraznější morfologickou rozmanitostí.

II. 4. 2. Vodní síť

Podoba vodní sítě se v průběhu holocénu radikálně nezměnila, ale musíme počítat se změnami meandrů a koryt řek a potoků. Jistě byla také početnější síť drobnějších vodotečí a pramenů, než jak ukazuje dnešní stav. Tzv. 1. vojenské mapování z druhé poloviny 18. století zaznamenává alespoň některé z nich.

II. 4. 3. Klima

O vývoji klimatu v atlantiku a epiatlantiku se vedou rozsáhlé diskuse. Většina vědců dochází především v otázce pro období epiatlantiku a v chronologii jeho podnebných výkyvů k odlišným názorům.

V atlantiku byly průměrné roční teploty vyšší o 1-3 °C než v současnosti a podnebí bylo vlhčí, především v zimě. Uvádí se o 10-60 % vyšší srážky. Vegetační období trvalo nejméně o 15 dní déle a horní hranice lesa byla o 100-300 m výše než dnes. Již v tomto období je třeba počítat s podnebnými výkyvy. Na podkladě údajů z lokality Eisleben (*Jäger – Kaufmann 1989, 311*) ve středním Německu můžeme charakterizovat pro období staré LnK - suchou fázi, pro starší období střední LnK - vlhkou fázi, pro mladší období střední LnK a pro mladší LnK - sušší oscilaci, pro starou StK - vlhkou fázi a pro mladou StK suchou fázi.

Přechod do epiatlantiku, který se vyznačuje častějším střídáním sušších a vlhčích výkyvů, byl pozvolný. Oproti atlantiku došlo ke značnému snížení vlhkosti vzduchu (dokonce až pod současné hodnoty) a mírnému poklesu teplot (teploty o něco vyšší než dnes). V 4. tisíciletí by mělo převládat teplejší a sušší podnebí, po kterém následovalo kolem roku 3000 př. n. l. trvalej-

ší ochlazení, jehož konec je doposud nejasný. Po kratším oteplení docházelo od druhé poloviny 3. tisíciletí opět k postupnému ochlazování, které skončilo kolem roku 1650 př. n. l. Vlhčí výkyvy byly zaznamenány pro období okolo roku 2800, 2400, a 2200 př. n. l., naopak suchý výkyv klimatu se předpokládá okolo roku 2500 př. n. l. (*Rulf 1983, 38-40*).

II. 4. 4. Půda

Zkoumání tohoto problému sebou přináší nemalé potíže. Podle názoru většiny pedologů byly základní druhy půd vytvořeny již ve starém holocénu, ale jejich vývoj není ukončen. Nivní půdy vznikají dodnes. Podle *Z. Kukala (1991, 230)* může na spraších, říčních naplaveninách a nezpevněných píscích vzniknout kvalitní půda za několik desetiletí až dvě století. Pravděpodobně i část černozemí vznikla v holocénu. Naopak celková rozloha černozemí může být zpětně ovlivněna degradací. V půdním pokryvu tedy dochází k změnám v čase působením celé řady faktorů: biogenních, hydrogenních, klimatických a lithogenních (*Smolíková 1982*). Celkově se dá říci, že v atlantiku existoval poněkud odlišný půdní pokryv, ale k rozdělení na černozem, degradovanou černozem a hnědozem došlo nejpozději v této době a je značně konzervativní (*Bakels 1978, 27*). Rovněž poslední výzkumy na Slovensku (*Linkeš 1990*) potvrzují, že základní půdní typy vznikly již na počátku holocénu a i přes kolísání klimatu, změny vegetace a vliv člověka nedošlo k jejich větším změnám.

Překvapivě se zatím téměř nikdo nepokusil pro rekonstrukci půdního pokryvu použít výplně archeologických objektů (především hlubších zásobních jam). I když jsou obsahy jam promíšeninou původního půdního pokryvu a sídlištních vrstev, celkově se od čistého humusu příliš neliší (*Mückenhausen 1966, 377*). Výzkumy na rössenském sídlišti v Inden - Lamersdorfu zjistily zachování nedegradované půdní výplně jam od hloubky 70 cm (*Mückenhausen 1966, 377*).

II. 4. 5. Vegetace

Cituji zde závěry *V. Ložka (1973, příloha B)*: „Atlantik (6000-4000 př. n. l.) je charakterizován mohutným rozvojem lesa - smíšené doubravy s jilmem a lípou. Také líska a olše jsou dosud silně zastoupeny, hojně jsou rovněž javory. Horní hranice lesa stoupá místy až o 300 či 400 m nad současnou úroveň. Koncem atlantiku zaujímají volné plochy jen izolované ostrůvky v

nejteplejších a nejsušších oblastech. Přechod do epiatlantiku kolem r. 4000 př. n. l. je plynulý. Stále ještě převažuje smíšená doubrava, v níž jilm a lípa ustupují jasanu, místy převažuje smrk nebo borovice popř. olše. Jde o období nástupu a rychlého šíření buku a jedle. Kolem r. 2000 př. n. l. se vytvářejí vegetační výškové stupně, jak je známe dnes (doubravy - bukojedliny - smrčiny).”

Z pylových rozborů *V. Jankovské (1997)* můžeme přidat několik dalších poznatků. Hrani-
ce smíšené doubravy ležela až o několik stovek metrů výše než dnes. Smrčiny nebyly jen ve
vyšších polohách, ale byly azonálně rozšířeny i na hydrologicky vhodných stanovištích nižších
poloh, často spolu s olší. Buk se objevil koncem atlantiku a jedle až v epiatlantiku. Četné nálezy
pylu břečťanu dokládají, že tato rostlina měla v atlantiku optimální podmínky. Tehdejší les byl
pravděpodobně dobře prostupný, což umožňovaly svými širokými korunami lípy a jilmy, které
bránily vzniku hustšího podrostu.

Od tohoto období se také odlesněním pro zemědělství výrazně projevila lidská činnost. S tím
se znovu šíří světlomilné druhy, které přežily jako relikty konce doby ledové. Nově k nim přistu-
pují stepní druhy, které se šíří spolu se zemědělstvím z jihovýchodu.

Z výše uvedeného souhrnu vyplývá, že podmínky vhodné pro neolitické zemědělství se vysky-
tovaly ve vyšších nadmořských výškách než dnes.

II. 5. Vztah neolitického a eneolitického osídlení Hořovické kotliny k přírodnímu prostředí

II. 5. 1. Metoda

V posledních několika desetiletích vznikla u nás řada prací zabývajících se vztahem neolitického a eneolitického osídlení k přírodnímu prostředí na základě umístění jednotlivých nalezišť (např. *Zápotocká 1982b; Rulfa 1983; Pavlů – Vokolek 1992; Smrž 1994; Turek 1996; Květina 2001; Končelová 2005*), z nichž je bezpochyby nejinspirativnější studie *J. Rulfa (1983)* pro neolitické a eneolitické lokality na Českobrodské tabuli. V této kapitole se pokusím zkoumat vztah neolitických a eneolitických sídlišť Hořovické kotliny k vybraným faktorům přírodního prostředí na základě výše citovaných prací. Můžeme konstatovat, že zdejší oblast splňuje všechny tři podmínky podle *J. Rulfa (1983, 44)* k takové analýze: region byl po většinu zkoumaných období hustě osídlen, má rozmanité přírodní prostředí a byl důkladně archeologicky prozkoumán.

Na počátku byl pořízen seznam všech nalezišť s lokalizací 1 podle kritérií *J. Rulfa (1983, 48)*, tj. všech se souřadnicemi na mapách 1:10 000 nebo dnes častějšími GPS souřadnicemi. Ostatní naleziště lokalizovaná pouze parcelním číslem, pomístním názvem, nepřesným popisem nebo pouze katastrem byla z analýzy vynechána. Celkově tak nepracuji pouze s 3 sídlišti LnK, 2 sídlišti StK, 4 lokalitami ŠK a 1 nalezištěm KZP. Všechna ostatní naleziště byla následně umístěna do pracovních map 1 : 10 000. Dalším krokem bylo určení hypotetického středu lokality na základě rozsahu sídliště. Číselné hodnoty, vztahující se ke všem vybraným topografickým faktorům, byly následně odečítány od zjištěných hypotetických středů nalezišť. Dosažené údaje však musíme brát s jistou rezervou, neboť určováním hypotetického středu vznikaly u nalezišť zachycených pod současnou zástavbou a splachy zcela jistě drobné nepřesnosti.

Analýza byla prováděna samostatně pro I. stupeň LnK, LnK, StK, časný eneolit, střední eneolit a mladý eneolit. Zbývající období byla kvůli malému počtu nalezišť z analýzy vynechána. U všech kultur nebo časových úseků s výjimkou mladého eneolitu pracuji pouze se sídlišti. U mladého eneolitu do rozboru zahrnuji kvůli malému počtu sídlišť i pohřebiště a pravděpodobné hrobové celky. Pohřebiště se zcela jistě nacházela v určitých odstupech od sídlišť, ale tvořily s

nimi bezpochyby jeden sídelní areál. Topografická charakteristika pohřebního areálu nám tak umožňuje alespoň zhruba zrekonstruovat vztah tohoto období k přírodnímu prostředí. Celkově pracuji s 17 lokalitami I. stupně Lnk, s 56 Lnk, s 37 Stk, s 12 z časného, 2 starého, 9 středního, 9 mladého a 7 přesněji neurčeného eneolitu.

Pro jednotlivá naleziště byly vybrány tyto topografické faktory:

A. Nadmořská výška

Její hodnota byla odečítána z map. Poté jsme sestavili tabulku po 20 m n.m.

B. Expozice svahu

Expozice svahu byla určována u lokalit se sklonem větším než 1° .

C. Sklon svahu

Toto kritérium jsme vypočetli pomocí vzorce $\text{tg} = v : l$, kde úhel sklonu tg se rovná podílu v - rozdíl mezi vrstevnicemi a l - vzdálenost vrstevnic na mapě. Hodnoty pod 1° považujeme za rovinu.

D. Poloha sídliště

Na základě geomorfologie terénu na Hořovicku jsem vydělil osm typů sídlištních poloh:

- a) dno údolí (tento termín se nám zdá vhodnější než termín niva, která v dnešním slova smyslu neexistovala)
- b) konec údolí s počátkem svahu
- c) svah
- d) svah nad prvním terasovitým stupněm
- e) svažující se hřbet (hřbítek)
- f) ostrožna
- g) rovina do 1° sklonu
- h) vrchol kopce.

E. Vzdálenost od vodního toku

Vodní síť jsem nejprve zkontroloval a doplnil podle map 1. vojenského mapování a dle holocenních fluviálních uloženin na geologických mapách 1 : 25 000. Na sledovaném území tak bylo zjištěno přes 30 nových vodních toků. U malých stružek, jež jsou zachyceny na 1. vojenském mapování, avšak neprojevují se na geologické mapě nebo naopak chybí na 1.

vojenském mapování, ale jsou viditelné na geologické mapě, nevíme přesně, kdy a jak dlouho fungovaly. Z analýzy byly nakonec vyloučeny všechny stružky do 1 km znázorněné na současných mapách, ale chybějící na 1. vojenském mapování i na geologických mapách.

Vzdálenost od vodního toku byla sestavena do grafu po intervalech 50 m. Pouze první interval byl zvolen 0-100, neboť u rozsáhlejších sídlišť, i když jeden okraj leží přímo na břehu, je střed vzdálen více jak 50 m od vodního toku, proto nemá vydělení intervalu 0 - 50 m smysl.

F. Převýšení nad hladinou nejbližšího vodního toku.

U lokalit ležících ve stejné nebo téměř stejné nadmořské výšce jako nejbližší vodní zdroj byly k převýšení přičteny 2 m (na mapách není zachyceno u menších vodních zdrojů koryto a tím i nižší vodní hladina oproti okolnímu terénu).

G. Délka vodního toku

Pro větší objektivitu byly vodní toky rozděleny do pěti kategorií dle délky toku. Toto kritérium je mnohem vhodnější než řád vodního toku, ale asi i průtok, který se může u menších toků (podle plochy lesů a polí i způsobu hospodaření) výrazně měnit.

Rozdělení: délka do 2 km	I.
do 5 km	II.
do 10 km	III.
do 20 km	IV.
Litavka, Červený potok, Stropinský potok, Chumava (bližší údaje viz hydrologie)	V.

H. Vztah k vodnímu toku

Sledovali jsme vztah sídliště k říční síti do vzdálenosti 500 m od lokality. Bylo vyděleno takto pět umístění:

- a) u potoka
- b) v zákrutu potoka (alespoň 90°)
- c) mezi dvěma potoky (přibližně rovnoběžné)
- d) soutok dvou toků.

Umístění v pramenné pánvi nebylo vyděleno, neboť charakter zdejšího terénu zapříčinil

o jediné výskyt těchto geomorfologických útvarů.

CH. Vztah k substrátům v místě naleziště.

Údaje byly zjišťovány z geologických map 1 : 25 000 a 1 : 50 000. Výsledné údaje se ale mohou od pravěké skutečnosti částečně odlišovat, neboť na geologických mapách nejsou vyznačeny slabší vrstvy čtvrtohorních sedimentů, které byly s oblibou vyhledávány pro založení sídliště. To dokládají lokality Chlustina I a Kotopeky II, kde tvoří podloží na základě geologických map paleozoické břidlice, ale archeologické výzkumy ukázaly, že byly překryty na místě sídliště až několik metrů silnou vrstvou hlinitojílovitých hlín.

I. Vztah k substrátům a půdám v hypotetickém hospodářském zázemí

Zkoumání půd v pravěku s sebou přináší nemalé problémy. Převládá sice názor o vytvoření základních druhů půd již ve starém holocénu, ale například podle Z. Kukala (1991, 230) může na spraších, říčních naplaveninách a nezpevněných píscích vzniknout dobrá půda za několik desetiletí až dvě staletí. Rovněž nivní půdy vznikají dodnes. Pravděpodobně i část černozemí vznikla v mladém holocénu. Půdní pokryv tedy podléhá změnám v čase a byl v období atlantiku poněkud odlišný. Z tohoto důvodu je použitelnost dnešních pedologických map pro posuzování stavu v pravěku poněkud problematická, ale obecně by mělo platit, že na kvalitních substrátech vznikají vždy úrodnější druhy půd, proto jsou i současné mapy určitým indikátorem stavu v pravěku. To rovněž potvrzují pozitivní výsledky, které tyto postupy přinášejí.

Ke zkoumání potencionálního jádra hospodářského zázemí bylo použito kruhové území o poloměru 1 km se středem v místě nálezů. Údaje o pedologii byly čerpány z pedologické mapy 1 : 50 000 sestavené při průzkumu půd okresu Beroun koncem. 60. let K. Mašátem a M. Kalendou. Z výsledků byly sestaveny grafy zastoupení substrátů a nejdůležitějších půd v hospodářském zázemí.

II. 5. 2. Analýzy

A. Nadmořská výška (graf 6)

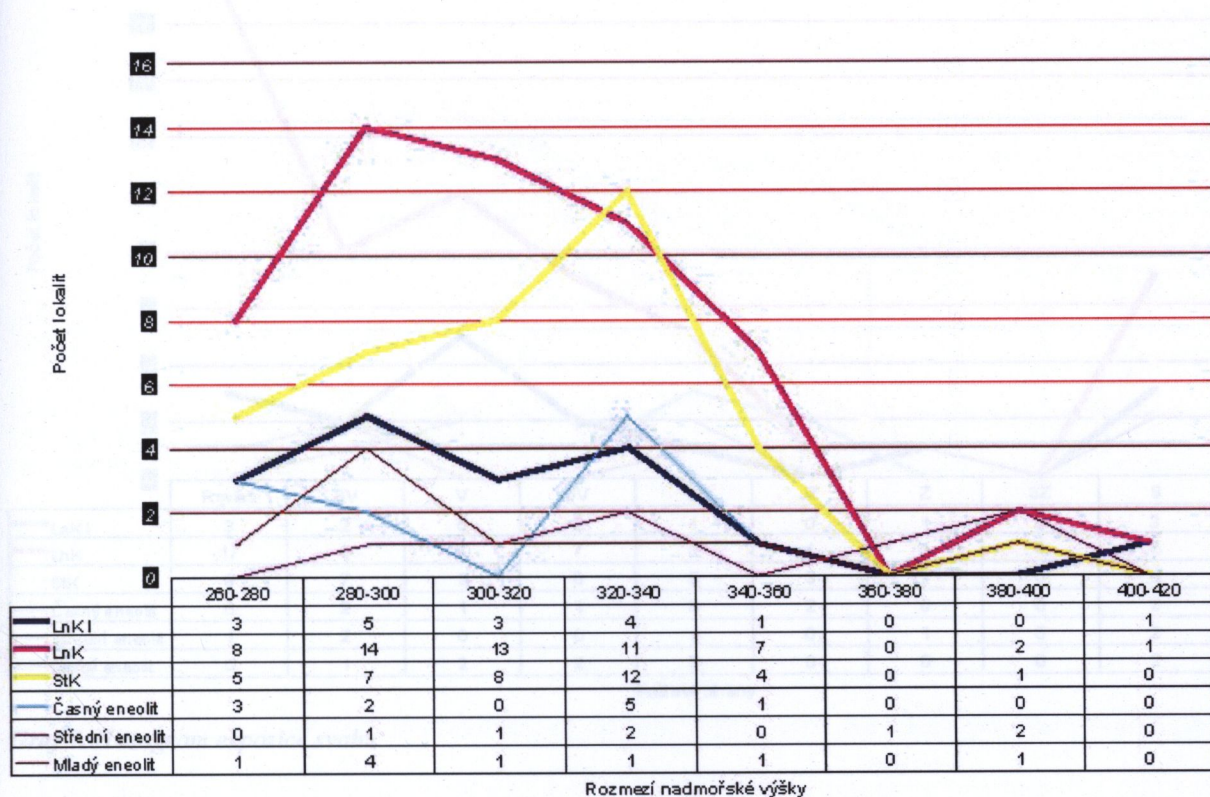
Průměrná nadmořská výška činí u sídliště LnK I 310,6 m, u LnK 313,5 m, u StK 313,1 m, u časného eneolitu 307,3 m, u středního eneolitu 333,1 m (bez výšinných sídliště 318,1 m) a u

mladého eneolitu 309,9 m. Hodnoty u lokalit LnK I, LnK, StK a časného eneolitu a mladého eneolitu se téměř úplně shodují. Nestarší zemědělci (Lnk I) tak kolonizovali část regionu, kterou poté v podobném rozsahu využívaly všechny neolitické a eneolitické kultury. Z tohoto důvodu mají všechna hodnocená období podobné průměry nadmořské výšky sídlišť. Trochu se vymyká pouze střední eneolit, u kterého vyšší průměrnou nadmořskou výšku zapříčinila existence dvou výšinných lokalit. Bez nich se průměrná nadmořská výška (318,1 m) shoduje s číselnými údaji pro naleziště ostatních kultur.

Z grafu sestaveného po intervalech 20 metrů nadmořské výšky vyplývá pravidelné rozložení lokalit všech kultur v intervalu 260-340 m n. m. Ve vyšších nadmořských výškách zjišťujeme osídlení u všech kultur již jen ojediněle. U kultur LnK, Stk a č/s E nepozorujeme dvojí koncentraci v nižší a ve výrazně vyšší nadmořské výšce, jakou zjistil *J. Rulf* (1983, 51) pro sídliště LnK, Stk a KNP na Českobrodské tabuli (první koncentrace ve výšce 200-210 m n. m. a druhá ve výšce 250-260 m n. m.) a která byla rovněž popsána pro naleziště LnK v lounsko - žatecké oblasti (*Pleinerová-Pavlu 1979*, 19).

Pro srovnání uvádím nadmořské výšky v sousedních oblastech, často se jedná pouze o odhad. Pro LnK v Čechách je udána horní hranice osídlení 350 m (*Pleiner a kol. 1978*, 178). Pro osídlení Stk na Litoměřicku vypočetla *M. Zápotocká* (1982b, 312) průměrnou nadmořskou výšku 199,7 m, ale tři lokality se nacházejí ve výšce 300-325 m n. m. a jedna dokonce ve výšce 350 m. V lounsko-žatecké oblasti se rozkládají sídliště Lnk v nadmořské výšce 180-370 m, s výraznou kumulací okolo 210-220 m n. m. a 310-320 m n. m. Na Českobrodské tabuli (*Rulf 1983*, 51) činí průměrná nadmořská výška pro LnK 243 m, pro StK 241 m, pro LgK 244 m, pro JK 245 m, pro ŘK 235 m, pro ŠK 223 m, pro KZP 232 m. Sídliště se soustřeďují rovnoměrně ve výškách 160-300 m n. m., tuto hranici překročilo pouze 3,6% lokalit LnK, 1,7% lokalit StK, 9,5% lokalit JK a žádná lokalita KNP. Podrobnější rozbor pro celé Čechy v době Stk provedla *M. Zápotocká* (1982a, 151), průměrná nadmořská výška činí 250,8 m, naleziště se celkem rovnoměrně rozkládají od 125 m do 350 m. Nadmořskou výšku 350 m překračuje pouze 6,9% lokalit. Ve východních Čechách je průměrná nadmořská výška u LnK 272,5 m, když 80 % lokalit se nachází do nadmořské výšky 300 m (*Končelová 2005*, 657). Lokality ŠK a KZP mají v Pražské kotlině průměrnou nadmořskou výšku 254 a 256,5 m (*Turek 1996*, 28). Pouze ojediněle překračují naleziště hranici 330 m n. m.

Vysoká průměrná nadmořská výška na Hořovicku u všech zkoumaných období ve srovnání s výše uvedenými oblastmi je způsobena celkově vyšší nadmořskou výškou celého regionu (průměrná výška 348,3 m n. m.). K pochopení, jaké důvody vedly neolitické a eneolitické obyvatelstvo k osídlování některých oblastí s vyšší nadmořskou výškou, si musíme uvědomit, že nadmořská výška sama o sobě nehrála roli, ale že představuje jeden z nejdůležitějších faktorů ovlivňující klimatické poměry. Hořovická kotlina (jak již napovídá samotný název) má však díky ochranné kulise okolních pahorkatin mnohem příznivější klima než okolní prostředí. Tato výhoda umožnila jeho neolitickou kolonizaci. Obdobné výškopisné a geomorfologické poměry jsou v regionech s osídlením v neolitu a eneolitu na Jičínsku (průměrná nadmořská výška 284,8 m), Turnovsku (283,9 m), Plzeňsku (348 m) a Rakovnicku (377 m).

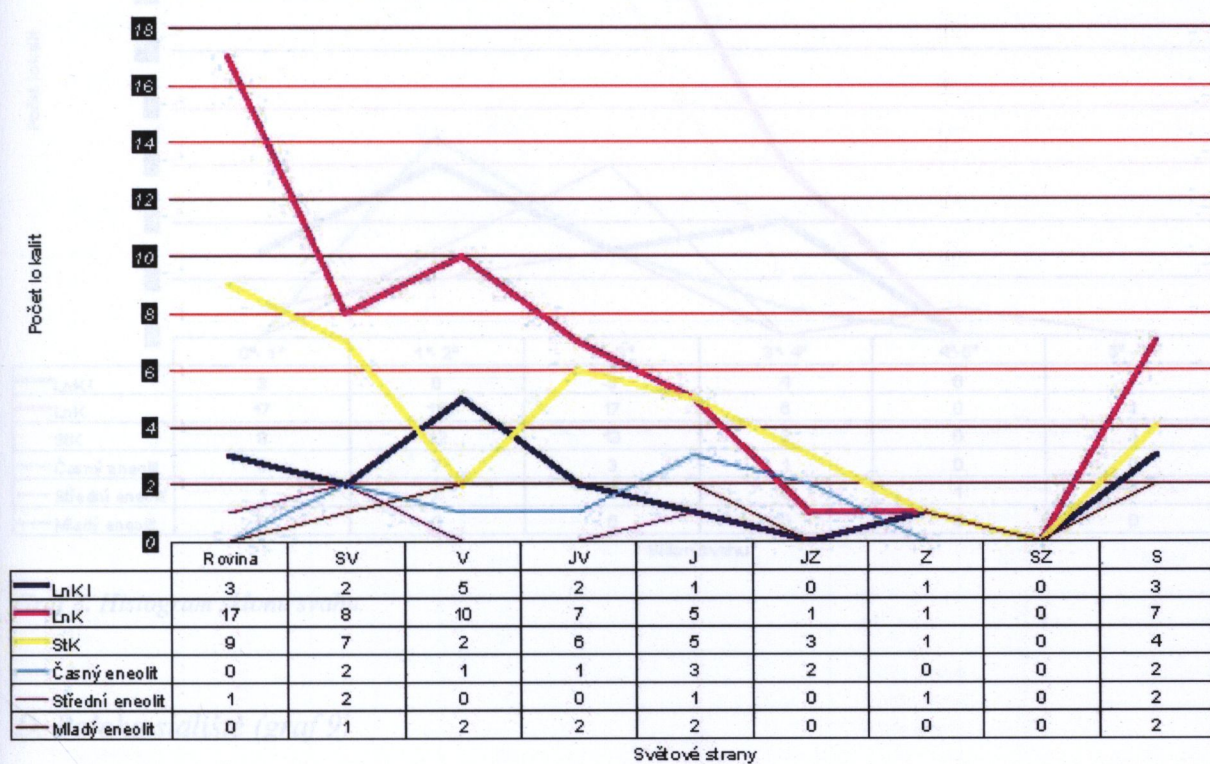


Graf 6. Histogram nadmořské výšky.

B. Expozice svahů (graf 7)

U všech zkoumaných období nejsou téměř osídlovány západní a severozápadní svahy. Poměrně málo byly vyhledávány i jihozápadní svahy. Ostatní expozice jsou preferovány celkem rovnoměrně (graf 7). Preference výše uvedených svahu je pravděpodobně způsobena sklonem

Hořovické brázdy od jihozápadu k severovýchodu, takže většina toků teče severovýchodním a severním směrem. V údolí vodotečí jsou levé (tj. jihovýchodní, východní a severovýchodní) svahy mírnější, naopak pravé svahy bývají většinou příkřejší a mají vyšší převýšení oproti hladině vodního toku. Dalším důvodem k osídlování východních svahů mohl být především v neolitu zájem o sprašové podloží, které se vlivem západního proudění vzduchu ukládalo na mírnějších východních svazích. Rovněž *J. Kruk (1973, 89)*, *J. Rulfa (1983, 53)*, *Z. Smrž (1994, 362)* a *M. Končelová (2005, 662)* se shodují, že expozice svahu nehrála při výběru místa k osídlení větší roli. Expozice využitých svahů byla spíše dána morfologickou stavbou osídleného území a směry vodní sítě než určitou preferencí

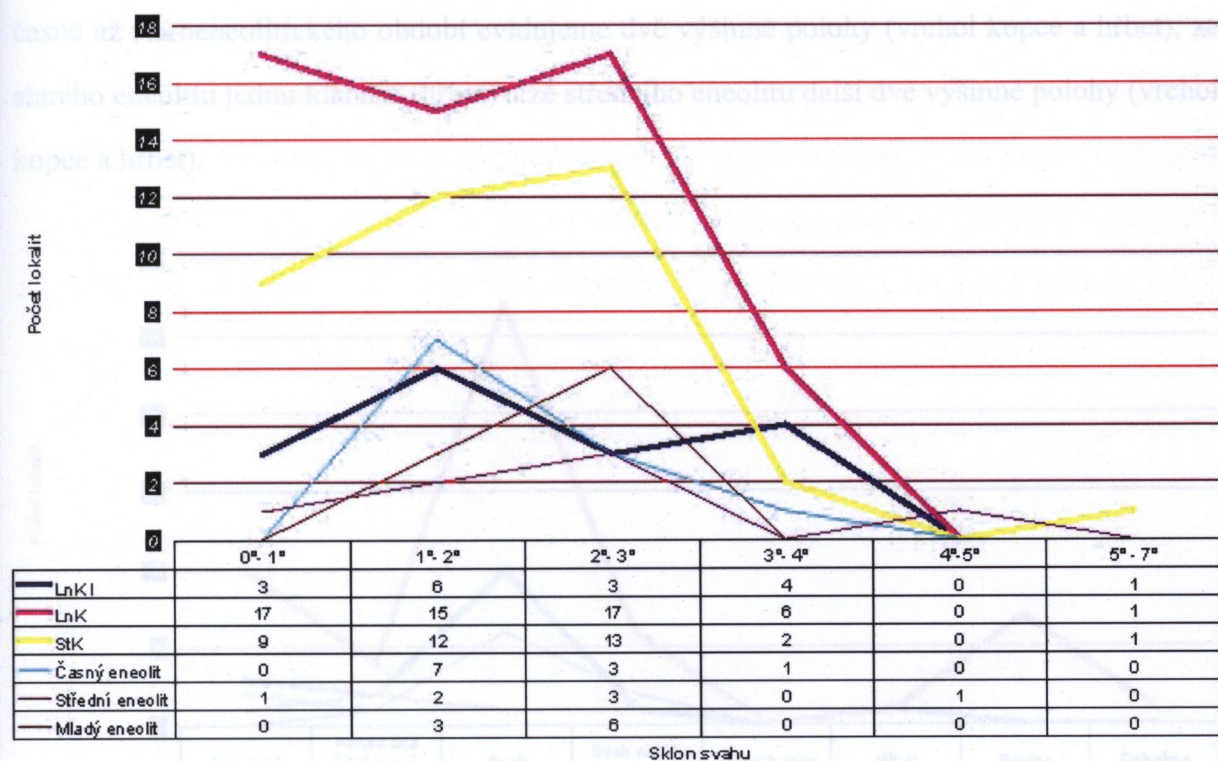


Graf 7. Histogram expozice svahu

C. Sklon svahu (graf 8)

Naprostá většina lokalit ležela v terénu se sklonem 0-4° (94,1 % LnK I, 98,2 % LnK, 97,3 % StK, 100 % časný eneolit, 88,9 % střední eneolit, 100 % mladý eneolit). Vidíme také, že na svazích se sklonem 3-4° již počet nalezišť výrazně klesá. Pouze jediné sídliště pro období LnK I, LnK, a StK má sklon větší než 5° a na svazích se sklonem větším než 7° se nerozkládá žádné. Výše uvedená tvrzení se plně shodují s údaji *J. Rulfa (1983, 52)* pro celý neolit a eneolit na

Českokobrodské tabuli, kde ani jedno sídliště sledovaných kultur není situováno na svahu se sklonem větším než 4°. Rovněž ve východních Čechách leží naprostá většina lokalit LnK v terénu o sklonu 0-3° (Končelová 2005, 661). Částečně odlišné výsledky poskytla analýza nalezišť ŠK a KZP v Pražské kotlině, kde se rozkládá 24,2 % poloh ŠK a 14,5 % poloh KZP na svazích se sklonem přes 4° (Turek 1996, 31). Musíme si však uvědomit, že v naprosté většině případů se jedná o pohřebiště.



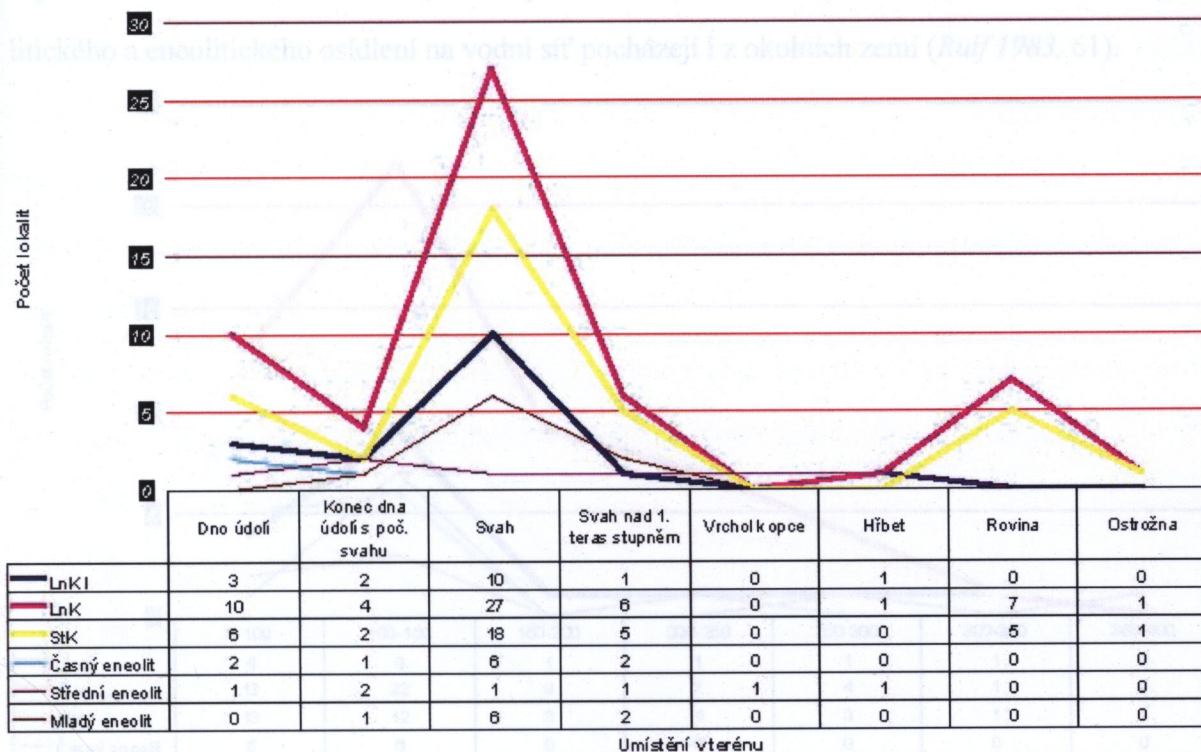
Graf 8. Histogram sklonu svahu.

D. Poloha sídliště (graf 9)

Umístění lokalit v jednotlivých obdobích se od sebe příliš neliší. Ve všech převládá svah a dno údolí a často se ještě objevuje svah nad prvním terasovitým stupněm a přechod dna údolí ve svah. Jejich poloha v terénu je dána geomorfologickou stavbou Hořovické kotliny a úzkou prostorovou vazbou na vodní síť. Litavka, Červený potok, Stroupinský potok, částečně i Chumava a jejich přítoky vytvořily ve střední a severní části kotliny malá údolí, proto se zde sídliště rozkládají na konci údolního dna s počátkem svahu, na mírném svahu a na nevýrazném svahu nad prvním terasovitým stupněm (k vytvoření opravdových teras na malých místních tocích téměř nedošlo). Sídliště na dně údolí najdeme téměř výhradně u Litavky, která jediná vytvořila

rozlehlejší údolní dno. Plochý charakter krajiny na Hostomicku a Cerhovicku způsobil v těchto oblastech umístění sídlišť do rovinatých terénů. Špatné rozpoznávání lokalit na Hostomicku kvůli jejich překrytí splachy a velice pravděpodobná absence eneolitických nalezišť na Cerhovicku způsobily, že z eneolitu neznáme ani jednu rovinatou polohu.

O polohy výrazně převyšující okolní terén (vrchol kopce, ostrožna, hřbet) nejevili neolitici až na ojedinělé výjimky žádný zájem. V eneolitu už byly tyto konfigurace terénu žádanější. Z časné až staroeneolitického období evidujeme dvě výšinné polohy (vrchol kopce a hřbet), ze starého eneolitu jednu lokalitu (hřbet) a ze středního eneolitu další dvě výšinné polohy (vrchol kopce a hřbet).

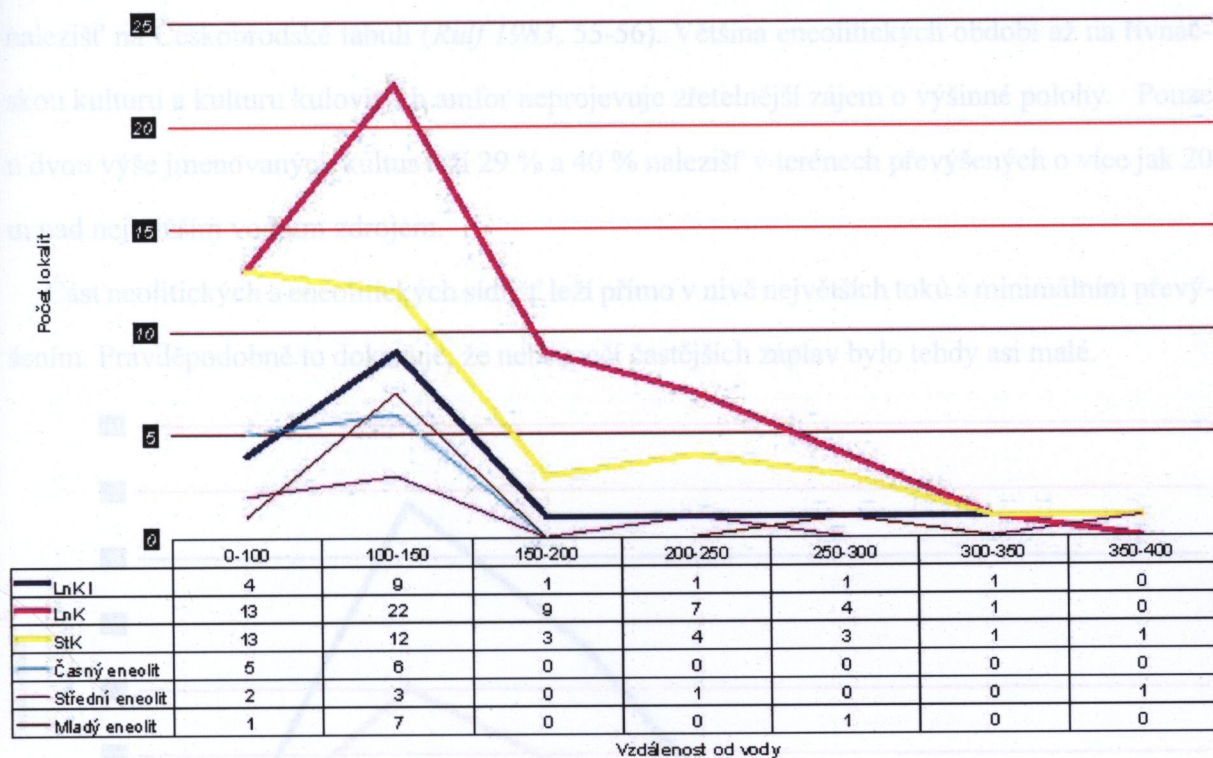


Graf 9. Histogram polohy sídliště.

E. Vzdálenost od vodního toku (graf 10)

Graf 10 jasně dokládá úzkou prostorovou vazbu neolitických a eneolitických osad na vodní síť. Do vzdálenosti 300 m od vodoteče se rozkládala naprostá většina lokalit ve všech obdobích (94,1 % LnK I, 98,2 % LnK, 94,6 % StK, 100 % časný eneolit, 88,9 % střední eneolit a 100 % mladý eneolit). Průměrná vzdálenost činí u LnK I 149,4 m, u LnK 156,8 m, u StK 153,8 m, u časného eneolitu 149,4 m, u středního eneolitu 156,8 m a u mladého eneolitu 153,8 m.

olitu 109 m, u středního eneolitu 162,2 a u mladého eneolitu 141,1 m. Shodné poznatky vyplynuly i z analýzy neolitických a eneolitických lokalit na Českobrodské tabuli (Rulf 1983, 60). Naprostá většina lokalit se rozkládala do vzdálenosti 400 m od vody a hranici 500 m překračují již jen ojediněle. Na Litoměřicku leží 57% sídlišť StK do 100 m od vody a všechna, až na jednu výjimku, nepřekračují hranici 500 m (Zápotocká 1982b, 311). Ve východních Čechách leží 75 % lokalit LnK do vzdálenosti 500 m od vodoteče a průměrná vzdálenost od nich činí 332 m (Končelová 2006, 658). Při analýze ale nebyla provedena rekonstrukce zaniklých vodních toků, proto jsou výsledné údaje mírně odlišné od Hořovické kotliny a Českobrodské tabule. V Pražské kotlině mají naleziště ŠK průměrnou vzdálenost od vody 260 m a naleziště KZP 351 m (Turek 1996, 31). Nesmíme však zapomenout, že u těchto kultur se jedná o pohřebiště. Podobné údaje o úzké prostorové vazbě neolitického a eneolitického osídlení na vodní síť pocházejí i z okolních zemí (Rulf 1983, 61).



Graf 10. Histogram vzdálenosti sídliště od vody.

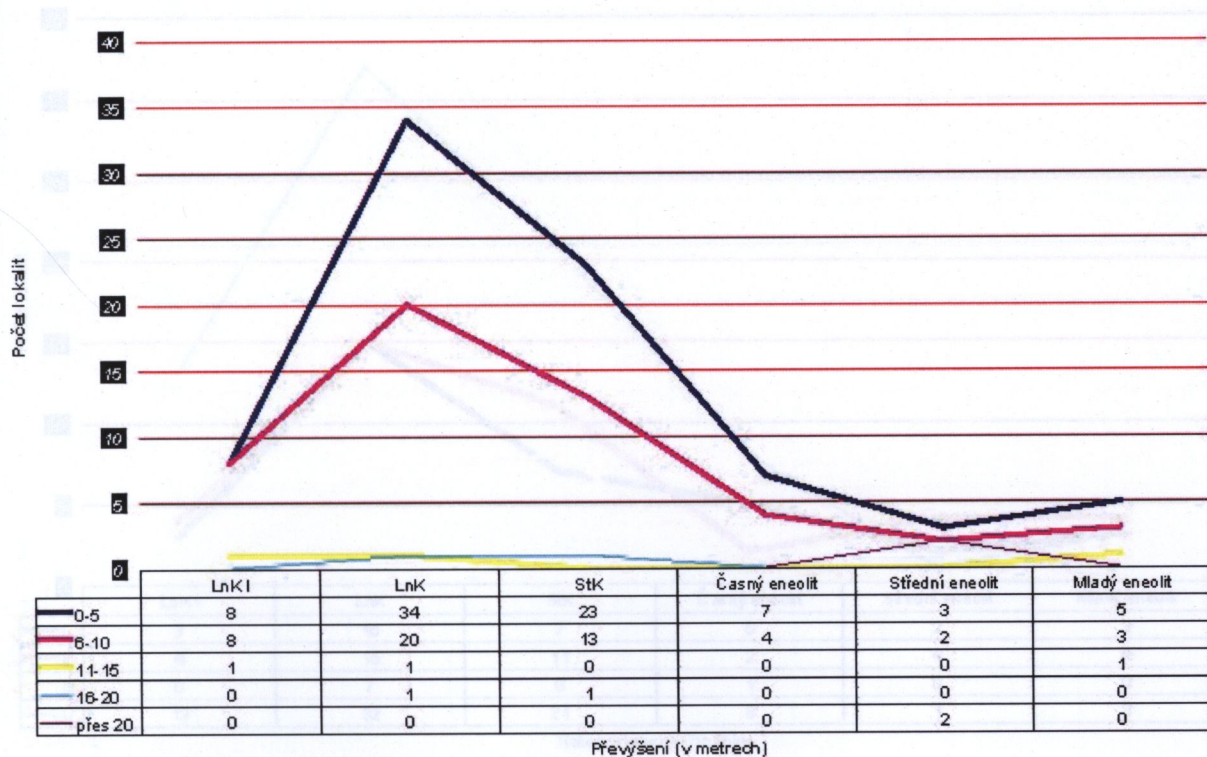
F. Převýšení nad hladinou nejbližšího vodního toku (graf 11)

Naprostá většina neolitických sídlišť (94,1 % LnK I, 96,4% LnK, 97,3 % StK) leží ve výšce do 10 m nad hladinou nejbližšího vodního zdroje. V rozmezí 11-20 m už se vyskytují jen ojediněle. Ve výšce nad 20 m se nerozkládá ani jedna lokalita. Tyto údaje potvrzují již výše konstatovaný

nezájem neolitického osídlení o výrazně převýšené a dominantní polohy vůči okolnímu terénu. Ze sousedních oblastí pochází obdobné údaje. Na Českobrodské tabuli zjistil *J. Rulf* (1983, 56) převahu osídlení LnK a StK v rozmezí 0-10 m nad hladinou vodního zdroje (52,7% lokalit LnK, 43% StK) a ojedinělý výskyt v polohách vyšších než 30 m nad vodní hladinou. Ve východních Čechách se rozkládá 68 % lokalit LnK v intervalu 0-10 m nad nejbližším vodním zdrojem a v intervalu 0-20 m už dokonce 89 % nalezišť LnK (*Končelová 2005, 659*). Koncentraci osídlení LnK v rozmezí 4-8 m nad nivou uvádí pro lipskou oblast *H. Quitta* (1970).

Časně, středo a mladoeneolitická naleziště jsou také většinou umístěna ve výšce do 10 m nad hladinou vodního zdroje (100 % časný, 77,8 % střední a 88,9 % mladý eneolit). Výjimku představují pouze dvě středoeneolitická výšinná sídliště a jedno sídliště KZP. Dvě středoeneolitické výšinné lokality mají převýšení 40 a 55 m nad vodní hladinou. Obdobné výsledky přinesl i rozbor nalezišť na Českobrodské tabuli (*Rulf 1983, 55-56*). Většina eneolitických období až na řivnáčskou kulturu a kulturu kulovitých amfor neprojevuje zřetelnější zájem o výšinné polohy. Pouze u dvou výše jmenovaných kultur leží 29 % a 40 % nalezišť v terénech převýšených o více jak 20 m nad nejbližším vodním zdrojem.

Část neolitických a eneolitických sídlišť leží přímo v nivě největších toků s minimálním převýšením. Pravděpodobně to dokazuje, že nebezpečí častějších záplav bylo tehdy asi malé.



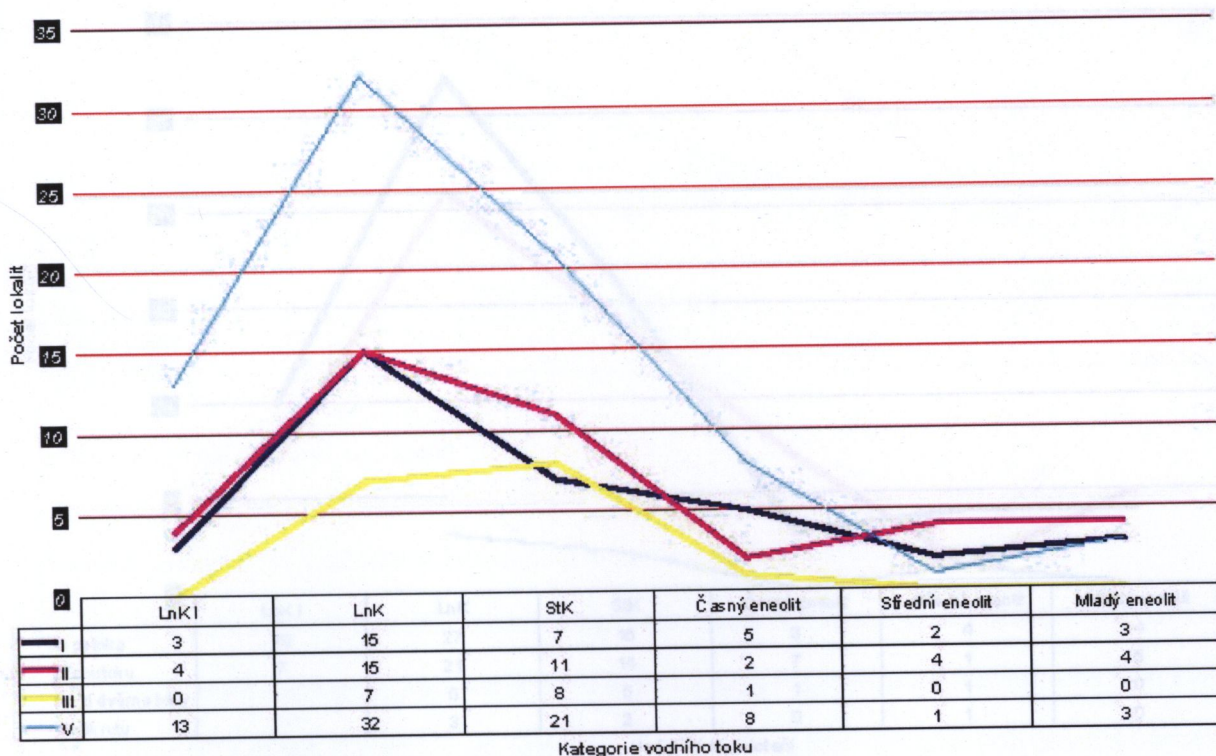
Graf 11. Histogram převýšení nad nejbližší vodotečí.

G. Vztah sídliště k délce vodního toku (graf 12)

Neolitické i eneolitické osídlení se váže na vodní síť od největších potoků (V. kategorie) až po nejmenší vodoteče (I. kategorie). U neolitu a časného eneolitu jsou lokality poměrně rovnoměrně rozděleny mezi malé vodoteče (s délkou do 5 km – I. a II. kategorie) a největší místní toky (V. kategorie; graf 12). Při srovnání jednotlivých kategorií převažují u neolitu a časného eneolitu největší vodní toky (65 % LnK I, 46,4 % LnK, 44,7 % StK a 52,9 % časný eneolit) a to pravděpodobně z důvodu jejich značné rozlohy. Jejich preferenci mohla ovlivnit i snaha o využití nivního pásma jako zdroje pastvy. Vyšší vázanost sídlišť LnK I s většími vodními toky mohl také zapříčinit její výraznější zájem o sprašové substráty, které se rozprostírají pouze u těchto toků. Část neolitických a časně eneolitických nalezišť se nachází u nejmenších vodních zdrojů, které tedy plně pokrývaly tehdejší spotřebu vody. Výše uvedené zjištění potvrzuje i jistá koncentrace větších sídelních areálů LnK u pramenů malých vodotečí (Pavlů 1977, 11).

Sídliště a pohřebiště středního a mladého eneolitu se překvapivě spíše váží na nejmenší vodní toky, i když výsledek může být značně zkreslen malým zastoupením středo- a mladoneolitických lokalit.

K obdobným závěrům o využívání malých a velkých vodních toků dospěl J. Rulf (1983,

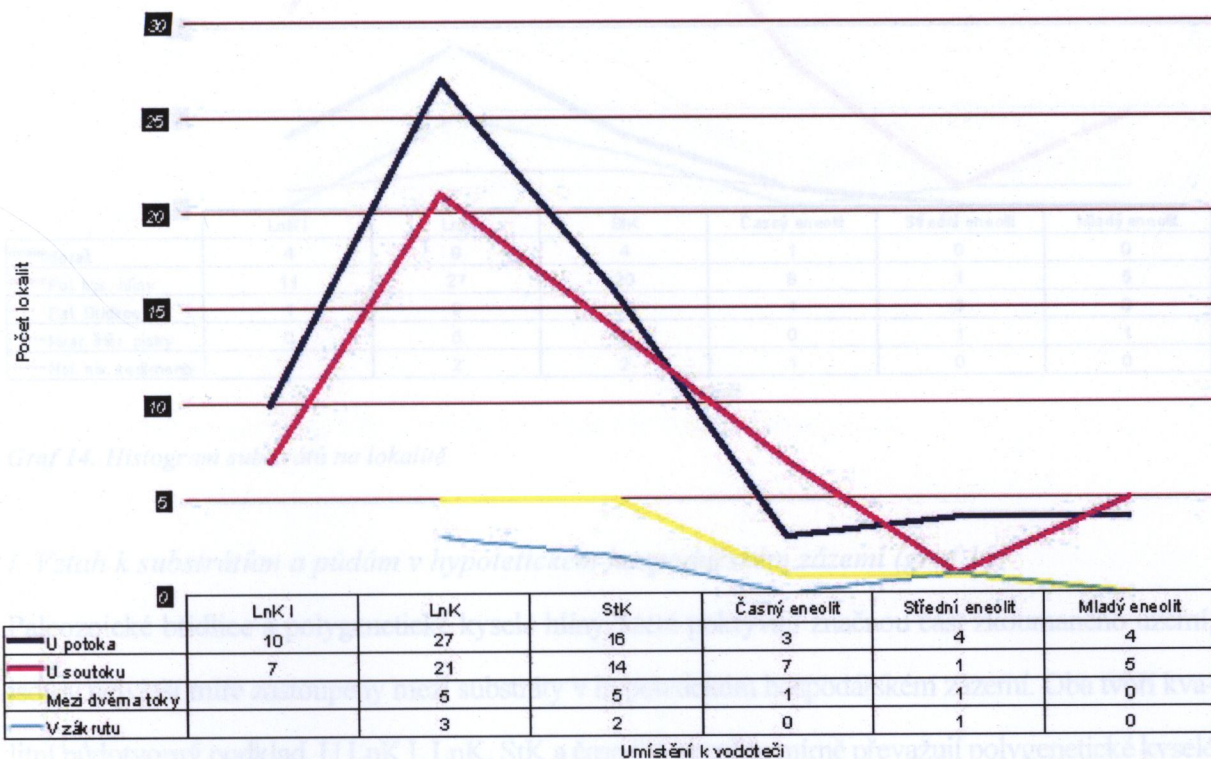


Graf 12. Histogram vztahu sídliště ke kategorii vodního toku.

58-59) na Českobrodské tabuli, kde jsou sídliště také rozložena od největšího toku I. řádu až po malé potoky V. řádu. V neolitu, jordanovské skupině a kultuře se šňůrovou keramikou je poměrně stejné zastoupení největších (I. a II. řádu) a malých (III. až V. řádu) vodních toků. V kultuře nálevkovitých pohárů, kultuře s kanelovanou keramikou, řivnáčské kultuře a kultuře zvoncovitých pohárů mírně převažuje osídlení na malých vodotečích. Jaké důvody vedly k určité preferenci drobnějších vodních toků v některých obdobích nelze zatím vysvětlit ani pro Hořovickou kotlinu ani pro Českobrodskou tabuli. Analýzy dalších oblastí by mohly naznačit, jestli se jedná o obecný jev pro celé Čechy nebo jen o regionální odlišnosti.

H. Vztah k vodnímu toku (graf 13)

Sledujeme-li poměr místa sídliště k vodním zdrojům do 500 m, pak ve většině období jsou zhruba stejně zastoupeny polohy u vodoteče a polohy na soutoku nebo mezi dvěma toky mírně. (graf 13). Z poloh vázaných na dvě vodoteče se nejvíce preferuje soutok potoků V. kategorie s malými vodotečemi I. kategorie. Prozatím nelze rozhodnout, zda tento jev zapříčinila hustá vodní síť ve zkoumané oblasti nebo ho ovlivnily další faktory (např. lepší kvalita pitné vody malých potůčků).

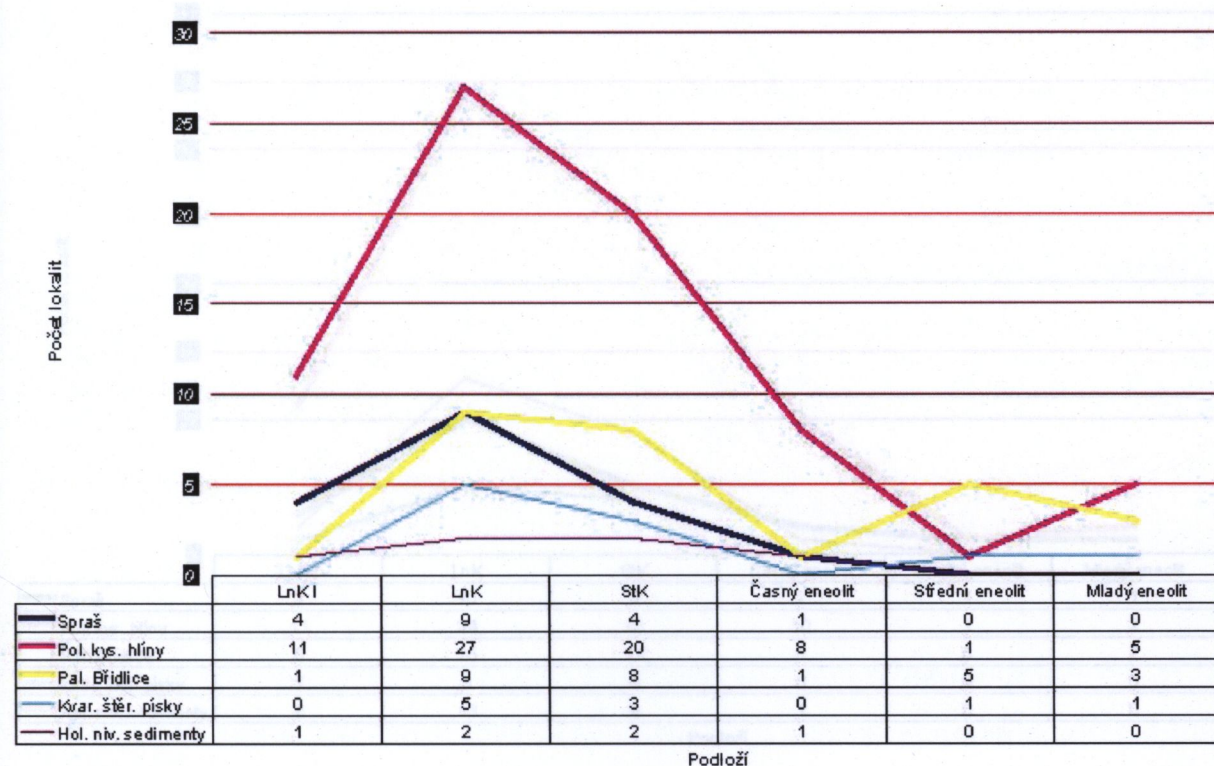


Graf 13. Histogram vztahu sídliště k vodnímu toku.

CH. Vztah k substrátům v místě naleziště (graf 14)

Výrazná převaha sídlišť LnK I (88,2 %), LnK (85,7 %), StK (81,1 %) a časného eneolitu (83,3 %) měla jako substrát polygenetické hlíny a spraš, které byly výhodné pro dostatek intaktní hlíny na výrobu mazanice ke stavbě chat i k výrobě keramiky a pravděpodobně i k usnadnění hloubení kúlových jamek. Jejich skutečný podíl bude ještě větší, neboť geologické mapy nezachycují tenké a málo rozlehlé vrstvy čtvrtohorních pokryvů. Spraš byla i přes malý výskyt s oblibou vyhledávaná v LnK I (23,5 %). Ostatní období o ni větší zájem nejeví.

U mladého eneolitu převažují polygenetické hlíny (55,6 %) nad ostatními sedimenty již jen nevýrazně. U středního eneolitu dokonce jasně dominují paleozoické břidlice nad ostatními typy podloží. Rozboru tohoto problému se budeme věnovat níže při popisu substrátů v hypotetickém hospodářském zázemí.



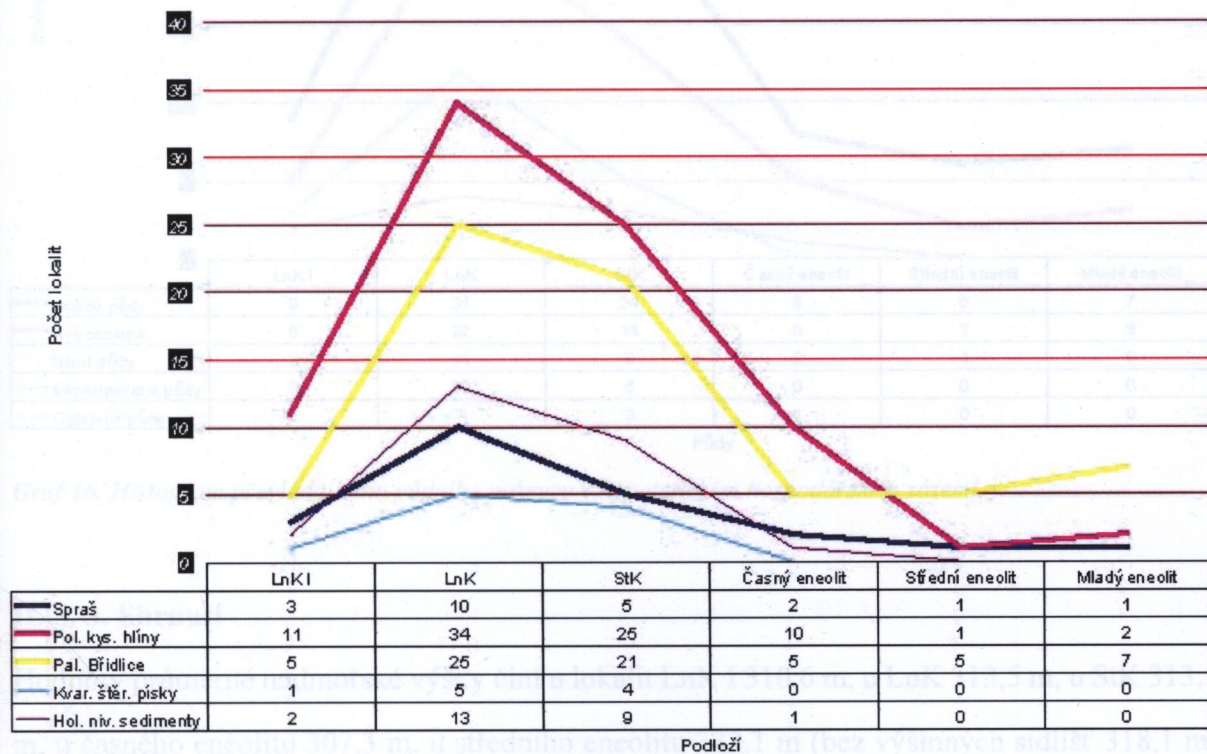
Graf 14. Histogram substrátů na lokalitě.

I. Vztah k substrátům a půdám v hypotetickém hospodářském zázemí (graf 15)

Paleozoické břidlice a polygenetické kyselé hlíny, které pokrývají značnou část zkoumaného území, jsou v největší míře zastoupeny mezi substráty v hypotetickém hospodářském zázemí. Oba tvoří kvalitní půdotvorný podklad. U LnK I, LnK, StK a časného eneolitu mírně převažují polygenetické kyselé

hlíny představující nepatrně lepší půdotvorný substrát. Naopak u středního a mladého eneolitu převládají paleozoické břidlice, a to celkem výrazně (graf 15). Vzorek středo- a mladoeneolitických lokalit je malý, proto má nízkou vypovídací hodnotu, přesto se pozoruhodně shoduje se zjištěními z jiných oblastí. Na Českobrodské tabuli je u řívnáčské kultury, kultury se šňurovou keramikou a kultury zvoncovitých pohárů patrný posun na nesprašové podloží, tj. na horší půdotvorné substráty (Rulf 1983, 64). Podobný přesun je pozorovatelný i v Malopolsku (Kruk 1973) a Durynsku (Müller 1980).

Spraš vzhledem ke svému malému výskytu nehraje v zastoupení mezi substráty, snad kromě období LnK I (13,6%) a LnK (11,5 %), žádnou roli. Nízké hodnoty spraše v hospodářském zázemí a malý rozsah tohoto podloží na Hořovicku dokazují, že sprašové podloží nebylo při zakládání sídlišť ani při kolonizaci celých oblastí určujícím faktorem. Kvartérní šterkovité písky neolitici a eneolitici záměrně opomíjejí.

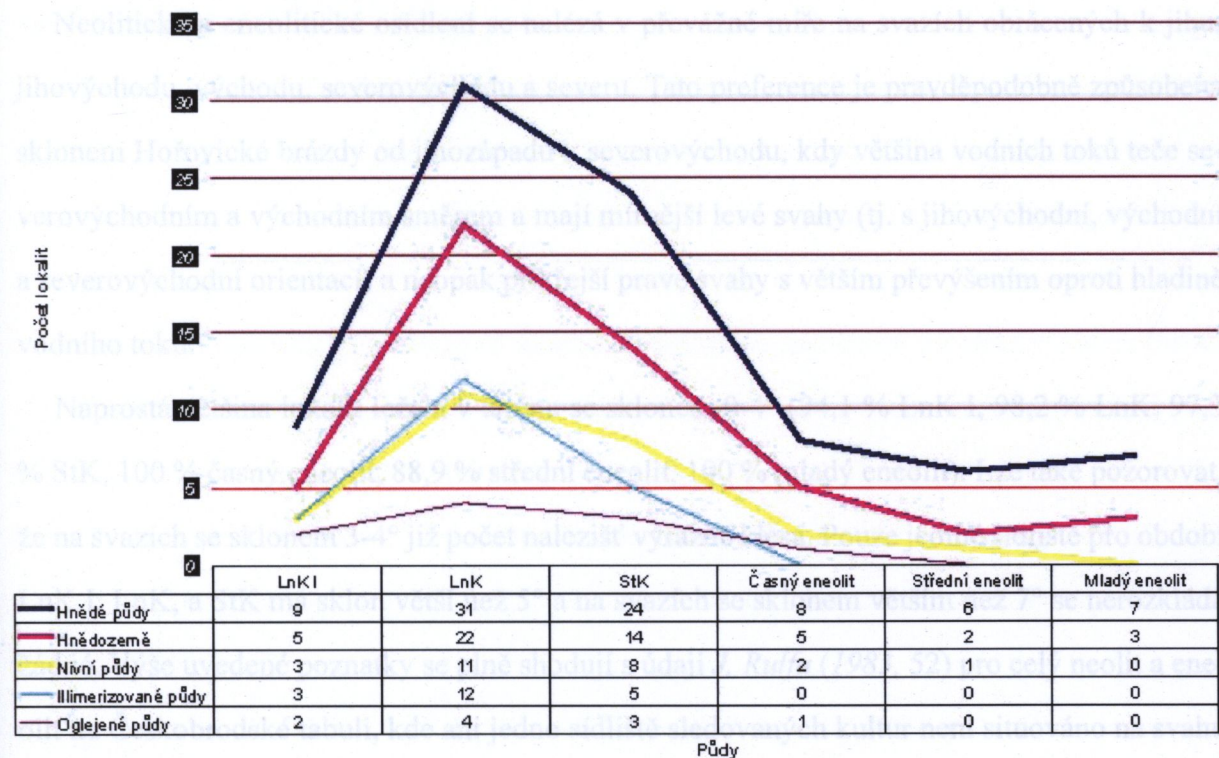


Graf 15. Histogram převládajícího substrátu v hypotetickém hospodářském zázemí.

J. Vztah k půdám v hypotetickém hospodářském zázemí (graf 16)

Při výběru půd pro hospodaření preferovala všechna zkoumaná období polohy, na kterých se dnes nacházejí úrodné hnědozemě a hnědé půdy (63,6 % LnK I, 66,3 % LnK, 70,4 % StK, 82,4 % časný, 75 % střední a 100 % mladý eneolit). Snad jen neolitické osídlení (hlavně LnK) o

něco více využívalo terény s dnes méně kvalitní půdou, neboť tehdejší teplejší klima pravděpodobně způsobovalo vyšší kvalitu půd i v těchto oblastech. Vyšší preference úrodnějších půd u eneolitických kultur byla konstatována i na Českokobrodské tabuli (Rulf 1983, 64). Hnědé půdy převládají na grafu 16 nad hnědozeměmi díky své větší rozloze na Hořovicku. Méně úrodným a hůře obdělávatelným illimerizovaným, glejovým a oglejeným půdám se osídlení ve všech obdobích snaží vyhýbat.



Graf 16. Histogram převládajícího půdního pokryvu v hypotetickém hospodářském zázemí.

II. 5. 3. Shrnutí

Hodnoty průměrné nadmořské výšky činí u lokalit LnK I 310,6 m, u LnK 313,5 m, u StK 313,1 m, u časného eneolitu 307,3 m, u středního eneolitu 333,1 m (bez výšinných sídlišť 318,1 m) a u mladého eneolitu 309,9 m. Z grafu 6 sestaveného po intervalech 20 metrů nadmořské výšky vyplývá pravidelné rozložení lokalit všech kultur v intervalu 260-340 m n. m. Ve vyšších nadmořských výškách zjišťujeme osídlení u všech kultur již jen ojediněle. Zjištěné údaje o průměrné nadmořské výšce výrazně převyšují hodnoty neolitického a eneolitického osídlení v Čechách i v okolních zemích. Musíme si však uvědomit, že nadmořská výška sama o sobě nehrála určující roli, ale že představuje jeden z nejdůležitějších faktorů ovlivňující klimatické

poměry. Hořovická kotlina má však díky ochranné kulise okolních pahorkatin mnohem příznivější klima než okolní prostředí. Tato výhoda umožnila jeho neolitickou kolonizaci a následné eneolitické osídlení. Neolitické osídlení se na Hořovicku dostává ojediněle i do vyšších nadmořských výšek než se objevují časně, stredo a mlado eneolitické lokality, což pravděpodobně zapříčinilo příznivější klima v atlantiku umožňující kolonizovat i vyšší a klimaticky méně příznivé polohy.

Neolitické a eneolitické osídlení se nalézá v převážné míře na svazích obrácených k jihu, jihovýchodu, východu, severovýchodu a severu. Tato preference je pravděpodobně způsobena sklonem Hořovické brázdy od jihozápadu k severovýchodu, kdy většina vodních toků teče severovýchodním a východním směrem a mají mírnější levé svahy (tj. s jihovýchodní, východní a severovýchodní orientací) a naopak příkřejší pravé svahy s větším převýšením oproti hladině vodního toku.

Naprostá většina lokalit ležela v terénu se sklonem 0-4° (94,1 % LnK I, 98,2 % LnK, 97,3 % StK, 100 % časný eneolit, 88,9 % střední eneolit, 100 % mladý eneolit). Lze také pozorovat, že na svazích se sklonem 3-4° již počet nalezišť výrazně klesá. Pouze jediné sídliště pro období LnK I, LnK, a StK má sklon větší než 5° a na svazích se sklonem větším než 7° se nerozkládá žádné. Výše uvedené poznatky se plně shodují s údaji *J. Rulfa (1983, 52)* pro celý neolit a eneolit na Českobrodské tabuli, kde ani jedno sídliště sledovaných kultur není situováno na svahu se sklonem větším než 4°.

Geomorfologická stavba Hořovické kotliny a úzká prostorová vazba na vodní síť v největší míře ovlivňují prostorové umístění neolitických a eneolitických lokalit, které se od sebe neliší. Litavka, Červený potok, Stroupinský potok, částečně i Chumava a jejich přítoky vytvořily ve střední a severní části kotliny malá údolí, proto se zde sídliště rozkládají na údolním dně, na konci údolního dna s počátkem svahu, na mírném svahu a na nevýrazném svahu nad prvním terasovitým stupněm. Ploché charakter krajiny na Hostomicku a Cerhovicku způsobil v těchto oblastech umístění sídlišť do rovinných poloh. Polohy výrazně převyšující okolní terén (vrchol kopce, ostrožna, hřbet) zůstávají ve sledované oblasti po celý neolit mimo pozornost. V časném až starém a středním eneolitu pozorujeme již vícekrát konstatovaný (např. pro starší období eneolitu *Zápotocký 2000* a pro střední eneolit *Turek – Daněček 1997*) zájem o výšinné polohy,

když z každého období evidujeme dvě lokality.

Při zkoumání vzdálenosti sídlišť od vodního toku (měřeno od středu lokality) se potvrdila předpokládaná úzká prostorová vazba pravěkého osídlení na vodní zdroje. Průměrná vzdálenost činí u LnK I 149,4 m, u LnK 156,8 m, u StK 153,8 m, u časného eneolitu 109 m, u středního eneolitu 162,2 a u mladého eneolitu 141,1 m. Do vzdálenosti 300 m od vodoteče se rozkládala naprostá většina lokalit ve všech obdobích (94,1 % LnK I, 98,2 % LnK, 94,6 % StK, 100 % časný eneolit, 88,9 % střední eneolit a 100 % mladý eneolit). Údaje o převýšení tuto vazbu rovněž dokládají. Naprostá většina rovinných neolitických a eneolitických sídlišť se rozkládá ve výšce do 10 m nad hladinou nejbližšího vodního toku. V rozmezí 11-20 m už se vyskytují jen ojediněle. Pouze 4 eneolitické výšinné lokality mají výrazné převýšení vůči okolnímu terénu i vodním tokům.

Neolitické i eneolitické osídlení se váže na vodní síť od největších potoků (V. kategorie) až po nejmenší vodoteče (I. kategorie). U neolitu a časného eneolitu jsou lokality poměrně rovnoměrně rozděleny mezi malé vodoteče (s délkou do 5 km – I. a II. kategorie) a největší místní toky (V. kategorie). Sídliště a pohřebiště středního a mladého eneolitu se překvapivě spíše váží na nejmenší vodní toky, i když výsledek může být značně zkreslen malým zastoupením lokalit z těchto období.

Výrazná převaha sídlišť LnK I (88,2 %), LnK (85,7 %), StK (81,1 %) a časného eneolitu (83,3 %) měla jako substrát polygenetické hlíny a spraš, které byly výhodné pro dostatek intaktní hlíny na výrobu mazanice ke stavbě chat i k výrobě keramiky a pravděpodobně i k usnadnění kopání zahloubených objektů. U středního eneolitu překvapivě dominují paleozoické břidlice nad ostatními typy podloží.

U LnK I, LnK, StK a časného eneolitu mírně převažují v hypotetickém hospodářském zázemí polygenetické kyselé hlíny nad paleozoickými břidlicemi, když představují nepochybně lepší půdotvorný substrát. Naopak u středního a mladého eneolitu převládají paleozoické břidlice, a to celkem výrazně. Rovněž na Českobrodské tabuli je u řivnáčské kultury, kultury se šňůrovou keramikou a kultury zvoncovitých pohárů patrný posun na nesprašové podloží, tj. na horší půdotvorné substráty (Rulf 1983, 64). Nízké hodnoty spraše v hospodářském zázemí a malý rozsah tohoto podloží na Hořovicku dokazují, že sprašové podloží nebylo v neolitu při zakládání

sídlišť ani při kolonizaci celých oblastí určujícím faktorem. Kvartérním šterkovitým pískům se snažili neolitici a eneolitici vyhýbat.

Vhodné půdní poměry byly základní podmínkou pro založení osady. To potvrzují i údaje o složení půd v hypotetickém hospodářském zázemí neolitických a eneolitických sídlišť v Hořovické kotlině, u kterých dominují nejúrodnější hnědozemě a hnědé půdy s mírnou převahou úrodnějších půd v eneolitu. Neolitické osídlení v častější míře využívalo i méně kvalitní a hůře obdělátné illimerizované a oglejené půdy. Teplejší klima v atlantiku asi umožňovalo využívat z dnešního hlediska i méně úrodné oblasti.

Celkově neolitické a eneolitické osídlení zabírá v Hořovické kotlině klimaticky a půdně příhodnější severovýchodní a východní část. Průměrné roční teploty dosahují značných výšek a stejně příznivé jsou i poměrně nízké roční srážky. Rovněž hnědozemě a hnědé půdy, na které se váže osídlení, tvoří výhodné prostředí pro zemědělskou produkci.

Vysoká nadmořská výška, ve srovnání s jinými neolitickými a eneolitickými regiony, je zmírněna ochrannou kulisou okolních vrchovin, které z kotliny vytvářejí velmi teplou a relativně suchou oblast. Mezi velmi příznivé faktory pro osídlení patří i velmi hustá síť potoků a potůčků, na které se osídlení bezprostředně váže. Další velkou výhodou byly okolní vrchoviny umožňující pastvu, lov, těžbu dřeva a sběr lesních plodů.

Neolitická kolonizace v malé míře zasáhla, na rozdíl od eneolitických kultur, i výše položené části kotliny a oblasti s méně kvalitními a hůře obdělátnými půdami. Neolitické osídlení bylo tedy v některých oblastech univerzálnější k přírodním podmínkám než ostatní pravěké kultury. K obdobným závěrům při srovnání neolitických a eneolitických kultur dospěl také *J. Rulf* pro Českobrodskou tabuli (1983) a pro celé Čechy (1979). Bylo to pravděpodobně způsobeno příznivějším klimatem panujícím v atlantiku ve srovnání s následujícími periodami. Jinou příčinou mohl být odlišný způsob hospodaření v neolitu, ale pro takovéto vysvětlení nemáme prozatím dostatek argumentů. I při jiném způsobu obdělávání polí museli neolitici i eneolitici vyhledávat nejúrodnější půdy.

II. 6. Broušená industrie

II. 6. 1. Úvod

II. 6. 1. 1. Neolitická broušená industrie

Kamenná broušená industrie představuje jeden z nejtýpčtějších druhů nálezů neolitického období. Z tohoto důvodu nezůstala stranou zkoumání již od počátků studia mladší doby kamenné. V nejstarším období se často předpokládalo její využití při polnohospodářské činnosti. Teprve v poválečném období se plně prosadila správná představa o jejím použití k opracování dřeva, a to především díky experimentům A. S. Semjonova.

V zahraničí byla v posledních desetiletích věnována pozornost kamenné broušené industrii prvních zemědělců především v sousedním Německu a v malé míře i jinde. Převažují hlavně studie v rámci zpracování jednotlivých nalezišť. Jmenujme např. Aiterhofen-Ödmühle, Mangolding, Sengkofen a Dillingen-Steinheim (*Nieszery 1995*), Aldenhoven-Niedermerz (*Dohrn-Ihmig 1983*), Bruchstedt a Sondershausen (*Kahlke 2004*), Elsloo a Stein (*Modderman 1970*), Erkelenz-Kückhoven (*Mischka 2004*), Hienheim (*Bakels 1986; de Grooth 1977*), Langweiler 2 (*Farrugia 1973*), Langweiler 8 (*Zimmermann 1988*), Langweiler 9 (*Farrugia 1977*), Laurenzberg 7, Langweiler 16 a Laurenzberg 9 (*Gaffrey 1994*), Nitra (*Pavúk 1972*), Müddersheim (*Schietzel 1965*), Olszanica (*Milisauskas 1986*), Trebur (*Spatz 1999*). Dále byla věnována pozornost broušeným nástrojům v rámci zpracování starého neolitu v západním Kraichgau u Karlsruhe (*Heide 2001*) a středního neolitu v jižním Dolním Sasku (*Lönne 2003*). Z těchto prací je nutno vyzvednout studii K. Schietzela (*1965*) o lokalitě Müddersheim, který jako první použil exaktní měření pro typologii artefaktů, na jejichž podkladě vydělil dvě základní skupiny nevrtných nástrojů starého neolitu – kopytovité klíny a ploché tesly. V dalším období bylo na základě výškošírkového a šířkodélkového indexu a absolutní šířky vyděleno šest typů (*Modderman 1970*). V posledních studiích jsou však opět používány pouze tři (např. *Bakels 1987; Weller 2003; Mischka 2004*) nebo čtyři základní typy (např. *Nieszery 1995*). Vedle otázek typologie je v těchto pracích řešena především problematika použitých surovin, způsobu upevnění a funkce artefaktů. Studium broušené industrie se tak stalo od 70. let minulého století standardní součástí zpracování neolitických sídlišť.

Pouze v pěti oblastech byly broušené artefakty zhodnoceny v samostatných pojednáních nebo zpracovány v rámci studia kamenných artefaktů: z pohřebišť v západní části rozšíření kultury s lineární keramikou (*Farruggia 1992*), na severozápadním okraji kultury s lineární keramikou zhruba mezi Bruselem a Bonnem (*Bakels 1987*), v Soltau-Fallingbostel v severozápadním Německu (*Brandt 1995*), v Leinentalu mezi Hanoverem a Northeimem (*Weller 2003*) a ve středním a severním Hesensku (*Ramminger 2007*).

Od 50. let 20. století se také začínají provádět metodicky prováděné pracovní experimenty s výrobou a použitím broušených kamenných nástrojů (např. *Jorgensen 1953; Iversen 1956; Semjonov 1959; Hennig 1961; Böhm – Pleyer 1990; 1991; Meier 1990*).

Praktickým pokusům s upevněním seker v dřevěných násadách na základě zachovaných stop na jejich povrchu se intenzivně věnoval v 80. a 90. letech minulého století *J. Weiner (1986; 1990; Weiner – Pawlik 1995)*. Svou pozornost věnoval i samotné výrobě broušených nástrojů (*Weiner 1996*).

Ponecháme-li stranou základní určení použitých surovin na jednotlivých lokalitách spolu s pokusy o určení jejich výchozu, tak se původem použitých hornin důkladněji zabývali nebo zabývají pouze *G. Schwarz-Mackensen* spolu s *W. Schneiderem (1983; 1986)* a *L. Illášová* spolu s *D. Hovorkou (Illášová – Hovorka 1995; 2002; Hovorka – Illášová 1995; 1998)*.

Celkově lze shrnout, že v zahraniční literatuře byla věnována velká pozornost především typologii, způsobu upevnění a využití broušených nástrojů. Podobu zafixování v násadě tak máme díky zachovaným stopám na artefaktech, etnografickým paralelám a experimentům dobře analyzovanou, i když mnohé problémy zůstávají ještě nedořešeny. U určení funkce však přetrvávají mylná dogmata, když se předpokládá na základě jejich nesouměrného ostří převážně teslovité nebo dokonce hoblíkovité upevnění (*Dohrn 1980*). Rozbor pracovních stop a jejich poloha v hrobě ale celkem jednoznačně prokázala u plochých kopytovitých seker sekerovité upevnění a u kopytovitých klínů sekerovité nebo teslovité nasazení (*Velímský 1969, 131-133; Salaš 2002, 197-199*). Mnohé další otázky jsou řešeny jen příležitostně nebo unikají zájmu (sekundární využití, způsoby distribuce, její symbolický význam, výroba apod.).

V Čechách začala být věnována neolitické broušené industrii důkladná pozornost od 60. let 20. století. Nejstarší zhodnocení provedl v rámci studia kamenných nástrojů prvních zemědělců ve střední Evropě *S. Vencl (1960)*. Autor rozdělil industrii na základní typy a nastínil jejich

vývoj, dále řešil problémy související s výrobou a použitím. I přes velké stáří tohoto příspěvku platí dodnes většina autorových závěrů a postřehů. V 60. letech proběhlo nepublikované zpracování bylanské kolekce (*Velímský 1969*) a nepublikované zhodnocení české neolitické a eneolitické broušené industrie (*Tykva 1966*). V této době provedli L. Štelcl a J. Malina i první pokusy s použitím broušených nástrojů k opracování dřeva. V 70. letech věnoval *S. Vencl (1975)* pozornost hromadným nálezům neolitické broušené industrie. Počátkem 80. let zhodnotil *J. Kalferst (1981)* neolitické broušené artefakty ve východních Čechách mezi Labem a Cidlinou. V téže době v diplomové práci a dalších studiích provedl *M. Salaš (1981; 1984a; 1986a)* poprvé rozbor a shrnutí broušené industrie kultury s moravskou malovanou kulturou na základě sídliště v Těšeticích-Kyjovicích. Později se zabýval i hromadnými nálezy neolitické broušené industrie na Moravě (*Salaš 1986b*). V 80. letech vyšel také inspirativní článek *M. Olivy (1985)* zabývající se pracovními a sociálními aspekty broušené industrie na základě etnografického materiálu. Počátkem 90. let byl *J. Rulfem (Pavů-Rulf 1991)* znovu důkladně analyzován tento druh industrie z neolitického sídliště v Bylanech. V roce 1998 zhodnotil *S. Vencl (1998)* v rámci zpracování neolitického pohřebního ritu v Čechách *M. Zápotockou (1998)* i kamennou industrii. V novém tisíciletí zpracoval neolitickou broušenou industrii z Hořovicka v jižní části středních Čech v diplomové práci *D. Stolz (2001a; Šreinová – Stolz – Šrein - Šťastný 2002)* a neolitickou broušenou industrii z horního Pojizeří v rámci diplomové a doktorské práce také *P. Šída (2000; 2004a; 2004b)*. Za zmínku ještě stojí důkladný rozbor broušené industrie z pohřebiště kultury s lineární keramikou ve Vedrovicích (*Salaš 2002*). Stranou jsme ponechali zpracování malých souborů broušených nástrojů na jednotlivých nalezištích.

Otázku použitých surovin a jejich výchozů se i přes mnohé starší studie (přehledně *Přichystal 2000*) začal důkladně řešit až od 80. let A. Přichystal na Moravě a od 90. letech manželé Šreinovi v Čechách. Na Moravě známe lépe situaci pouze v moravské malované keramice, kdy se využívaly hlavně amfibolické břidlice, amfibolit, zelené břidlice z okolí Želešic a amfibolický diorit brněnského masivu (*Přichystal 2000*, 50-54). Na základě zpracování desítek souborů z celých Čech dospěli na konci 90. let B. a V. Šreinovi k poznatku, že se neolitické broušené nástroje vyráběly v české kotlině a pravděpodobně i jejím sousedství v drtivé většině z amfibolových rohovců (dříve používané názvy zelené břidlice, amfibolické břidlice, amfibolity a

jiné) z kontaktu krkonoško - jizerského plutonu v severní polovině Čech (*Šrein - Šreinová - Šťastný - Langrová 1999*), kde se jim o několik let později skutečně podařilo objevit výchozy s ohromným těžebním areálem na katastru obce Jistebsko (*Šrein - Šreinová - Šťastný - Šída - Prostředník 2002*). V následujících letech byl proveden malý archeologický výzkum těžebního areálu (*Šída - Šreinová - Šťastný - Šrein - Prostředník 2004*), při kterém bylo také získáno radiokarbonové datum potvrzující těžbu v kultuře s lineární keramikou. Rovněž A. Přichystal (*2002a*) a P. Šída (*2005*) zjistili při průzkumech okolí Jistebska další výrobní areály.

II. 6. 1. 2. Eneolitická broušená industrie

Eneolitickým broušeným pracovním nástrojům začala být také věnována zvýšená pozornost až po II. světové válce. V rámci širší střední Evropy je z typologického hlediska zásadní práce o eneolitických sekerách a sekeromlatech v severozápadním Německu z pera *K. H. Brandta (1967)*. Nové poznatky přineslo také zpracování broušené industrie v oblasti dolního Rýna a Másy od *D. Hoofa (1970)*. Z dalších podnětných prací jmenujme studii H. Spychera o broušené industrii na sídlišti cortailloidské kultury v Seebergu, Ch. Wilmse o broušené industrii, brouškách a mlýnech na sídlišti cortailloidské kultury ve Twannu, *J. Winigera (1981; 1991)* o pracovních nevrtných artefaktech, *M. Zápotockého (1992)* o eneolitických sekeromlatech ve střední Evropě a *U. Böhnera (1997)* o broušené industrii na sídlišti chamské kultury v Dietfurtu. Stranou ponecháváme desítky vyhodnocení broušené industrie na jednotlivých nalezištích nebo jejich shrnutí při zpracování některého období.

V Čechách nalezneme první přehled a charakteristiku eneolitické broušené industrie v díle *A. Stockého (1926)*. V 60. letech minulého století se pokusil o první celkové zhodnocení české neolitické a eneolitické nevrtné broušené industrie v rámci diplomové práce *B. Tykva (1966)*. Jinak se věnovala od 60. let minulého století pozornost jen určitým typům, industrii určitých kultur nebo nálezům na jednotlivých lokalitách. U jednotlivých typů jsou důležité stati o bulavách (*Berounská 1987*) a určitých typech sekeromlatů (*Buchvaldek 1962; Moucha 1970*). V rámci studia jednotlivých kultur stojí za zmínku shrnutí broušené industrie kultury se šňůrovou keramikou (*Buchvaldek 1967; 1986*), k. řivnáčské (*Ehrich - Pleslová 1968*), kultury chamské (*Prostředník 2001*) a sekeromlatů kultury nálevkovitých pohárů (*Zápotoc-*

ký 1989). Při publikaci jednotlivých lokalit byla věnována větší pozornost broušené industrii na pohřebišti ŠK ve Vikleticích (Buchvaldek – Koutecký 1970), sídlišti KNP v Makotřasech (Pleslová-Štiková 1985) a v Praze-Babě (Havel 1996) a sídlišti časného eneolitu v Jenštejně (Zápotocký – Dreslerová 1996). Nic nového nepřinesly soupisy všech broušených nástrojů nebo broušené industrie jednotlivých kultur z různých oblastí (např. Kalferst – Prostředník 1993; Prostředník – Šída 2004). Tak až na konci 20. století a začátku 21. tisíciletí vznikly, dá se říci, dvě základní studie od M. Zápotockého (1992; 2002) o eneolitické broušené industrii v Čechách. Ve starší práci se zabývá středoevropskými eneolitickými sekeromlaty. Ve druhé práci poprvé charakterizoval především nevrtanou broušenou industrii jednotlivých časových období eneolitu na základě materiálu z regionu Čáslav – Kutná Hora. Hlavně druhá studie má zásadní přínos pro poznání eneolitu Čech, neboť na jejím základě se mohou poprvé náhodně nalézané nebo z povrchových průzkumů získané eneolitické broušené nástroje využít pro analýzu sídelní struktury jednotlivých časových období, pro poznání průběhu stezek, pro studium zásobování surovinami atd.

V rámci studia surovin byla věnována přednostní pozornost spilitovým tufitům (nebo spilitům) zelené barvy s charakteristickým páskováním (Fridrich – Kovařík 1980; Turek – Daněček 1997). Sloužily především k výrobě nevrtané broušené industrie řivnáčské kultury. Na základě jejich petrografických rozborů manželů Šreinových můžeme předpokládat jejich výchozy v okolí obce Máslovice mezi Roztokami a Veltrusy (Šreinová – Šrein – Šťastný 2002; V. Šrein ústní sdělení). V ostatních případech už se zkoumalo surovinové složení broušené industrie jen v rámci jednotlivých nalezišť. Většinou bylo pouze popsáno geologické složení broušených nástrojů bez dalšího petrografického zkoumání (např. Pleslová-Štiková 1985).

II. 6. 2. Způsob zpracování

Deskriptivní systém pro popis neolitické a eneolitické broušené industrie není do současnosti standardizován. V zahraničních (viz výše citovaná literatura) i mnoha českých pracích (např. Kalferst 1991; Benková 2001; Řídký – Šída 2004) jsou často sledovány pouze základní charakteristiky artefaktů, které jsou zcela nedostačující pro podrobnou charakteristiku tohoto druhu hmotného inventáře a také neumožňují další práci s publikovanými soubory. Podrobné deskrip-

tivní systémy vytvořil pouze *T. Velímský (1969)* pro neolitickou broušenou industrii z Bylan, *M. Salaš (1984b)* pro broušenou industrii moravské malované keramiky a *J. Rulf (Pavlů - Rulf 1991)* na základě práce *T. Velímského* znovu pro bylanskou kolekci.

Z tohoto důvodu vycházím z vlastního deskriptivního systému, který jsem vytvořil v r. 2000 pro zpracování neolitické a eneolitické broušené industrie z Hořovicka na základě práce *T. Velímského (1969)*, *J. Rulfa (Pavlů - Rulf 1991)* a s přihlédnutím k návrhu *M. Salaše (1984b)*.

Deskriptivní systém má celkem 35 ukazatelů skládajících se z následujících částí:

1. část obecná (inventární číslo, objekt, část, vrstva),
2. část typologická (dochovalost v %, stupeň dochovalosti, typ, velikost typu, tvar příčného profilu, tvar břitu v čelném průmětu, tvar břitu v bokorysu, tvar nárysu, tvar bokorysu, tvar provrtu, snížený týl),
3. část metrická (délka, maximální šířka, šířka na konci před zúžením, šířka na konci týlu, maximální výška, výška týlu před zúžením, výška týlu, větší průměr provrtu, menší průměr provrtu, délka ostří, úhel ostří, úhel mocnosti ostří, úhel úklonu ostří, směr provrtu, váha),
4. část technologická (výchozí tvar suroviny, zvětralý povrch, stav výrobku, úprava povrchu, výrobní stopy, foliace vrstev k bazi, ostří, úprava týlové plochy),
5. část funkční (směr zlomu nástroje, sekundární využití, zničení nebo poškození při sekundárním použití, použitý polotovar) a
6. část petrografická (vizuální kvalita suroviny, určení horniny).

Detailní popis deskriptivního systému se nachází v *příl. 265*, popis jednotlivých artefaktů v *příl. 284* a jejich petrografický rozbor provedený manželi B. a V. Šreinovými v *příl. 286*.

V prvé části analyzuji všechny kolekce, které mají více jak 20 kusů. Uvědomuji si, že větší vypovídací hodnotu mají ze statistického hlediska soubory obsahující obsahující 50 a více nástrojů. Pak by ale pro analýzu zbyly pouze dva celky z Kotopek I a Libomyšle I.

Při analýze hodnotím stav výrobků (celé dokončené artefakty, zlomky nástrojů, polotovary a surovina). U dokončených artefaktů sleduji typ, velikost, úpravu povrchu, foliaci vrstev směrem k podstavě, směr zlomu a sekundární použití. U polotovarů se věnuji stavu zachování a způsobu opracování.

V druhé části se pokouším o podrobnou charakteristiku broušené industrie na základě vyhodnocení údajů z deskriptivního systému v jednotlivých časových obdobích. Tímto způsobem

bylo zpracováno téměř 600 ks broušené industrie, když naprostá většina z nich pochází z povrchových průzkumů. Z časového hlediska přísluší zhruba 500 ks neolitu a cca 80 ks eneolitu. K výsledkům analýz však musíme přistupovat s jistou dávkou opatrnosti, neboť jde o soubory získané v naprosté většině povrchovou prospekci, které je nutno zpracovávat a hodnotit kritičtější způsobem než nálezové celky z archeologických výzkumů.

II. 6. 3. Analýza jednotlivých lokalit

II. 6. 3. 1. Chlustina

Lokalita byla objevena záchranným výzkumem při stavbě teletníku v r. 1976. Osídlení náleží do III. a IV. stupně LnK a do II. až IV. a fáze StK. Při čtyřech povrchových průzkumech na poli sousedícím s teletníkem se podařilo nalézt v 90. letech minulého století 21 ks broušené industrie (podrobněji viz katalog).

Surovina

Mezi surovinami dominují amfibolové rohovce a prachovce. V jednotlivých kusech máme zastoupeny amfibolové břidlice, fylonity, spilitové tufity a vulkanické horniny (*tab. 33*).

Surovina	Počet	%
Amfibolová břidlice	1	4,8
Amfibolový rohovec	9	42,8
Fylonit	1	4,8
Prachovec	8	38
Spilitový tufit	1	4,8
Vulkanická hornina	1	4,8

Tab. 33. Chlustina, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Stav výrobků

V souboru jasně převládají fragmenty nástrojů (19 ks - 90,5 %). Po jednom artefaktu byl registrován sekundárně použitý nástroj a poškozený polotovár. Překvapivě se tak neobjevil celý nepoškozený artefakt. Rovněž sekundárně použité nástroje jsou ve zdejších souboru oproti jiným lokalitám silně podreprezentované (*tab. 34*).

Stav výrobku	Počet	%
Surovina		
Polotovar		
Nepoužitelný polotovar	1	4,8
Odpad		
Celý nástroj		
Fragment nástroje	19	90,4
Sekundárně použitý artefakt	1	4,8
Zlomek suroviny, polotovaru nebo nástroje		

Tab. 34. Chlustina, okr. Beroun. Zastoupení broušené industrie podle stavu výrobku.

Typ

Typově se podařilo určit 13 z 20 dokončených artefaktů (tab. 35). Tak jako v jiných souborech LnK i StK, i zde převládají s devíti kusy (60 % ze všech určitelných tvarů) ploché kopytovité sekery nad kopytovitými klíny (20 % ze všech určitelných tvarů). Dále se objevil kopytovitý sekeromlat, blíže neurčený vrtaný pracovní nástroj a neolitická sekera nízkého oválného průřezu s asymetrickým ostřím. Kopytovité sekery mají příčný řez plankonvexní (2 ks), oválný (1 ks) a obdélný až bikonvexní (2 ks).

Typ	Počet	%
Kopytovité klíny	2	10
Kopytovité sekery	9	45
Kopytovité sekery se svislým ostřím		
Dláta		
Vrtané nástroje	1	5
Sekeromlaty	1	5
Motyky		
Vrtané nepracovní nástroje		
Neolitické sekery zvláštních tvarů	1	5
Neurčeno	6	30

Tab. 35. Chlustina, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie.

Velikost

Velikostně v kolekci zcela jednoznačně převládají artefakty středních rozměrů (délka 7,5-15 cm; tab. 36). Pouze jedním zlomkem kopytovité sekery jsou zastoupeny malé nástroje. U kopytovitého sekeromlatu nedovolují dochované rozměry rozhodnout, jestli patří mezi středně velké nebo velké nástroje.

Typ	Malý nástroj	Malý až středně velký nástroj	Středně velký nástroj	Středně velký až velký nástroj	Velký nástroj	Neurčeno
Kopytovitý klín			2			
Kopytovitá sekera	1		6			2
Kopytovitá sekera se svislým ostřím						
Dláto						
Vrtané nástroje						1
Sekeromlat				1		
Motyka						
Vrtané nepracovní nástroje						
Sekery zvláštních tvarů			1			
Neurčen			2			5

Tab. 36. Chlustiná, okr. Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie podle velikosti.

Výchozí tvar suroviny, foliace vrstev směrem k podstavě, výrobní stopy, úprava povrchu a směr zlomu

Dva nástroje z amfibolového rohovce byly pravděpodobně vyrobeny z desek. Polotovary ze spilitového tufitu má nepravidelný tvar, proto byl vyroben z malého kusu suroviny nebo valounu. Celkem šest artefaktů (3 ks kopytovitých seker, 2 ks vrtaných nástrojů a 1 ks kopytovitého klínu) má vrstvy rovnoběžné s podstavou. Pouze jeden kopytovitý klín má vrstvy kolmé na podstavu. Většina výrobků má dokonale vyhlazený povrch s ojediněle dochovanými vkleslinami po předchozí úpravě otloukáním. Směr zlomu byl zjištěn u čtyř artefaktů, když na třech lze pozorovat směr zlomu kolmo na rovinu podstavy asi v jedné polovině délky a u jednoho kolmo na rovinu podstavy asi ve dvou třetinách délky. Ostří bylo na kopytovitém sekeromlatu vybroušeno do oblé, tupé hrany a na sekeře s nízkým oválným průřezem do ostré hrany.

Sekundární použití

Sekundární využití bylo překvapivě doloženo pouze na jednom artefaktu. Nesmíme však zapomenout, že zlomky nástrojů mohly vzniknout a pravděpodobně vznikly při používání broušených artefaktů k sekundárním účelům. Bez charakteristických pracovních stop je však do této kategorie nezařazujeme. K sekundárním účelům zde byla využita celá kopytovitá sekera. Sloužila jako dláto.

II. 6. 3. 2. Kotopeky I

Asi tři hektary velké naleziště bylo zjištěno při povrchovém průzkumu na podzim r. 1992. Při šesti povrchových průzkumech bylo zjištěno bohaté osídlení ze všech stupňů LnK a asi ze všech fází StK. Několik zlomků keramiky dokládá využití polohy i v časném eneolitu. Na lokalitě bylo celkově objeveno 138 ks broušené industrie. Z analýzy vynechávám pouze jednu časně eneolitickou sekeru se špičatým tylem. Není však vyloučeno, že soubor obsahuje zlomky dalších časně eneolitických broušených nástrojů.

Surovina

Mezi určovanými artefakty naprosto převládají kvalitní amfibolové rohovce (80 ks), neboť zvětralý, porézni nebo výrazně vrstevnatý materiál byl zjištěn pouze ve dvou případech. Dále se častěji vyskytly fylonity (6 ks), spilitové tufity (5 ks) a prachovce (5 ks). Již jen v jednotlivých kusech máme zastoupen bazalt, porcelanit a sericit. Dva exempláře můžeme zařadit pouze obecně mezi sedimenty (*tab. 37*).

Surovina	Počet	%
Amfibolový rohovec	80	58,4
Bazalt	1	0,7
Fylonit	6	4,4
Porcelanit	1	0,7
Prachovec	4	2,9
Sediment	2	1,5
Sericit	1	0,7
Spilitový tufit	5	3,7
Neurčováno	37	27

Tab. 37. Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Stav výrobků

V souboru převládají fragmenty nástrojů (70 ks) a odpad z výroby (42 ks). Početněji jsou zastoupeny i celé artefakty (10 ks), sekundárně použité nástroje (9 ks) a polotovary (5 ks). Pouze v jednom exempláři se objevila surovina. Soubor se vyšším podílem odpadu liší od většiny neolitických lokalit. Zastoupení ostatních kategorií vcelku odpovídá situacím na neolitických sídlištích v regionu (*tab. 38*). Soubor tak dokládá spotřebitelskou osadu s vyšším podílem výroby nástrojů pro vlastní potřebu.

Stav výrobku	Počet	%
Surovina	1	0,7
Polotovár	3	2,2
Nepoužitelný polotovár	2	1,5
Odpad	42	30,6
Celý nástroj	10	7,3
Fragment nástroje	70	51,1
Sekundárně použitý artefakt	9	6,6
Zlomek suroviny, polotovaru nebo nástroje		

Tab. 38. Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení broušené industrie podle stavu výrobku.

Typ

Typově se podařilo určit 66 artefaktů z 89 dokončených výrobků (tab. 39). Stejně jako v jiných neolitických souborech, tak i zde dominují kopytovité sekery (32 ks), za kterými následují vrtané nástroje (15 ks) a kopytovité klíny (11 ks). Kopytovité sekery mají vedle plankonvexního průřezu (7 ks) poměrně často i oválný průřez (4 ks). Pouze v jednom exempláři se objevil zašpičatělý oválný příčný profil. Z 15 vrtaných pracovních nástrojů můžeme pouze tři jedince přiřadit kopytovitým sekeromlatům. Ostatní kusy se nepovedlo blíže určit. Kopytovité klíny mají nejméně v osmi případech plankonvexní průřez. Ve čtyřech případech je doložena sekera oválného průřezu, která se začíná objevovat zřejmě pod vlivem LgK od III. fáze StK. Nemůže však vyloučit, že některé exempláře už patří do časného eneolitu. Nakonec registruje i malé dláto, které se objevuje výjimečně.

Typ	Počet	%
Kopytovité klíny	11	12,4
Kopytovité sekery	32	35,9
Kopytovité sekery se svislým ostřím		
Dláta	1	1,1
Vrtané nástroje	12	13,5
Sekeromlaty	3	3,4
Motyky		
Vrtané nepracovní nástroje		
Neolitické sekery zvláštních tvarů	4	4,5
Neurčeno	26	29,2

Tab. 39. Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie.

Velikost

Podle velikosti v souboru jasně dominují nástroje středních rozměrů (47 ks) nad artefakty malých rozměrů (17 ks; *tab. 40*). U kopytovitých klínů jsou malé (6 ks) a středně velké (5 ks) nástroje zhruba v rovnováze. U kopytovitých seker převažují 2:1 středně velké nástroje nad malými artefakty. U vrtaných nástrojů jsou zastoupeny pouze středně velké (11 ks) nebo středně velké až velké typy (2 ks).

Typ	Malý nástroj	Malý až středně velký nástroj	Středně velký nástroj	Středně velký až velký nástroj	Velký nástroj	Neurčeno
Kopytovitý klín	6		5			
Kopytovitá sekera	9		18			5
Kopytovitá sekera se svislým ostřím						
Dláto	1					
Vrtané nástroje			8	2		2
Sekeromlat			3			
Motyka						
Vrtané nepracovní nástroje						
Sekery zvláštních tvarů		1	2	1		
Neurčen	1		11			14

Tab. 40. *Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie podle velikosti.*

Výchozí tvar suroviny, foliace vrstev směrem k podstavě, výrobní stopy, úprava povrchu a směr zlomu
 Nejméně dvanáct nástrojů z amfibolového rohovce, dva ze spilitového tufitu, jeden z fylonitu, jeden z prachovce a jeden ze sericitu byly zhotoveny z desek. Celkem 31 artefaktů z amfibolového rohovce (2 ks kopytovitého klínu, 14 ks kopytovitých seker, 7 ks vrtaných neolitických nástrojů, 3 ks seker s oválným průřezem a 6 ks blíže neurčitelných nástrojů) má vrstvy rovnoběžné s podstavou. Pouze u tří kopytovitých klínů a jednoho vrtaného nástroje z amfibolového rohovce jsou vrstvy orientované kolmo na rovinu podstavy. Sekery z prachovce a fylonitu mají také vrstvy rovnoběžné s podstavou. U třiceti artefaktů se dochovaly větší plochy původního povrchu, které můžeme zhodnotit. Dvě třetiny nástrojů (20 ks) mají povrch pečlivě vybroušen s minimálním zachováním jizev a vkleslin. Jedna třetina výrobků má povrch vybroušen, ale na povrchu jsou zachovány četné stopy po předchozím otloukání. Jedno dláto bylo jen hrubě přebroušeno. Tři celé polotovary nám ukazují dvě stádia opracování. Polotovar středně velké sekery ze spilitového tufu a polotovar malého kopytovitého klínku z amfibolového rohovce byly upraveny velice pečlivě otloukáním. Polotovar malé

kopytovité sekery je otlučen a má úplně vybroušenou hřbetní stranu a částečně i podstavu. Směr zlomu se podařilo zjistit u 19 exemplářů. Hlavně u kopytovitých seker, kopytovitých klínů a seker s oválným průřezem se objevuje zlomení kolmé k rovině podstavy (12 ks). U pěti vrtaných nástrojů registrujeme rozlomení ve vývrtu. Jeden kopytovitý klín a jeden vrtaný nástroj praskly podélně k rovině podstavy. A konečně jeden kopytovitý klín praskl šikmo u ostří. Ostří bylo čtrnáctkrát vybroušeno do ostré hrany. Pouze u jednoho vrtaného nástroje bylo upraveno do tupé hrany.

Sekundární použití.

K sekundárním účelům bylo využito 17 artefaktů. Devět exemplářů mělo na jednom konci pouze stopy otloukání a dva pracovní stopy po otloukání a vyhlazení pracovní plochy. Tři artefakty měly vyhlazen jeden nebo oba konce, které nenesou stopy po otloukání. Tři nástroje sloužily jako dláta.

II. 6. 3. 3. Libomyšl I

Rozsáhlá lokalita s bohatými hmotnými prameny z neolitu a časného eneolitu byla objevena při povrchovém průzkumu v r. 1992. Sběr byl čtyřikrát opakován. Nejbohatší doklady osídlení spadají do I. stupně LnK, staršího stupně StK a časného eneolitu. Další nálezy potvrzují existenci sídliště i ve III. stupni LnK, mladším stupni StK, LgK a snad i ve středním eneolitu (podrobněji viz katalog). Celkově pracuji s 62 ks broušené industrie.

Surovina

Mezi surovinami tvoří asi polovinu kvalitní amfibolové rohovce (32 ks), neboť zvětralý, porézni nebo výrazně vrstevnatý materiál byl zjištěn pouze jednou. Často máme zastoupeny i spilitové tuřity (11 ks), prachovce (5 ks) a fylonity (3 ks). Pouze v jednotlivých kusech se objevila plodová břidlice a vulkanická hornina (*tab. 41*).

Surovina	Počet	%
Amfibolový rohovec	32	51,6
Fylonit	3	4,8
Plodová břidlice	1	1,6
Prachovec	5	8,1
Spilitový tuřit	11	17,7
Vulkanická hornina	1	1,6
Neurčováno	9	14,5

Tab. 41. *Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.*

Stav výrobků

Tak jako i v jiných souborech, i zde převládají fragmenty nástrojů (34 ks). Častěji je zastoupen i odpad z výroby (7 ks), celé nástroje (6 ks), sekundárně použité artefakty (6 ks) a polotovary (5 ks), neurčitelné zlomky suroviny, polotovarů nebo nástrojů (3 ks). Pouze jedním kusem je reprezentována surovina (tab. 42). I přes výraznější zastoupení časného eneolitu soubor svým složením dobře odpovídá ostatním neolitickým souborům. Lokalitu tak můžeme charakterizovat jako spotřebitelskou osadu s doklady výroby broušených nástrojů.

Stav výrobku	Počet	%
Surovina	1	1,6
Polotovar	4	6,5
Nepoužitelný polotovar	1	1,6
Odpad	7	11,3
Celý nástroj	6	9,7
Fragment nástroje	34	54,8
Sekundárně použitý artefakt	6	9,7
Zlomek suroviny, polotovaru nebo nástroje	3	4,8

Tab. 42. Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení broušené industrie podle stavu výrobku.

Typ

Typově se podařilo určit 32 z 46 nástrojů (tab. 43). Mezi neolitickou broušenou industrií převládají, stejně jako v jiných souborech, s osmi exempláři kopytovité sekery, když čtyři mají plankonvexní a dva obdélný až bikonvexní průřez. Velice hojné jsou se sedmi kusy i vrtané nástroje, kde tři náleží kopytovitému sekeromlatu, jeden motyce a tři se nepodařilo blíže určit. Kopytovité klíny se objevily ve čtyřech exemplářích, když dva mají plankonvexní a jeden čtyřúhelníkový průřez. Mezi vzácně nalézané artefakty se řadí kopytovitá sekera se svislým ostřím.

Mezi eneolitickými broušenou industrií vládnou sekery se špičatým týlem (4 ks) a blíže neurčitelné sekeromlaty (3 ks), když není vyloučena příslušnost některých sekeromlatů i k předcházející lengyelské kultuře. Dále je zastoupena sekera s tenkým týlem, sekera nepravidelného tvaru a dvě blíže neurčitelné sekery. Část tesly obdélníkovitého profilu náleží do středního eneolitu.

	Typ	Počet	%
Neolit	Kopytovité klíny	4	8,7
	Kopytovité sekery	8	17,4
	Kopytovité sekery se svislým ostřím	1	2,2
	Dláta		
	Vrtané nástroje	3	6,5
	Sekeromlaty	3	6,5
	Motyky	1	2,2
	Vrtané nepracovní nástroje		
	Neolitické sekery zvláštních tvarů		
Eneolit	Sekery se špičatým týlem	4	8,7
	Sekery s tenkým týlem	1	2,2
	Tesla	1	2,2
	Sekeromlaty	3	6,5
	Neurčitelné sekery	2	4,3
	Sekery nepravidelného tvaru	1	2,2
	Neurčeno	14	30,4

Tab. 43. Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie.

Velikost

Mezi neolitickými nástroji jasně převládají nástroje středních a středních až velkých rozměrů (celkem 14 ks) nad artefakty malých rozměrů (4 ks; tab. 44). Mezi eneolitickými broušenými nástroji jsou nástroje malé (6 ks) a střední délky (5 ks) v rovnováze, když mezi sekerkami převládají malé rozměry a mezi vrtanými artefakty střední rozměry.

	Typ	Malý nástroj	Malý až středně velký nástroj	Středně velký nástroj	Středně velký až velký nástroj	Velký nástroj	Neurčeno
Neolit	Kopytovité klíny	2		2			
	Kopytovité sekery	2	1	5			
	Kopytovité sekery se svislým ostřím			1			
	Dláta						
	Vrtané nástroje				2		1
	Sekeromlaty			3			
	Motyky			1			
	Vrtané nepracovní nástroje						
	Neolitické sekery zvláštních tvarů						
Eneolit	Sekery se špičatým týlem	3		1			
	Sekery s tenkým týlem	1					
	Tesla	1					
	Sekeromlaty			2			1
	Neurčitelné sekery			2			
	Sekery nepravidelného tvaru	1					
	Neurčeno			6	1		7

Tab. 44. Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie podle velikosti.

Výchozí tvar suroviny, foliace vrstev směrem k podstavě, výrobní stopy, úprava povrchu a směr zlomu

Nejméně čtyři nástroje z amfibolového rohovce, dva ze spilitového tufitu a jeden z fylonitu byly pravděpodobně zhotoveny z desek. Celkem 15 artefaktů z amfibolového rohovce (1 ks kopytovitého klínu, 6 ks kopytovitých seker, 6 ks vrtaných neolitických nástrojů a 2 ks blíže neurčitelných nástrojů) má vrstvy rovnoběžné s podstavou. Pouze jeden kopytovitý klín, jedna kopytovitá sekera a jeden vrtaný neolitický nástroj z amfibolového rohovce mají vrstvy kolmé na rovinu podstavy. U dvou nástrojů z fylonitu (kopytovitý klín a kopytovitá sekera) jsou vrstvy s podstavou také rovnoběžné. U neolitických i eneolitických nástrojů můžeme pozorovat dokonalé vybroušení povrchu s občasnými nedobroušenými vkleslinami po předchozí úpravě otloukáním. Čtyři polotovary poskytují důležité informace o způsobu distribuce suroviny a o jejím opracování. Polotovar z amfibolového rohovce je otloukáním zformován do přesného tvaru budoucího výrobku (kopytovité sekery). Dva polotovary ze spilitového tufitu jsou jen velice hrubě upraveny štípáním. Polotovar ze spilitového tufitu byl upraven otloukáním a na jednom boku a na jedné nárysné straně začal být broušen. Jeden polotovar má na třech stranách zvětralý původní povrch, což ukazuje, že byl sebrán u výchozu ve formě lehce zvětralé desky. Směr zlomu byl rozpoznán u 17 exemplářů. U seker, klínů a tesel naprosto převažuje zlomení kolmé k rovině podstavy (12 ks). Dvě sekery praskly šikmo u ostří, snad po nárazu ostří do něčeho tvrdého. Nejméně čtyři vrtané nástroje praskly ve vývrtu. Ostří bylo sedmkrát vybroušeno do ostré hrany, jednou do oblé, tupé hrany a jednou do fazety.

Sekundární použití

K sekundárním účelům bylo využito devět artefaktů. Čtyři sloužily na jednom konci jako otloukač. Tři měly vyhlazené oba protilehlé konce, které nenesou stopy po tlučení. A konečně na dvou artefaktech vidíme vyhlazené a následně otlučené oba konce.

II. 6. 3. 4. Neumětely I

V zákrutu potoka Chumavy se v minulosti náhodně našlo několik kusů broušené industrie. Přesná poloha lokality byla zjištěna povrchovým průzkumem v r. 1991 (podrobněji viz katalog). Při čtyřech povrchových sběrech bylo registrováno 15 ks broušené industrie. Lokalita

byla zařazena do přehledu i přes menší počet broušených nástrojů kvůli datování celé lokality do II. stupně LnK s malým zastoupením StK. Broušená industrie nám tak dobře charakterizuje II. stupeň LnK.

Surovina

Mezi surovinami jednoznačně dominují kvalitní amfibolové rohovce, neboť porézni nebo zvětralý povrch či výrazně vrstevnatý materiál nebyl zjištěn ani jednou. Pouze jednou se vyskytl spilitový tufit (*tab. 45*).

Surovina	Počet	%
Amfibolový rohovec	14	93,3
Spilitový tufit	1	6,7

Tab. 45. Neumětely I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Stav výrobků

V souboru jsou celkem rovnoměrně zastoupeny sekundárně použité artefakty (6 ks), fragmenty nástrojů (5 ks) a celé artefakty (4 ks). Nebyl registrován ani jeden doklad výroby nástrojů, tj. surovina, polotovar nebo odpad z výroby (*tab. 46*).

Stav výrobku	Počet	%
Surovina		
Polotovar		
Nepoužitelný polotovar		
Odpad		
Celý nástroj	4	26,7
Fragment nástroje	5	33,3
Sekundárně použitý artefakt	6	40
Zlomek suroviny, polotovaru nebo nástroje		

Tab. 46. Neumětely I, okres Beroun. Zastoupení broušené industrie podle stavu výrobku.

Typ

Typově se podařilo určit 13 z 15 nástrojů (*tab. 47*). Tak jako v jiných souborech LnK zde převládají s osmi kusy (53,3 % ze všech určitelných tvarů) ploché kopytovité sekery nad kopytovitými klíny (20 % ze všech určitelných tvarů). Dále se objevil už jen blíže neurčený vrtaný pracovní nástroj a neolitická sekera nízkého oválného průřezu se sploštělými boky.

Kopytovité sekery mají většinou plankonvexní průřez (6 ks), ale ojediněle se vyskytne i oválný (1 ks) a zašpičatěle oválný (1 ks).

Typ	Počet	%
Kopytovité klíny	3	20
Kopytovité sekery	8	53,3
Kopytovité sekery se svislým ostřím		
Dláta		
Vrtané nástroje	1	6,7
Sekeromlaty		
Motyky		
Vrtané nepracovní nástroje		
Neolitické sekery zvláštních tvarů	1	6,7
Neurčeno	2	13,3

Tab. 47. Neumětely I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie.

Velikost

Velikostně v kolekci mírně dominují artefakty středních rozměrů (7 ks), když jsou hojně zastoupeny i nástroje malých rozměrů, které všechny patří malým kopytovitým sekerám (tab. 48).

Typ	Malý nástroj	Malý až středně velký nástroj	Středně velký nástroj	Středně velký až velký nástroj	Velký nástroj	Neurčeno
Kopytovitý klín		1	1	1		
Kopytovitá sekera	4	1	3			
Kopytovitá sekera se svislým ostřím						
Dláto						
Vrtané nástroje			1			
Sekeromlat						
Motyka						
Vrtané nepracovní nástroje						
Sekery zvláštních tvarů			1			
Neurčen			1			1

Tab. 48. Neumětely I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie.

Výchozí tvar suroviny, foliace vrstev směrem k podstavě, výrobní stopy, úprava povrchu a směr zlomu
 Asi pět nástrojů z amfibolového rohovce bylo pravděpodobně zhotoveno z desek. Celkem šest artefaktů z amfibolového rohovce (5 ks kopytovitých seker a 1 ks sekery nízkého oválného průřezu se sploštělými boky) má vrstvy rovnoběžné s podstavou. Pouze u jednoho kopytovitého klínu a malé kopytovité sekery nebyl respektován rovnoběžný průběh vrstev s podstavou, když zvrstvení je vzhledem k podstavě šikmé. Šest výrobků má dokonale vyhlazený povrch s

ojediněle dochovanými vkleslinami po předchozí úpravě otloukáním. U čtyř artefaktů je povrch po otloukání jen nedbale přebroušen. U jedné kopytovité sekery můžeme vidět mírně šikmý a dokonale rovný bok. Mohl by naznačovat, že polotovár pro její výrobu byl získán z většího kusu suroviny řezáním. Směr zlomu byl zjištěn u šesti jedinců, když na pěti lze pozorovat směr zlomu kolmo na rovinu podstavy a na jednom ve vývrtu. Malá kopytovitá sekerka byla po odlomení týlu v místě zlomu přebroušena a znovu používána. Všech pět dochovaných ostří bylo vybroušeno do ostré hrany.

Sekundární použití

K sekundárním účelům sloužilo šest artefaktů, když na třech lze pozorovat vyhlazení jednoho nebo obou konců beze stop tlučení (3 kopytovité sekery), na dvou dlátovité pracovní stopy (dva kopytovité klíny) a na jednom vyhlazení obou konců s jemnými jizvičkami po úderech, které jsou také na hřbetu a bocích (kopytovitý klín).

II. 6. 3. 5. Rpety I

Především ze severovýchodního okolí obce Rpety pochází 27 náhodně nalezených kamenných broušených nástrojů uložených dnes v Muzeu Českého krasu v Berouně. Neolitické sídliště, kterému náleží pravděpodobně většina této broušené industrie, bylo identifikováno při povrchovém sběru autora v r. 1992. Na základě rozboru keramických nálezů spadá osídlení do III. fáze StK (podrobněji viz katalog). Při čtyřech povrchových průzkumech se podařilo získat celkem 34 ks broušené industrie.

Z analýzy byly vyloučeny dva zlomky broušených nástrojů patřících do eneolitu. Do rozboru nebyly ze dvou důvodů zapracovány ani nálezy z Muzea Českého krasu. 1. nevíme, kolik broušených nástrojů skutečně pochází z této lokality. Asi o 300 m na severovýchod bylo povrchovým průzkumem zjištěno malé sídliště LnK. Taktéž nelze vyloučit ještě objevení dalších nálezů. 2. při náhodných objevech broušené industrie jsou především nalézány nápadné celé nebo z větší části dochované vrtané artefakty. Jejich zahrnutí do rozboru by zkreslilo zastoupení jednotlivých výrobních složek ve sledovaném souboru a znemožnilo by srovnání s ostatními celky.

Surovina

Mezi surovinami jednoznačně dominují amfibolové rohovce (84,4 %). Pouze jedním nebo dvěma kusy je zastoupen hadec, eklogit, vulkanit a neurčená surovina (tab. 49). Více jak polovina artefaktů (15 ks) z amfibolového rohovce má silně zvětralý povrch nebo porézní povrch či výrazně vrstevnatou strukturu se silným zvětřením některých vrstev.

Surovina	Počet	%
Amfibolový rohovec	27	84,4
Eklogit	1	3,1
Hadec	1	3,1
Vulkanická hornina	2	6,2
Neurčováno	1	3,1

Tab. 49. Rpety I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Stav výrobků

Díky špatné kvalitě suroviny se především u drobných artefaktů obtížně rozlišuje, jestli se jedná o zlomky nástrojů, polotovarů nebo odpadu, proto zastoupení jednotlivých kategorií nemusí úplně přesně odpovídat původnímu stavu (tab. 50).

Nejhojněji máme zastoupeny fragmenty nástrojů (20 ks - 62,5 %), i když není úplně vyloučeno na základě jejich malé velikosti a silně poškozeného povrchu, že část jich představuje zlomky nedokončených polotovarů. Často se objevují i sekundárně použité artefakty (5 ks). V malém množství se vyskytuje odpad (3 ks), neurčitelné zlomky suroviny, polotovarů nebo nástrojů (2 ks), celé nástroje (1 ks) nebo poškozený polotovar (1 ks). Poměr polotovarů, sekundárně použitých artefaktů, celých nástrojů a odpadu odpovídá výskytu na jiných spotřebitelských lokalitách.

Stav výrobku	Počet	%
Surovina		
Polotovar		
Nepoužitelný polotovar	1	3,1
Odpad	3	9,4
Celý nástroj	1	3,1
Fragment nástroje	20	62,5
Sekundárně použitý artefakt	5	15,6
Zlomek suroviny, polotovaru nebo nástroje	2	6,2

Tab. 50. Rpety I, okres Beroun. Zastoupení broušené industrie podle stavu výrobku.

Typ

Typově se podařilo určit 17 artefaktů (*tab. 51*). Nejhojněji jsou zastoupeny ploché kopytovité sekery (7 ks) a vrtané nástroje (7 ks). U čtyř plochých kopytovitých seker můžeme vidět neobvyklé tvary, kdy tři jedinci mají výrazně oválný průřez a jeden kus má trojúhelníkový průřez způsobený použitým polotovarem. Mezi vrtanými nástroji se podařilo přiřadit dva kusy kopytovitým sekeromlatům a jeden pouze obecně sekeromlatům. Ve dvou exemplářích se objevily sekerky nízkého oválného průřezu a mírně trapézovitého nárysu. Pouze jednou se objevil kopytovitý klín. Nakonec máme zastoupen zlomek artefaktu oblé čtvercového průřezu s týlem zužujícím se do svislé oblé hrany. Představuje zvláštní typ, který se v druhém exempláři v celé Hořovické kotlině nebo v již zpracovaných souborech nepodařilo nalézt. Způsobem opracování i použitou surovinou se hlásí do neolitu.

Typ	Počet	%
Kopytovité klíny	1	3,8
Kopytovité sekery	7	26,9
Kopytovité sekery se svislým ostřím		
Dláta		
Vrtané nástroje	4	15,4
Sekeromlaty	3	11,5
Motyky		
Vrtané nepracovní nástroje		
Neolitické sekery zvláštních tvarů	2	7,7
Neurčeno	9	34,6

Tab. 51. *Rpety I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie.*

Velikost

Velikostně v kolekci jednoznačně vládou artefakty středních rozměrů (17 ks; *tab. 52*). Malé nástroje jsou zastoupeny kopytovitou sekerou a sekerou nízkého oválného průřezu. Dva artefakty se vyskytly v kategorii malé až středně velké rozměry a v kategorii středně velké až velké rozměry. Zajímavý artefakt představuje týlní polovina malého kopytovitého sekeromlatu, který bezpochyby nemohl sloužit k opracování dřeva.

Typ	Malý nástroj	Malý až středně velký nástroj	Středně velký nástroj	Středně velký až velký nástroj	Velký nástroj	Neurčeno
Kopytovitý klín			1			
Kopytovitá sekera	1	1	5			
Kopytovitá sekera se svislým ostřím						
Dláto						
Vrtané nástroje			2	1		1

Typ	Malý nástroj	Malý až středně velký nástroj	Středně velký nástroj	Středně velký až velký nástroj	Velký nástroj	Neurčeno
Sekeromlat		1	2			
Motyka						
Vrtané nepracovní nástroje						
Sekery zvláštních tvarů	1		1			
Neurčen			6	1		2

Tab. 52. Rpety I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie podle velikosti.

Výchozí tvar suroviny, foliace vrstev směrem k podstavě, výrobní stopy, úprava povrchu a směr zlomu

Na výrobu jedné kopytovité sekery, jedné sekery nízkého oválného průřezu, jednoho kopytovitého sekeromlatu z amfibolového rohovce byla použita surovina ve formě desky. Dvě kopytovité sekery z amfibolového rohovce a hadce byly ještě vyrobeny z malého polotovaru pocházejícího z desky, proto mají velice nepravidelný tvar. Pouze jeden větší úštěp z amfibolového rohovce byl zhotoven z valounu. Dvanáct nástrojů z amfibolových rohovců má vrstvy orientovány rovnoběžně s rovinou postavy. Jiná orientace nebyla zjištěna.

Stopy broušení, které jsou charakteristické pro mladší stupeň StK s možným přesahem na konec staršího stupně, nebyly zjištěny ani v jednom případě. Na třech artefaktech byl povrch pečlivě zarovnán broušením. Na dalších třech jedincích byl vybroušen, ale zachovaly se četné jizvy a vklesliny po otloukání. U devíti exemplářů nám silné zvětrání povrchu nedovoluje určit pečlivost povrchové úpravy. Nejméně tři vrtané nástroje byly zlomeny v průvrvtu. U zlomu převládá směr kolmý na rovinu podstavy (6 ks), když se objevuje i směr diagonální (2 ks), rovnoběžný (2 ks) a šikmý u ostří (1 ks). Ostří bylo vybroušeno u všech čtyř dochovaných jedinců jako ostrá hrana.

Sekundární použití.

K sekundárním účelům bylo upotřebeno šest artefaktů. Pracovní stopy na ploché kopytovité sekeře, jedné větší části sekery či sekeromlatu a zlomku nástroje dokládají použití ve formě otloukačů. Malá sekerka nízkého oválného průřezu a velký úštěp z vrtaného nástroje sloužily jako dláto. Tělo kopytovitého klínu mělo oba konce jemně vyhlazeno beze stop tlučení.

II. 6. 3. 6. Újezd

Lokalita byla objevena povrchovým průzkumem P. Břicháčka koncem 70. let minulého století. V 90. letech minulého století jsem povrchovými sběry upřesnil rozsah a dataci neolitického sídliště. Nejintenzivnější využití této polohy spadá do fáze IVa StK. Krátkodobě zde osídlení existovalo i v II. nebo III. stupni LnK (podrobněji viz katalog). Při čtyřech sběrech bylo celkem získáno 21 ks broušené industrie.

Surovina

Mezi surovinami zcela převládají amfibolové rohovce (*tab. 53*). Pouze jedním kusem je zastoupen spilitový tufit a neurčená surovina. Nejméně osm kusů amfibolových rohovců je horší kvality s výrazně zvětralým povrchem.

Surovina	Počet	%
Amfibolový rohovec	19	90,4
Spilitový tufit	1	4,8
Neurčováno	1	4,8

Tab. 53. Újezd, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Stav výrobků

Mezi stavem výrobků překvapivě vládnou spolu s fragmenty nástrojů (6 ks - 28,6 %) i polotovary (6 ks - 28,6 %), z toho dva kusy náleží celým polotovarům a čtyři kusy poškozeným polotovarům. Sekundárně použité artefakty se objevily čtyřikrát (19 %). Již jen dvakrát registrujeme odpad z výroby nebo neurčitelné zlomky suroviny, polotovarů nebo nástrojů. Celý nástroj byl zjištěn pouze jediný. Oproti normálním soborům, u kterých jasně převládají fragmenty nástrojů (obvykle zastoupené 50-70 %), zde vidíme vysoké zastoupení polotovarů. Poměr sekundárně použitých artefaktů, celých nástrojů a odpadu odpovídá výskytu na jiných spotřebitelských lokalitách (*tab. 54*).

Stav výrobku	Počet	%
Surovina		
Polotovar	2	9,5
Nepoužitelný polotovar	4	19
Odpad	2	9,5
Celý nástroj	1	4,8
Fragment nástroje	6	28,6
Sekundárně použitý artefakt	4	19
Zlomek suroviny, polotovaru nebo nástroje	2	9,5

Tab. 54. Újezd, okres Beroun. Zastoupení broušené industrie podle stavu výrobku.

Typ

Typově se podařilo určit všech 10 dokončených artefaktů a dva polotovary (tab. 55). I zde jednoznačně převládají se sedmi kusy (58,3 % ze všech určitelných tvarů) ploché kopytovité sekery. Dále jsou hojně zastoupeny vrtané nástroje (33,3 % ze všech určitelných tvarů), a to v podobě kopytovitého sekeromlatu (2 ks), motyky (1 ks) a blíže neurčeného typu (1 ks). Kopytovitý klín se vyskytl pouze jednou.

Typ	Počet	%
Kopytovité klíny	1	8,3
Kopytovité sekery	7	58,3
Kopytovité sekery se svislým ostřím		
Dláta		
Vrtané nástroje	1	8,3
Sekeromlaty	2	16,7
Motyky	1	8,3
Vrtané nepracovní nástroje		
Neolitické sekery zvláštních tvarů		
Neurčeno		

Tab. 55. Újezd, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie.

Velikost

Velikostně v kolekci převládají artefakty středních rozměrů (4 ks) a středních nebo větších rozměrů (4 ks). Pouze jedním polotovarem sekery jsou zastoupeny malé nástroje. Dva zlomky kopytovitých seker náleží do malých nebo středně velkým rozměrům (tab. 56).

Typ	Malý nástroj	Malý až středně velký nástroj	Středně velký nástroj	Středně velký až velký nástroj	Velký nástroj	Neurčeno
Kopytovitý klín				1		
Kopytovitá sekera	1	2	2	1		1
Kopytovitá sekera se svislým ostřím						
Dláto						
Vrtané nástroje				1		
Sekeromlat			1	1		
Motyka			1			
Vrtané nepracovní nástroje						
Sekery zvláštních tvarů						
Neurčen						

Tab. 56. Újezd, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů broušené industrie podle velikosti.

Výchozí tvar suroviny, foliace vrstev směrem k podstavě, výrobní stopy, úprava povrchu a směr zlomu

Na výrobu pěti polotovarů, jednoho celého nástroje a části suroviny (odpad) z amfibolového rohovce byly použity desky. Jeden sekundárně použitý polotovar z amfibolového rohovce byl podle zvětřalého povrchu zhotoven z valounu. Nakonec část kopytovité sekery z amfibolového rohovce má výrazně nepravidelný tvar. Celkem sedm artefaktů (tři kopytovité sekery, dva kopytovité sekeromlaty, motyka a polotovar) má vrstvy rovnoběžné s podstavou.

V mladším stupni StK se polotovary vedle otloukání také často upravovaly řezáním. To nám dokládá i náš soubor se stopami řezání na dvou polotovarech, zlomku suroviny a části kopytovité sekery. Větší polotovar o výšce 3-3,5 cm byl na boku naříznut do hloubky 2 cm a pak odlomen. Menší polotovar o výšce 2,7-3 cm nařízli na boku do hloubky 1,8 cm a poté odlomili. U sedmi artefaktů se dochovaly větší plochy upraveného povrchu. Na čtyřech artefaktech byl povrch pečlivě zarovnan broušením. Na třech jedincích byl vybroušen, ale zachovaly se četné jizvy a vklesliny po otloukání. Tři vrtané nástroje byly zlomeny v průvrtnu.

Dva kopytovité sekery a kopytovitý klín byly zlomeny kolmo na rovinu podstavy a jedna kopytovitá sekera diagonálně k rovině podstavy. Ostří bylo vybroušeno u všech čtyřech dochovaných jedinců jako ostrá hrana.

Sekundární použití

K sekundárním účelům byla použita týlová část vrtaného kopytovitého sekeromlatu, polotovar se stopami broušení a část kopytovité sekery. Všechny tři artefakty mají oba podélné konce vyhlazeny a nenesou stopy po tlučení. Pravděpodobně sloužily ke tření, drcení nebo velice jemnému otloukání.

II. 6. 4. Vyhodnocení

II. 6. 4. 1. Neolitická broušená industrie

II. 6. 4. 1. 1. Surovina

U LnK naprosto dominují amfibolové rohovce, jejichž výchozy se nacházejí ve vzdálenosti 120 km vzdušnou čarou při kontaktu krkonošsko - jizerského plutonu v okolí obce Jistebsko (*Šrein – Šreinová – Šťastný – Šída – Prostředník 2002*). Většina použité suroviny náleží jeho nejkvalitnější varietě Jistebsko I. Tato surovina tvoří na všech lokalitách přibližně 90-100 % souboru (přesnější určení jejich podílu neumožňuje u většiny lokalit mladší neolitické a eneolitické osídlení). Z dalších suroviny byly zcela jistě využívány pouze amfibolity, bazalty, fylonity, prachovce a spilitové tufity. Z nich máme alespoň přibližně lokalizováno místo jejich původu pouze u spilitových tufitů. Jeho výchozy se nacházely v okolí obce Máslovice mezi Roztoky a Veltrusy (*V. Šrein ústní sdělení*) asi 40 km severně od zkoumaného regionu. Podle nálezů ze z Neumětel I a záchranného výzkumu v Žebráku se začaly spilitové tufity využívat již od II. stupně. Kvůli polykulturnímu osídlení většiny lokalit nelze zatím přesně určit, v jakém množství byly tyto suroviny a které další suroviny byly používány již v LnK. Naprostá převaha kvalitních amfibolových rohovců, představujících díky své houževnatosti a pevnosti ideální materiál pro potřeby broušených nástrojů, a malé zastoupení lokálních nebo dalších surovin tak svědčí o dobře fungujícím systému distribuce nebo zásobování polotovary z této suroviny po celou dobu existence kultury s lineární keramikou, a to již od I. stupně. Ostatní použité materiály mohou být lokální náhražky nebo jde o doklady výměny či darů s jinými komunitami.

U kultury s vypíchanou keramikou také zcela jasně převládají amfibolové rohovce. Podle zastoupení na jednotlivých nalezištích s StK nebo s převahou StK můžeme jeho zastoupení odhadnout na 70-95 %. Zdá se, že ve II. fázi StK dominuje ještě kvalitní varieta Jistebsko I. Nejpozději od III. fáze vidíme podle zřetelného nehomogenního zvrstvení, porézniho nebo zvětřalého povrchu zřetelný nástup méně kvalitních typů, které dokonce na některých lokalitách převládají.

Vedle amfibolových rohovců jsou také využívány amfibolity, bazalty, eklogity, fylonity, had-

ce, prachovce, spilitové tufity, vulkanity a další horniny. Sběrový charakter souborů, bohužel, nedovoluje stanovit jejich přesný poměr v jednotlivých časových obdobích StK a přesnější dataci využívání jednotlivých druhů hornin. Podle dosavadních poznatků má však každé naleziště překvapivé jiné složení těchto méně využívaných surovin. U Chlustyň I z fáze II. až IV.a se vedle amfibolových rohovců velice často zužitkovávaly prachovce (33%) a ojediněle fylonity, spilitové tufity a vulkanity. Část nástrojů z těchto hornin ale může náležet již předchozímu období LnK. Druhové složení Rpet I z III. fáze vykazuje ještě větší variabilitu: aplit, eklogit, hadec, spilitový tufit a vulkanit. U Kotopek I vidíme rovněž různorodé složení: fylonit, porcelanit, prachovec, spilitový tufit a blíže neurčené sedimentární horniny. Nemůžeme však vyloučit umístění některých jedinců do předchozí kultury. Naproti tomu soubor z Újezda z fáze IVa obsahuje vedle jasně dominujícího amfibolového rohovce (96%) pouze spilitový tufit. U těchto hornin známe výchozy vedle spilitového tufitu jen u eklogitu, který s velkou pravděpodobností pochází z oblasti Krušných hor (ústní sdělení *V. Šreina*).

U kultury s vypíchanou keramikou tedy převládají v II. fázi kvalitní amfibolové rohovce z okolí Jistebka. Ve III. a IV. fázi se vedle kvalitních amfibolových rohovců začínají hojně využívat i méně kvalitní variety této suroviny, které byly podle kůry často sbírány v říčních korytech severočeských řek – především asi Jizery. V současnosti se dá uvažovat o vytěžení nejkvalitnějších variet amfibolových rohovců (*Šída 2007, 156*). Úplně vyloučené nejsou ale ani jiné důvody. V častější míře než u předchozí LnK se objevují v celém průběhu StK i další suroviny. To mohlo být způsobeno snahou najít náhradu za vytěžené kvalitní amfibolové rohovce nebo to může znamenat intenzivnější komunikaci s okolními komunitami, při které docházelo k větší výměně nebo darování nejrůznějšího zboží.

II. 6. 4. 1. 2. Stav výrobků

V souborech LnK převládají fragmenty hotových nástrojů, které tvoří cca 50-60 % souborů. Na druhém místě se obvykle nacházejí sekundárně použité artefakty se zastoupením okolo 20 %. Na třetím místě bývají s 10-20 % celé nástroje. Již jen v malých množstvích můžeme spatřit polotovary (včetně poškozených, tj. nevyužitelných), surovinu a odpad z výroby. Zastoupení jednotlivých kategorií nám ukazuje několik aspektů o výrobě a zásobování broušenou industrií:

1. Malé zastoupení polotovarů, surovin a odpad z výroby dokazuje zásobování kvalitními polotovary popřípadě hotovými výrobky. Při dokončování polotovarů vznikalo již jen minimum zmetků a odpadu. 2. Poměrně vysoký podíl hotových výrobků naznačuje bezproblémové zásobování polotovary či hotovými výrobky, které vedlo až k určitému plýtvání s broušenými nástroji (tj. častá ztráta nepoškozených artefaktů). 3. Vysoký podíl sekundárně použitých nástrojů ukazuje na velkou oblibu využívání poškozené broušené industrie k těmto účelům, i když např. k otloukání jsou nepochybně vhodnější snadno dostupné křemencové a křemenné otloukače.

V souborech StK rovněž převládají fragmenty hotových artefaktů tvořících asi 30-60 % souborů. Poměrně hojně a rovnoměrně se ještě vyskytují sekundárně upravené nástroje. Obvykle se jejich počet pohybuje mezi 10-20 %. Zastoupení dalších kategorií se již liší celek od celku. Bohužel pro důkladnější analýzu můžeme využít pouze dva soubory bez nebo s nevýrazným osídlením LnK ve Rpetech a Újezdě. Ve Rpetech je častější odpad z výroby, který je zastoupen skoro 10 %. Není také vyloučeno, že část fragmentů výrobků může patřit do této kategorie. V Újezdě zjišťujeme velice často polotovary, které představují skoro 30 % celého souboru. Pro porovnání musíme zmínit nálezy ze záchranného výzkumu v Loděnici (*Zápotocká 2001*). Šest objektů z fáze IVb poskytlo bohaté doklady výroby broušených nástrojů. Mezi nálezy převládají fragmenty nástrojů a zlomky nedokončených polotovarů a výrobní odpad (*Benková 2001*). Všechny soubory z Hořovicka ale i kolekce z Loděnic obsahují velmi malé množství celých artefaktů, které obvykle tvoří 1-5 % z celého souboru.

Zastoupení jednotlivých kategorií nám poměrně dobře potvrzuje závěry, které byly získány při rozboru surovin. Vyšší zastoupení polotovarů, zničených polotovarů a odpadu z výroby patrně dokládá distribuci části polotovarů s horší jakostí suroviny. Při jejich opracování tak vznikalo větší množství odpadu a nepovedených polotovarů. Řezané kusy polotovarů z Újezda také patrně naznačují distribuci samotné suroviny nebo hrubých polotovarů (někdy o horší jakosti), z kterých bylo možné zhotovit více kusů broušené industrie. Při opracování těchto kusů zase mohlo vzniknout větší množství odpadu a nepovedených polotovarů. Nakonec ojedinělé zastoupení celých artefaktů ukazuje patrně na jejich vyšší hodnotu než v předchozím období LnK.

II. 6. 4. 1. 2. 1. Hotové výrobky

II. 6. 4. 1. 2. 1. 1. Typ

Obvykle se daří u souborů LnK typově zařadit 70-80 % dokončených artefaktů. Vždy převládají ploché kopytovité sekery tvořící asi 60-70% ze všech určitelných nálezů. Druhý nejčastější nástroj představují kopytovité klíny (mezi 20-30%). Již jen ojediněle jsou zastoupeny kopytovité sekery se svislým ostřím nebo dláta. Vrtané nepracovní nástroje jsme překvapivě nezaregistrovali ani v jednom případě.

Pro StK máme určitější poznatky pouze pro III. až IV. fázi. Bohužel pro II. a V. fázi nedispонуeme ani jedním kvalitním souborem. Většinou se nechá k určitému typu zařadit 60-80 % dokončených nástrojů. Na všech sídlišťích rovněž dominují jako u LnK ploché kopytovité sekery. Obvykle se jejich počet pohybuje mezi 40-60 % ze všech určitelných artefaktů. Na druhé místo se dostávají již III. fáze vrtané nástroje (kopytovitý sekeromlat, motyka) tvořící přibližně 25-40 % ze všech určitelných artefaktů. Zastoupení kopytovitých klínů výrazně klesá, když představují 5-10 % ze všech typově určitelných exemplářů. Standardně se začínají objevovat odlišné typy seker (obvykle s nízkým oválným průřezem). Ojediněle registrujeme i dláto. Z kopytovitých seker se svislým ostřím nemůžeme zatím ani jednu bezpečně zařadit tohoto období.

Celkově lze spatřovat ve tvarovém vývoji velkou konzervativnost a přísné dodržování daného typologického spektra po celé období LnK a ve II. fázi StK. Teprve od III. fáze StK vidíme nástup úplně nových typů vrtaných nástrojů a plochých seker a pozvolný rozpad daného typologického spektra, který se projevuje častými odchylkami a nejrůznějšími podtypy při výrobě kopytovitých seker a klínů.

Kopytovité klíny

Typologické třídění se tradičně odvíjí od jejich relativní výšky (tj. maximální výška/maximální šířka), na jejímž základě se vydělují nízké, středně vysoké a vysoké. Nicméně jednotlivé typy nevytvářejí jasné ohraničené celky, ale plynule přecházejí jeden do druhého, proto je jejich rozdělení značně subjektivní a většina autorů používá pro rozlišení jednotlivých typů rozdílné hraniční hodnoty. K tomu jsou někdy přidávána další kritéria. Např. *P. J. R. Modderman (1970)*, *J. P. Farruggia (1977)* používají ještě maximální šířku. *Z. Nieszery (1995)* je rozděluje do pod-

skupin na základě absolutní šířky a délky.

Pro třídění jsme využili klasifikaci aplikovanou J. Rulfem (*Pavlů – Rulf 1991*) na bylanském souboru kromě posledního kritéria (rozdělení podle absolutní šířky na artefakty užší nebo širší než 20 mm). Na základě příčného profilu odlišujeme typy s plankonvexním, oválným, čtyřúhelníkovým, trapézovitým a trojúhelníkovitým průřezem. Podle relativní výšky (maximální výška/maximální šířkou) je dále dělíme na nízké (výška/šířkou menší než 0,85), středně vysoké (výška/šířkou větší než 0,85 a menší než 1,1), vysoké (výška/šířkou větší než 1,1 a menší než 1,5) a extrémně vysoké kopytovité klíny (výška/šířkou větší než 1,5).

Základní vývojový trend kopytovitých klínů představuje nárůst jejich relativní výšky (*Vencel 1960, 23-26; Kahlke 2004; Pavlů – Rulf 1991, 320*). Nejstarší jsou nízké i středně vysoké varianty, které se ale udržují po celý vývoj kultury s lineární keramikou. Vysoké varianty se objevují pravděpodobně již na počátku II. stupně, ale mnohem častěji je najdeme v mladších stupních. Extrémně vysoké tvary se ojediněle vyskytují od II. stupně, ale širokého uplatnění docházejí až v období mladšího neolitu.

V LnK naprosto jednoznačně převládají kopytovité klíny plankonvexního průřezu. Jen v jednotlivých kusech se objevují klíny oválného, čtyřúhelníkového, trapézového a trojúhelníkovitého příčného profilu. Podle jejich relativní výšky se vyskytují především středně vysoké (cca 60-80 % z určitelných) a nízké (20-40 %). S jistotou sem nemůžeme zařadit ani jeden vysoký kopytovitý klín, neboť všechny pocházejí ze sídlišť s osídlením v LnK a StK (Kotopeky I, Libomyšl II, Neumětely III a Radouš II).

V souborech StK také jasně dominují kopytovité klíny plankonvexního příčného profilu. Ostatní tvary se vyskytují již jen ojediněle. Podle relativní výšky máme zastoupeny nízké a středně vysoké tvary. Jak již bylo konstatováno výše, vysoké kopytovité tvary se objevují pouze na polykulturních lokalitách s osídlením LnK a StK, proto také do tohoto období nemůže bezpečně zařadit ani jeden artefakt. Extrémně vysoké typy kopytovitých klínů se v celém souboru nevyskytly.

Ploché kopytovité sekery

Ploché kopytovité sekery mají poměrně standardizovaný tvar, proto se uplatňuje jejich třídění

především na základě rozměrů nebo půdorysu a ojedíněle i dalších znaků. Např. *S. Vencl* (1960, 28-29) naznačuje jejich rozdělení a vývoj podle půdorysu, hranění boků a snížení spolu se zúžením týlu. V dalších letech převládla klasifikace na základě rozměrů. *P. J. R. Modderman* (1970) rozlišil tři typy: dlouhé s šířkou do 50 mm a do 75 % délky, krátké s šířkou do 50 mm a přes 75 % délky a široké s šířkou přes 50 mm. *J. P. Farrugia* (1977) je klasifikoval podle šířky s hraniční hodnotou 40 mm. U *Z. Nieszeryho* (1995, 148-152) najdeme členění na velmi úzké a nízké, středně široké a krátké a široké a poměrně dlouhé.

Při zpracování artefaktů jsme opět využili typologii vypracovanou *J. Rulfem* (*Pavlu – Rulf* 1991, 322) pro bylanskou kolekci. Podle příčného profilu rozlišujeme typy s plankonvexním, oválným, špičatě oválným, bikonvexním až obdélníkovitým a trapézovým průřezem. Podle sbíhavosti dlouhých stěn je ještě dělíme na obdélné, slabě trapézové (sbíhavost mezi 3-14°) a trapézové (sbíhavost více jak 14°).

V období LnK jednoznačně dominují nástroje s plankonvexním průřezem. Jen v jednotlivých kusech se objevuje oválný, zašpičatěle oválný, obdélný a trapézový příčný profil. Podle nárysu náleží většina jedinců slabě trapézovému typu. V malé míře se vyskytuje i obdélný tvar. Ani jednou nebyl zaznamenán trapézový typ.

V StK mírně převládají exempláře s plankonvexním příčným profilem, ale velice často se objevují i ostatní typy s oválným, zašpičatěle oválným, obdélným a trapézovým průřezem. Zejména typy s oválným a zašpičatěle oválným příčným profilem jsou v oblibě. U některých zlomků nástrojů se nechá jen velice obtížně rozhodnout, jestli se jedná o kopytovité sekery s oválným průřezem nebo o sekery nízkého oválného průřezu. Podle nárysu náleží také zde většina artefaktů slabě trapézovému typu a v malém množství se objevují i obdélné typy.

Vrtané nástroje

Všechny rozpoznatelné vrtané nástroje náleží do období StK. Rozpoznány byly pouze dva typy: kopytovitý sekeromlat a motyka. Většina určitelných exemplářů patří kopytovitým sekeromlatům. Podle datování jednotlivých lokalit můžeme říci, že se vrtané nástroje standardně objevují od III. stupně StK.

Ploché sekery

Sekery, které nemají kopytovitý tvar, se již ojediněle vyskytují v LnK. Tyto výjimečné případy jsou pravděpodobně většinou způsobeny nevhodnými polotovary, kdy se výrobci přizpůsobují jejich tvaru.

V období StK registrujeme sekery bez kopytovitého tvaru již poměrně často. Téměř výhradně se jedná o sekery oválného průřezu s obdélným nebo slabě trapézovým nárysem.

Kopytovité sekery se svislým ostrím a dláta

Kopytovité sekery se svislým ostrím se pouze jednou vyskytly v kontextu LnK. Ve zbývajících případech byly rozpoznány na polykulturních lokalitách znemožňující jejich přesnější časové zařazení. Všechny mají plankonvexní příčný profil. Ještě bych chtěl upozornit, že z terminologického hlediska jsou špatně pojmenovány. Podle relativní výšky se bezpochyby jedná o kopytovité klíny. Správný název by tak měl znít: kopytovité klíny se svislým ostrím.

Dláta se vyskytla pouze ve třech exemplářích. Příčný profil obdélníkovitého tvaru byl zjištěn pouze u jednoho kusu. Ještě bych chtěl zdůraznit, že termín dláta znamená pouze typ nikoliv determinaci funkčního využití, které u těchto nástrojů zatím neznáme. Z funkčního hlediska se zřejmě nebudou lišit od nejmenších kopytovitých klínů.

II. 6. 4. 1. 2. 1. 2. Velikost nástrojů

Kopytovité klíny a sekery mají vedle různých tvarů i výrazně odlišné velikosti. Například délka může dosahovat od tří až do 30 cm. Můžeme se domnívat, že velikost nástrojů pravděpodobně ovlivňovala i jejich funkci. Drobné nástroje snad sloužily k jemnější dřevozpracující činnosti. Větší nástroje byly používány především k dřevorubeckým a tesařským aktivitám. Někdy plnily i funkci zbraní, jak ukazují smrtelná zranění na kostrách z Schletzu (*Teschler-Nicola – Gerold – Kanz – Lindenbauer – Spannagl 1996*) a Talheimu (*Wahl – König 1987*). Nejrozměrnější kusy mohly mít také pouze symbolickou funkci. Z těchto důvodů jsem broušenou industrii jednoduše rozdělil na základě jejich délky na malé (0-7,5 cm), středně velké (7,6-15 cm) a velké (přes 15 cm) artefakty.

U LnK převládají kopytovité klíny a kopytovité sekery středních rozměrů nad artefakty ma-

lých rozměrů. Ojediněle může být poměr mezi malými a středně velkými nástroji vyrovnán. U nevrtné broušené industrie StK mají také převahu středně velké artefakty nad malými. Ani v jednom časovém úseku nebyly bezpečně rozpoznány velké kopytovité klíny nebo sekery. U vrtných nástrojů StK dominují středně velké artefakty. Ojediněle se vyskytnou i malé a velké typy. Bohužel velká zlomkovitost vrtných nástrojů většinou neumožňuje určit jejich původní délku. Zdá se však, že velké nástroje byly zastoupeny častěji, než ukazují naměřené hodnoty.

V další fázi jsem se pokusil zjistit u obou hlavních typů broušené industrie na základě šířky, výšky, délky a hmotnosti a na podkladě souborů z německých pohřebišť, bylanského sídliště a nalezišť z Hořovické kotliny, jestli se samy nerozdělují do samostatných skupin. U kopytovitých klínů se na základě šířky a výšky jasně vydělují dva typy: typ 1 a 2 – menší artefakty s výškou mezi 15-25 mm a šířkou mezi 10-20 mm a typ 3 – větší nástroje s šířkou mezi 25-40 mm a výškou mezi 25-35 mm (*Modderman 1970*, obr. 16; *Niescery 1995*, obr. 77; *Kahlke 2004*; obr. 24; *Weller 2003*, diagram 2). První skupinu nástrojů lze ještě rozdělit s ohledem na jejich délku na kratší (typ 1; délka do sedminásobku šířky) a dlouhé (typ 2; délka přes desetinásobek šířky). Výrazného poklesu počtu artefaktů o šířce mezi 20-30 mm nebo u 20 mm si již dříve povšimli ve svých pracích *P. J. R. Modderman (1970)*, *J. P. Farruggia (1977)*, *N. Niescery (1995)* a *J. Rulf (Pavlů – Rulf 1991)*, kteří tento poznatek také zohlednili při svých typologických tříděních.

Ploché kopytovité sekery se člení mnohem obtížněji. Na grafech s výškošířkovým indexem se rýsuje poměrně homogenní skupina o šířce mezi 20-70 mm a výšce mezi 5-20 mm (*Modderman 1970*, obr. 16; *Niescery 1995*, obr. 77; *Kahlke 2004*; obr. 24; *Weller 2003*, diagram 2), proto musíme vzít do úvahy i délku a hmotnost. Korelací všech těchto ukazatelů nám vznikly tři typy nástrojů: typ 1 – úzké, nízké a dlouhé artefakty (délka přes 100 mm, šířka do 50 mm, výška do 13 mm), typ 2 – malé a nízké artefakty (délka do 80 mm, šířka do 50 mm, výška do 13 mm, hmotnost do 70 g) a typ 3 – široké, vyšší a delší artefakty (délka přes 80 mm, šířka přes 50 mm, výška přes 15 mm, hmotnost přes 80 g). Mezi druhým a třetím typem může docházet k překrývání jednotlivých parametrů (nejčastěji šířky nebo výšky), ale další tři parametry dovolu-
jí, až na výjimky, jednoznačné přiřazení jednotlivých artefaktů k jednomu z typů. Třetí skupina je na rozdíl od prvních dvou poměrně heterogenní (obsahuje vedle masivnějších krátkých seker i poměrně úzké a dlouhé exempláře), ale pro detailnější členění nemáme zatím dostatek dat.

Není rovněž vyloučeno, že se tuto skupinu nepodaří roztřídit ani v budoucnu. K podobnému rozdělení plochých kopytovitých seker dospěl na základě materiálu z bavorských pohřebišť i *N. Nieszery (1995, 148-152)*.

II. 6. 4. 1. 2. 1. 3. Výchozí tvar

Výchozí modus suroviny byl především sledován u dominující suroviny – amfibolového rohovce. Vydělují dva základní typy: deska a valoun. Prvním termínem označují kusy hornin, které byly velice pravděpodobně sbírány u výchozů nebo v jejich nejbližším okolí a někdy mají navětralý povrch. Toto pojmenování není z metodologického hlediska správné. Slouží ale pouze jako pomocný pojem, abychom nemuseli používat zdoluhavý termín: kus horniny získaný u výchozu. Valouny byly nacházeny v říčních korytech nebo na terasách řek. Určit původní modus použité suroviny lze jen v malém množství případů, kdy zůstal zachycen původní tvar nebo povrch. Daří se to obvykle u 10-30 % artefaktů.

U LnK byla naprostá většina určitelných artefaktů vyrobena s menší nebo větší pravděpodobností z desek. Rovnoběžná foliace vrstev s podstavou u většiny kusů z vrstevnatého materiálu, kterou si mohli výrobci dovolit dodržovat jen u větších kusů surovin s vhodným tvarem, patrně naznačuje zhotovení většiny nástrojů z desek. Vodou ohlazená valounovitá kůra nebyla bezpečně zjištěna ani na jednom nástroji LnK.

U StK převládají také artefakty z desek, ale na několika lokalitách jsme zachytili i valouny.

Toto zjištění souhlasí s pozorováními z české kotliny. V kultuře s lineární keramikou je amfibolový rohovec sbírán přímo na výchozech a distribuován ve formě otlučených polotovarů. V kultuře s vypíchanou keramikou, a to především v jejím mladším stupni, se amfibolový rohovec těží na výchozech nebo sbírá v podobě valounů z koryta Jizery, z kterých jsou v okolních dílnách vyráběny dál distribuované otlučené nebo již částečně vybroušené polotovary (*Vencel 1975; Šída 2007, 154-157*).

V této kategorii vydělují ještě zvláštní skupinu nazvanou nepravidelný tvar. Pod tímto názvem rozumím malé kusy suroviny nebo valouny, které byly nevhodně použity na výrobu většího nástroje, než jaký odpovídal jejich celkovému objemu, což vedlo ke vzniku nástroje s nerovným povrchem a tvarem. Nástroje z tohoto typu suroviny nacházíme ojediněle na sídliš-

tích LnK i StK s mírnou převahou v mladším období. Celkově však svědčí jejich malý podíl o dostatku suroviny na výrobou broušené industrie v LnK i v StK.

II. 6. 4. 1. 2. 2. Polotovary a surovina z amfibolového rohovce

Na 13 lokalitách byly zachyceny polotovary a surovina. Bohužel, většina polotovarů se nedá datovat přesněji než jen do neolitu. V LnK se surovina dostává do zdejší oblasti především ve formě polotovarů přesně oštipaných do podoby budoucího artefaktu. To nám dokládá kromě polotovarů i nízké zastoupení výrobního odpadu. Samozřejmě nemůžeme vyloučit i získávání již hotových nástrojů.

V období StK dochází z neznámého důvodu ke změně. Surovina putuje na sídliště v podobě velkých kusů desek nebo polotovarů o velice přibližném tvaru budoucího výrobku. Velice často jsou ještě tyto polotovary z nekvalitních variet. Při jejich opracování vznikalo větší množství výrobního odpadu a nepovedených polotovarů, které se nám dochovaly na sídlišti v Kotopekách I, Újezdě a v sousedním regionu v Loděnicích (*Benková 2001*). Nekvalitní typy amfibolových rohovců, jen na hrubo opracované polotovary a velké kusy surovin spíše nasvědčují výpravám pro surovinu než nějakému distribučnímu mechanismu. Při výpravách pravděpodobně nebyl čas na hledání nejvhodnější suroviny a její důkladné opracování. Rovněž současné zpracování velkého množství suroviny a polotovarů v Loděnicích by svědčilo o jednorázovém přinesení, které následně vedlo k jejímu zpracování. Při distribučním systému by se na sídliště spíše dostávaly jen jednotlivé polotovary nebo jejich malé množství.

Četné dílny na výrobu broušené industrie ve východních (*Kalferst 1981*), středních a severních (*Šída 2007, 82-106*) Čechách a hojně depoty dokončených nástrojů StK (*Vencl 1975*) mohou naznačovat i možný příliv hotových artefaktů.

K podobnému závěru o změně distribuce dospěl i *P. Šída (2007, 155-157)* při zpracování neolitických těžebních a dílenských areálů v severních Čechách. Pro období LnK a starší fázi StK předpokládá existenci zpracovatelského areálu přímo na výchozech amfibolových rohovců. V mladší StK došlo ke zvratu, který změnil systém zásobování polotovary. Primární těžební a zpracovatelský okrsek byl asi opuštěn. Pravděpodobně z důvodů vytěžení. Místo toho vznikají v severních a východních Čechách desítky dílen, které zpracovávají méně kvalitní surovinu z

teras či menších výchozů. Plnily asi centrální funkci pro širší oblast (o poloměru cca 20-30 km). Vznikl tak nový distribuční systém, který je výrazně regionalizovaný. Tyto poznatky se dokonale shodují se zjištěními z Hořovické kotliny.

Aplikujeme li obdobný model i na Hořovickou kotlinu, tak snad můžeme předpokládat, že lokalita Rpety I mohla plnit roli dílny a distribučního centra ve III. fázi StK a lokalita Újezd ve IV. fázi StK. Nemůžeme samozřejmě vyloučit existenci dalších distribučních dílen (např. v Kotopekách I). Pro Berounsko zřejmě plnilo podobnou funkci ve fázi IVb sídliště v Loděnicích (*Benková 2001*).

Umístění lokalit s doklady zpracování většího množství polotovarů a suroviny na jihozápadním okraji osídlené oblasti u míst, kudy pravděpodobně vedla stezka do západních Čech, ale ještě může naznačovat jejich jiný účel. Tato sídliště nemusela plnit roli distribučních center pro Hořovickou kotlinu, ale pro oblast západních Čech, přes které v této době do středních Čech intenzivně proudí bavorské deskovité rohovce typu Arnhoven.

Ještě musíme připustit další možnost, že se všechny osady mohly samozásobit s určitým distribučním přesahem s tím, že na lokalitách typu Loděnice, Rpety I a Újezd se nám pouze lépe dochovaly doklady výroby broušených nástrojů. Pouze malá část produkce mohla směřovat do blízkého nebo vzdáleného okolí, tj. třeba na Plzeňsko s výměnou za BRAA.

II. 6. 4. 1. 3. Výrobní stopy

Jen v málo případech jsou na hotovém výrobku zachyceny výrobní stopy. Nejvíce jejich pozůstatků pochází z polotovarů a dokládá je rovněž výrobní odpad. Jizvy na některých artefaktech, odštěpky suroviny a polotovary ukazují prvotní opracování otloukáním do požadovaného tvaru. Od III. fáze StK jsou ploché kusy tvarovány do požadovaného tvaru řezáním na bocích, většinou jen na jedné straně. Polotovar byl většinou naříznut do polovuny až dvou třetin výšky a pak úderem rozlomen. Doklady řezání na sídlišti v Žebráku v II. stupni LnK, ale nevylučují, že občasné použití této techniky mohlo nastat již podstatně dříve (viz I. část této práce). Poté následovalo broušení do konečné podoby. Závěrečné dobrušování bylo zřejmě prováděno na jemnějších brouscích. Některé kusy byly vrtány. Tato činnost probíhala ve většině případů před broušením artefaktu za použití dutého vrtáku, jak ukazují polotovary a vývrtky. Polotovary a odpad dokládají na sídlištích ve zkoumané oblasti všechny popsané výrobní postupy.

II. 6. 4. 1. 4. Úprava povrchu

U naprosté většiny artefaktů byl povrch dokonale vybroušen s občasným zachováním vkleslin a jizev po předchozím otloukáním. Jen ojediněle vidíme pouze hrubě přebroušený povrch. U těchto artefaktů si ještě nemůžeme být jisti, že se nejedná o nedokončené polotovary. Již při analýze broušené industrie ze záchranného výzkumu v Žebráku jsem upozornil na důležitou symbolickou funkci broušených nástrojů, s kterou mohla pečlivá úprava povrchu souviset.

II. 6. 4. 1. 5. Foliace vrstev směrem k podstavě u amfibolových rohovců

U plochých kopytovitých seker měly téměř všechny artefakty s vizuálně pozorovatelnou vrstevnatou strukturou horniny rovnoběžnou foliaci vrstev s rovinou podstavy. Pouze v několika málo případech se objevil šikmý sklon vrstev a pouze jednou kolmý sklon vrstev. Důsledné dodržování rovnoběžné foliace vrstev k podstavě bylo asi způsobeno dvěma okolnostmi. 1. umožňovalo snadnější opracování polotovarů po přirozených vrstvách, 2. zabraňovalo větší lámavosti nástroje a především ostří, které by vzniklo příčným, kolmým nebo diagonálním zvrstvením k rovině postavy.

U kopytovitých klínů s vizuálně pozorovatelnou vrstevnatou strukturou horniny byla zhruba v polovině případů evidována rovnoběžná foliace s podstavou a v druhé polovině případů kolmý sklon vrstev k rovině postavy. Pouze ve výjimečných případech byla zjištěna šikmá foliace vrstev. Při rozdělení podle relativní výšky kopytovitých klínů převažuje u nízkých typů spíše rovnoběžný sklon vrstev, u středně vysokých kolmá i rovnoběžná foliace a u vysokých klínů kolmý průběh vrstev. Vysvětlení tohoto jevu bude obdobné jako u plochých kopytovitých seker. Nízké kopytovité klíny, tj. s výrazně větší šířkou než výškou, měly kvůli snadnějšímu opracování materiálu a větší pevnosti ostří podstavu rovnoběžnou s průběhem vrstev. U středně vysokých tvarů při zhruba stejné výšce a šířce záleželo velice pravděpodobně jen na úvaze výrobce, který směr sklonu vrstev zvolí. U vysokých kopytovitých klínů byla kvůli snadnější výrobě foliace vrstev většinou rovnoběžná s nejširší plochou, tj. zde s výškou. Malá délka ostří u kopytovitých klínů a jeho větší mohutnost oproti delšímu a štíhlejšímu ostří u seker zapříčinila větší pevnost koncové části břitu, proto nemusela být u tohoto typu artefaktů dodržována rovnoběžná foliace vrstev s rovinou ostří.

U vrtaných nástrojů se jejich výrobci řídili stejnými pravidly jako při výrobě kopytovitých klínů. U typů s výrazně větší šířkou, než je výška, dominuje rovnoběžná orientace vrstev směrem k rovině podstavy. U nástrojů s podobnými rozměry šířky a výšky záleželo pravděpodobně hlavně na úvaze zhotovitele, jestli bude sklon vrstev vzhledem k podstavě rovnoběžný nebo kolmý. Pouze ojediněle byla zachycena i šikmá foliace vrstev.

U kopytovitých klínů a seker i vrtaných nástrojů se ani jednou nesetkáváme s diagonální nebo příčnou foliací vrstev, která by znesnadňovala výrobu nástroje a následně by velice špatně odolávala pracovnímu zatížení.

Neolitici tedy k usnadnění práce štípávali materiál po přirozených vrstvách tak, aby největší plochá strana byla rovnoběžná s foliací vrstev a zároveň tím zabraňovali větší lámavosti materiálu, která by vznikla příčným nebo diagonálním zvrstvením.

II. 6. 4. 1. 6. Směr zlomu

Posouzení směru zlomu znesnadňuje a často znemožňuje velká fragmentárnost nálezů a sekundární využití artefaktů. U kopytovitých seker a klínů jednoznačně převládá přeražení kolmo k rovině podstavy a rovině boků. Zlom je většinou umístěn kolem poloviny délky nástroje, tj. zhruba od jedné třetiny až do dvou třetin délky. Podélný, diagonální a rovnoběžný zlom k rovině podstavy a šikmý zlom u ostří se objevují podstatně méně často než prvně uvedený směr zlomu. U vrtaných nástrojů naprosto dominuje prasknutí v místě vývrtu. S ostatními typy zlomů se můžeme setkat již jen výjimečně.

II. 6. 4. 1. 7. Stopy upevnění do násady

Na jedné kopytovité sekeře se dochovaly stopy po upevnění do násady v podobě tmavšího vyleštěnějšího povrchu v týlové části. Stopy po uchycení v podobě vyleštěného povrchu týlové partie na bocích a hřbetu a v podobě příčných rýžek se dochovávají především na lépe zachovaných artefaktech z neolitických pohřebišť (*Modderman 1970; Pavúk 1972; Dohrn-Ihmig 1983; Nieszery 1995; Spatz 1999; Salaš 2002*). Na jejich podkladě spolu s několika dalšími nálezy se pokusil *J. Weiner (1986; 1990; Weiner – Pawlik 1995)* rekonstruovat způsob jejich upevnění. Podle jeho názoru byly všechny kopytovité nástroje přichyceny do kolínkovitého topůrka

příčně k jeho ose. Týl byl vložen do vydlabaného malého otvoru v násadě a týlová polovina podstavy byla přiložena na konec násady upravený do plochého nebo prožlabeného příčného výběžku. Kvůli stabilnějšímu, ale přitom elastickému zachycení v násadě mohl být broušený artefakt obalen kůží nebo jiným materiálem. Nástroj byl nakonec připevněn k násadě ovinutím provazy. Příčné řezy na povrchu broušeného nástroje asi vznikly při odřezávání přebytečného obalového materiálu. Stopy po leštění byly zase způsobeny při pohybu broušeného artefaktu v upevnění.

Jediný problém tohoto řešení způsobuje rozbor pracovních stop, který zachytil na kopytovitých sekerách převážně sekerovité pracovní stopy a na kopytovitých klínech sekerovité a teslovité pracovní stopy (*Velímský 1969*, 131-133; *Salaš 2002*, 197-199). Tento nesoulad mezi pracovními stopami a stopami po upevnění bude muset být ještě podrobně analyzován.

II. 6. 4. 1. 8. Ostří

Úhel ostří se pohybuje u kopytovitých klínů mezi 50-70°, u plochých kopytovitých seker v intervalu 45-60° a u vrtaných nástrojů mezi 60-75°. Úhel masívnosti ostří se obvykle nachází u kopytovitých klínů mezi 30-50° a u plochých kopytovitých seker mezi 25-45°. Délka ostří u kopytovitých klínů činí 10-35 mm, u kopytovitých seker 25-64 mm s těžištěm mezi 30-50 mm a u vrtaných nástrojů 11-45 mm. Malá délka ostří u části vrtaných nástrojů StK pravděpodobně svědčí o jejich nepracovním významu. To dokládají u některých jedinců i tenké stěny v místě vývrtu, které by vedly ke zničení sekeromlatu během pracovního nasazení.

Pracovní stopy nebyly kvůli nedostatečnému technickému vybavení sledovány. Podle rozboru pracovních stop na broušené industrii z bylanského sídliště (*Velímský 1969*, 131-133) a vedrovického pohřebiště (*Salaš 2002*, 197-199) sloužily ploché kopytovité sekery převážně ve funkci seker a kopytovité klíny jako tesly nebo sekery. U nástrojů označených jako dláta a malých kopytovitých klínků, musí rozhodnout teprve budoucí traseologický výzkum k jakému účelu sloužily.

II. 6. 4. 1. 9. Sekundárně použité artefakty

Na základě pozorování pracovních stop *T. Velímským* (1969, 170-171) na bylanské kolekci byly rozpoznány dva základní druhy opotřebení povrchu sekundárně upotřebených brouše-

ných nástrojů. Různé nepravidelné výlomy vznikly podle autora následkem úderů o jiný tvrdý materiál. Artefakty s tímto typem pracovních stop sloužily patrně jako otloukače. Druhý typ je charakterizován zarovnanými, zaoblenými plochami obroušenými pod velkým tlakem, dokládajícími použití ve funkci drtičů nebo těrek. Oba typy pracovních stop se vyskytují často společně.

Na základě těchto poznatků a vizuálního pozorování sekundárně upravených artefaktů z Hořovické kotliny byly vyděleny následující pracovní stopy: vyhlazení povrchu, jizvičky a výštěpy na povrchu, společné zastoupení jizviček a výštěpů spolu s vyhlazeným povrchem a oštípání. Dále rozeznáváme umístění pracovních stop na jednom konci, obou koncích, více místech a dokola po obvodu. Na základě experimentů (*Ramminger 2007, 307-311*) vyhlazení povrchu způsobuje použití ve funkci drtiče/těrky nebo jemnějšího otloukače. Jizvičky a výlomy jsou zapříčiněny otloukáním tvrdého materiálu o velké síle. Oštípání na jednom nebo obou delších koncích artefaktu bylo způsobeno upotřebením ve formě dláta nebo prostředníku. Přesnou funkci těchto základních kategorií sekundárně použitých artefaktů mohou ale rozluštit pouze důkladné traseologické analýzy a pracovní experimenty. K sekundárně použitým artefaktům také ještě započítáváme výrobu nového nástroje z poškozeného artefaktu.

V Hořovické kotlině registrujeme 69 kusů neolitických broušených artefaktů s doklady sekundárního využití (*tab. 57*). Stranou ponecháváme soubor ze záchranného výzkumu na školním hřišti v Žebráku, který byl zpracován v první části práce, neboť pochází ze speciálního výrobního areálu, kde docházelo k upotřebení jen některých typů sekundárně upravených broušených nástrojů. Jejich započítáním k ostatním sekundárně broušeným artefaktům by došlo k výraznému zkreslení zastoupení jednotlivých kategorií těchto nástrojů.

Typ artefaktu	Počet	%
Dláto (prostředník)	13	18,8
Na jednom konci vyhlazený	6	8,7
Na obou koncích vyhlazený	14	20,3
Na jednom konci vyhlazený a otlučný	4	5,8
Na obou koncích vyhlazený a otlučný	5	7,2
Na jednom konci otlučný	20	29
Na obou koncích otlučný	4	5,8
Na více místech otlučný	1	1,4
Nový nástroj	2	2,9

Tab. 57. Hořovická kotlina. Zastoupení jednotlivých druhů sekundárně opracovaných artefaktů.

Jizvy a výlomy dokládají u 25 exemplářů použití ve formě otloukáčů. Pracovní stopy jsou ve dvaceti případech dochovány na jednom konci, ve čtyřech případech na obou koncích a jednou na více místech. Drtiče/těrky/jemné otloukače se objevily ve dvaceti exemplářích, z toho čtrnáctkrát s pracovními stopami na obou koncích a šestkrát na jednom konci. Dlátovité pracovní stopy se objevily na třinácti nástrojích. Společné zastoupení pracovních stop po otloukání a jemném otloukání/drcení/tření se objevilo u devíti artefaktů (5x na obou koncích a 4x na jednom konci). Nejméně ve dvou případech vidíme výrobu nového nástroje ze staršího poškozeného kusu. V jednom případě byla motyka prasklá v otvoru znovu provrtána ve své břítové polovině. V druhém případě se pokusili zhotovit nový nástroj z velkého úštěpu ze staršího artefaktu.

Na základě rozborů *I. Menteicuvé (2002)* na neolitických sídlištích v Rakousku a na Moravě se zdá, že z poškozených broušených nástrojů byly občas těženy úštěpy na výrobu štípaných nástrojů. Zřejmě se tak dělo při nedostatku surovin nebo za účelem získání větších a hrubších úštěpů. Několik desítek zlomků broušených nástrojů z Hořovické kotliny klasifikovaných jako úštěpy by mohlo svědčit o podobné eventualitě i na našem sídlišti, i když v souborech nebylo rozpoznáno žádné jádro. Avšak dostatek štípané industrie a široké použití dlát a otloukáčů z broušených nástrojů, z nichž se odlupují četné úštěpy, naznačuje ve většině případů spíše jejich neintencionální vznik při práci s dlátý nebo otloukači. Tento problém by mohla objasnit traseologická analýza hran úštěpů.

II. 6. 4. 2. Eneolitická broušená industrie

V eneolitu disponujeme nepoměrně menším množstvím nálezů (cca 80 ks) než v předchozím neolitickém období (zhruba 500 ks), proto je výpovědní hodnota tohoto souboru mnohem menší. Nemůžeme se proto pokoušet o detailní analýzu každého aspektu broušených nástrojů jako v předchozím textu, ale pouze celkově charakterizujeme každé období.

II. 6. 4. 2. 1. Surovina

V časném eneolitu máme nejčastěji zastoupeny amfibolové rohovce a spilitové tufity. V menší míře se můžeme setkat s bazalty, eklogity a prachovci. Pro starý eneolit pracujeme pouze se

třemi kusy broušených nástrojů, které jsou vyrobeny z amfibolového rohovce, eklogitu a fylonitu. Zdá se, že v této době končí využívání amfibolových rohovců, které trvalo skoro 2 000 let. Samozřejmě nemůžeme vyloučit v následujících obdobích sebrání a přepracování starších neolitických a eneolitických nástrojů nebo jejich občasné využití u jejich primárních či sekundárních výchozů. Ve středním eneolitu jasně převládají spilitové tufity, které doplňují eklogity, pískovce a porfyryty. Zdá se, že v této době jsou již definitivně opuštěny amfibolové rohovce. Samozřejmě nemůžeme vyloučit sebrání a přepracování starších neolitických a eneolitických nástrojů. Z období mladého eneolitu disponujeme pouze šesti sekeromlaty a sekerami ŠK, z kterých byly surovinově určeny pouze dva nástroje vyrobené z porfyritu a eklogitu. Zlomky eneolitických broušených nástrojů bez přesnějšího chronologického zařazení byly nejčastěji vyrobeny ze spilitových tufitů a hojně i z eklogitů a prachovců. Spíše příležitostně zde najdeme i bazalty, fylonity, nefrity, porfyryty, sedimenty a vulkanity. Z těchto surovin známe, jak již bylo naznačeno výše, výchozy pouze pro spilitové tufity a eklogity. Zdrojová oblast pro prvně jmenovanou surovinu se nacházela v okolí obce Máslovice mezi Roztoky a Veltrusy asi 40 km severně od zkoumaného regionu. Druhá surovina s velkou pravděpodobností pochází z oblasti Krušných hor.

II. 6. 4. 2. 2. Časný eneolit

Pro časně eneolitické období jsou charakteristické sekery s hrotitým týlem (*Zápotocký 2002, 179-180*), které máme zastoupeny i ve zkoumané oblasti. Můžeme je rozdělit do dvou základních variant. Sekery trapézovitého tvaru s úzkým až hrotitým týlem a kopytovitým tělem nebo pouze ostřím. Sekery trapézovitého tvaru s úzkým nebo hrotitým týlem a symetrickým ostřím. Příčný profil je buď oválný, nebo podobný hraněný s výrazně konvexními stěnami. Není úplně vyloučeno, že mezi nimi bude jemný chronologický rozdíl. Sekery prvního typu známe hlavně ze sídlišť lengyelské kultury a staršího stupně jordanovské skupiny. Sekery druhého typu registrujeme především na lokalitách mladšího stupně jordanovské skupiny a v postjordanovském období. Podle velikosti na sídlištech spíše převažují artefakty malých rozměrů (velikost 0-7,5 cm) nad středně velikými nástroji (7,5-15 cm). Malé exempláře se dochovaly často celé nebo jen nepatrně poškozené. Středně velké jedince známe jenom ze zlomků s výjimkou dvou kusů

z vrchu Plešivce.

Vrtané nástroje tohoto období zastupuje bezpečně pouze týlní polovina sekeromlatu obdélného řezu s výrazně konvexními stěnami z lokality Hředle II (*příl. 330:6*). Na několika lokalitách máme zlomky a části dalších sekeromlatů. Bohužel, předchozí neolitické osídlení je nedovoluje časově přesněji zařadit. Jediný polotovar sekery ze spilitového tufinu se zachoval na sídlišti v Neumětelích III. Velký úštěp suroviny se výrobce pokoušel jemným štípáním opracovat do přesné podoby budoucího nástroje, což se úplně nezdařilo (*příl. 345:4*). Nakonec byl polotovar krátce po zahájení broušení odložen.

Do časného eneolitu budou velice pravděpodobně náležet i další kusy broušené industrie. Jejich průběžný výskyt v mladším neolitu (silně trapézovité kopytovité sekery) nebo ve starším eneolitu (sekery trapézovitého tvaru a obdélného profilu s výrazně konvexními stěnami) a polokulturní osídlení většiny lokalit je ale nedovoluje přesněji datovat.

II. 6. 4. 2. 3. Starý eneolit

Do tohoto období můžeme bezpečně zařadit pouze tři celé broušené nástroje a dva zlomky ze sídliště Zdice VIII. Dva artefakty náleží sekeře se silným týlem. První jedinec má trapézovitý nárys, stěny na bokorysu k týlu sbíhavé a obdélníkový profil (*příl. 353:4*). Druhý kus má mírně trapézovitý nárys s konvexními stěnami, stěny na bokorysu symetricky obloukovité a oválný profil (*příl. 353:5*). Poslední celý nástroj přísluší dlátu (*příl. 353:6*). Bylo zhotoveno z nepravidelného polotovaru trojúhelníkovitého průřezu, který byl pouze lehce přebroušen.

Při povrchových průzkumech a při starších záchranných výzkumech či náhodných nálezích nebyl překvapivě objeven ani jeden typický bojový sekeromlat. To nám spolu s výsledky povrchového výzkumu jen potvrzuje slabé staroeneolitické osídlení.

II. 6. 4. 2. 4. Střední eneolit

Do středního eneolitu můžeme bezpečně zařadit čtyři tesly (*příl. 351:6; 332:5*), které jsou v literatuře často označovány jako sekerky „slánského typu“. Mají obdélníkový až slabě trapézovitý nárys, rovné až lehce konvexní bočnice na bokorysu a nízký obdélníkový profil. Dále sem náleží břitová polovina malého sekeromlatu s vysokým obdélníkovým průřezem a tupým

ostřím (*příl. 332:4*). Sekera se silným týlem mírně trapézovitého nárysu, asymetricky obloukovitými stěnami na bokorysu a nízkého obdélného řezu ze Žebráku se může objevit již ve starším eneolitu. Největší zastoupení tohoto typu ale zjišťujeme až v tomto období (*Zápotocký 2002, 180-181*).

II. 6. 4. 2. 5. Mladý eneolit

Kultuře se šňůrovou keramikou náleží fasetovaný sekeromlat ze Lhotky? (*příl. 427:1*), sekeromlat českého typu a pracovní sekera z Praskoles I (*příl. 435:21-22*), sekeromlaty českého typu z jižního okraje Zdic (*příl. 437:4*), sekeromlat typu A ze západní části katastru Zdic (*příl. 437:3*) a sekeromlat českého typu z Želkovic (*příl. 439:14*). Kultuře zvoncovitých pohárů nelze bezpečně přiřadit za současného stavu pramenného fondu ani jeden broušený nástroj.

II. 6. 4. 2. 6. Eneolitická broušená industrie bez bližší datace

Zhruba 50 eneolitických broušených nelze na základě jejich zlomkovitosti nebo průběžnému výskytu jejich tvarů přesněji chronologicky zařadit, přesto bych se chtěl věnovat několika zajímavým souborům a jedincům. Na sídlišti ŘK, KZP a ÚK v Libomyšli XI byl získán sekeromlat se žlábkem (*příl. 342:4*). Obvykle bývá kladen do starší doby bronzové. Poměrně důkladný rozbor *R. Koreného (2008)* ale nevyklučuje počátky jeho výskytu již v KZP. Bohužel, zdejší nález díky způsobu získání a díky přítomnosti obou kultur na lokalitě k řešení tohoto problému nepřispěl.

Na stejném nalezišti byly také objeveny tři sekery s tělem upraveným piketáží a vybroušeným ostřím (*příl. 342:3,6-7*), které jsou charakteristické pro období ŠK. Mohly by nám tedy dokládat sídliště ŠK nebo by mohly signalizovat používání tohoto typu broušené industrie ještě v období KZP. Z této kultury totiž v Čechách doposud registrujeme minimální množství broušených artefaktů. Na základě dosavadních poznatků nemůžeme tento typ seker spojovat s předchozím osídlením ŘK nebo následujícím osídlením ÚK.

Při detailním povrchovém průzkumu dvou monokulturních lokalit ÚK u Neumětel a Radouše bylo získáno osm zlomků broušených seker a sekeromlatů. Špatný stav dochování nedovoluje jejich bližší charakteristiku. Dokládají nám ještě hojné používání kamenných broušené in-

dustrie ve starší době bronzové. Nesmíme tedy každý nález broušeného nástroje eneolitického rázu automaticky spojovat s eneolitickým obdobím. Někteří jedinci z povrchových průzkumů a některé náhodně zachráněné exempláře mohou patřit do starší doby bronzové.

II. 6. 5. Broušená industrie z vrchu Plešivec

Na dvou nejvyšších kopcích ve zkoumané oblasti na Plešivci a Velízu byly získány početné soubory broušené industrie (*Maličský 1953*, mapa 1). Mohly by souviset s těžbou dřeva, sběrem vhodných surovin či polotovarů (parohů, větví, stromků atd. na nejrůznější organické nástroje) nebo pastvou. Není také vyloučeno, že by mohly ukazovat na určité neprofánní aktivity, které máme na výšinných místech bezpečně prokázány v mladších obdobích (např. *Hänsel – Innenhofer 1997; Matoušek 1999; Smrž – Blažek 2002*). Kvůli lepšímu pochopení tohoto fenoménu jsem se pokusil o rozbor broušené industrie z vrchu Plešivec. Celkem bylo zpracováno 13 artefaktů z Muzea Českého krasu v Berouně a z Hornického muzea v Příbrami. Zbývajících šest nebo sedm nástrojů z Národního muzea v Praze není v současnosti přístupných.

Podle typologického třídění spadají tři kusy do neolitu, šest kusů do mladšího neolitu (u dvou kusů s možným přesahem do starého eneolitu), tři kusy do časného eneolitu a jeden kus do starého eneolitu. Podle typologie náleží tři kusy plochým kopytovitým sekerám, tři kusy sekerám se špičatým týlem, tři kusy trojúhelníkovitým sekeromlatům, jeden kus kopytovitému sekeromlatu, jeden kus sekeře se silným týlem a dva kusy blíže neurčeným neolitickým sekeromlatům nebo motykám. Podle zachovalosti pracujeme s 10 celými nebo skoro celými artefakty a s třemi zlomky nástrojů.

Pro důkladné zhodnocení významu broušené industrie na této hoře bychom museli pracovat se všemi broušenými nástroji a znát nálezové okolnosti. Rovněž si musíme uvědomit, že složení souboru nemusí odpovídat četnosti pravěkých aktivit spjatých s broušenou industrií v jednotlivých obdobích. Vrtané broušené artefakty jsou vizuálně mnohem nápadnější, proto většinou v souborech vzniklých z náhodně zachráněných artefaktů výrazně dominují.

To potvrzuje i naše kolekce, kde patří 6 artefaktů (tj. 46 %) mezi vrtané nástroje kultury s vypíchanou keramikou. Kultura s lineární keramikou a eneolit tak budou v našem souboru zcela jistě podhodnoceny. I přes tyto nedostatky si však můžeme dovolit několik postřehů.

Překvapivě dobře také odpovídá zastoupení jednotlivých období na Plešivci sídelní situaci v oblasti Hořovické kotliny. Také zde je bohatě zastoupeno osídlení z neolitu a časného eneolitu a podle současných znalostí ve starším až mladém eneolitu výrazně řídne. Dále je v porovnání se sídlišti nápadný hojnější výskyt velkých artefaktů (8 ks, tj. 61 %), které by skutečně mohly souviset s těžbou dřeva. V souboru také nalezneme větší množství vrtaných mladoneolitických nástrojů s výše uvedenou výhradou, že to může souviset jen s jejich nápadností. Ty byly často ukládány jako hrobové přídatky. Spolu se známým malým počtem neolitických pohřebišť by např. mohly indikovat umístění některých pohřebních areálů i na vysokých kopcích.

Rozbor části broušených artefaktů z Plešivce tedy nepomohl vyřešit příčiny výskytu broušených nástrojů na úbočích a vrcholech kopců. Naznačil však, že v řešení tohoto problému můžeme pokročit pouze důkladným zhodnocením dosavadních nálezů a nálezových okolností.

II. 7. Štípaná industrie

II. 7. 1. Úvod

II. 7. 1. 1. Neolitická a eneolitická štípaná industrie

Štípané industrii byla v celé Evropě díky jejímu významu pro poznání nejstaršího období lidských dějin věnována velká pozornost již od 19. století. V rámci jejího zkoumání nezůstaly brzy stranou ani neolitické a eneolitické štípané nástroje, když největší rozvoj jejich zkoumání vidíme zejména v posledních 40 letech. Pro naše území má bezprostřední význam především její intenzivní výzkum v Polsku a Německu. Z prvně jmenované oblasti připomeňme alespoň badatele B. Balcera, A. Dzieduszyckou-Machnikovou, M. Kaczanowskou, J. Kopacze, J. K. Kozłowského a J. Lecha a z druhé A. Binsteina, B. Engelhardta, A. Grillo, M. de Grooth, D. Gronenborna, H. Löhra, M. M. Rinda, W. Tauteho a A. Zimmermanna.

V Čechách se jako první začal důkladně věnovat postmezoitické štípané industrii S. Vencl. Ve své diplomové práci o kamenné industrii prvních zemědělců ve střední Evropě (*Vencl 1960*) se zabýval její výrobou, surovinovým složením, funkcí, základním typologickým tříděním a vztahem ke starším industriím. Nakonec podal její celkovou charakteristiku. Autor se v dalších letech věnoval především starším obdobím, proto publikuje až koncem 60. a začátkem 70. let minulého století několik neolitických a eneolitických souborů štípané industrie (*Vencl 1969a; 1969b; 1970a*). Do 60. let ještě spadá důležitý výzkum křemencových dolů v Tušimicích s doklady těžby v StK, KNP a ŘK (*Neustupný 1963*) a objev pozůstatků těžby křemenců na Písečném vrchu v Bečově. Oba výzkumy, bohužel, nebyly doposud zpracovány a uveřejněny. Na počátku 70. let podává ještě S. Vencl (*1971*) stručný celkový přehled neolitické a eneolitické štípané industrie na území Československa.

Od této doby až do poloviny 80. let můžeme pozorovat dokonce jistý útlum v bádání o postmezoitické štípané industrii. Z tohoto období lze jmenovat pouze charakteristiku štípané industrie jednotlivých neolitických a eneolitických kultur v Pravekých dějinách Čech (*Pleiner a kol. 1978*) a diplomovou práci M. Popelky v roce 1981 zabývající se především štípanou industrií z bylanického neolitického sídliště (*Popelka 1981*).

Od druhé poloviny 80. let až do současnosti nastává trvalý růst zájmu o tento druh nálezů. V Čechách se zabývají štípanou industrií v 80. a 90. letech M. Popelka a S. Vencl. Prvně jmenovaný badatel se zaměřuje především na zpracování neolitických souborů (*Popelka 1987a; 1989; 1990; 1991a; 1991b; 1991c; 1994; 1995*). Ojedinele publikoval i celky ŠK (*Popelka 1987b; 1992*). Velkou vypovídací hodnotu má z těchto prací celkové shrnutí neolitické štípané industrie na základě předchozích autorových analýz (*Popelka 1999*). Vedle toho se M. Popelka intenzivně zabývá funkční analýzou štípaných nástrojů na základě pracovních stop a experimentů (*Popelka 1999; 2000*). S. Vencl v roce 1986 důkladně vyhodnotil zpracovatelskou osadu LnK u Žichova, kde se spotřebovávaly severozápadočeské křemence typu Skršín (*Vencl 1986*). V 90. letech pak spolu s M. Malkovským zmapoval výchozy severozápadočeských křemenců a zhodnotil jejich využívání v jednotlivých časových obdobích (*Malkovský – Vencl 1995*). Vedle toho popsal kamennou štípanou industrii ze sídliště KNP v Makotřasech (*Vencl 1985a*), z objektu StK v Praze-Stodůlkách (*Zápotocká – Motyl – Vencl 1997*) a z neolitických hrobových celků (*Vencl 1998*) v rámci vyhodnocení neolitických hrobů a pohřebišť z Čech (*Zápotocká 1998*).

Od počátku 21. století byly těmito badateli i mladší generací zpracovávány další soubory (např. *Benková 2001; Dobeš – Kostka – Stolz 2007; Macháčková – Prostředník 2001; Popelka 2001; 2004; Řídký – Šída 2004; Stolz 2001a; Šída 2007; Vencl 2000a; 2000b; 2002*). Jak naznačily předchozí řádky, tak máme poměrně dobře zpracovanou štípanou industrii LnK. Bohužel, komplexní zpracování ostatních kultur výrazně zaostává. Chybí nám také studie na úrovni jednotlivých regionů, které by lépe postihly typologické a technologické změny mezi jednotlivými obdobími a trendy v zásobování surovinami. Rovněž nejsou doposud zhodnoceny doklady těžby z Bečova a Tušimic a traseologické zkoumání pracovních stop je teprve v počátcích.

Na Moravě vidíme také od počátku 90. let minulého století výrazný nárůst zájmu o postmezolitickou štípanou industrii, který můžeme spojit se čtyřmi badateli: J. Kopaczem, I. Mateicuovou, M. Olivou a L. Šebelou. I. Mateicuová se zabývá štípanou industrií LnK a jejím vztahem k předchozímu mezolitickému období na širokém teritoriu užší střední Evropy (zpracování moravských kolekcí štípané industrie např. *Kazdová – Peška – Mateiciuová 1999; Mateicuová 1992; 1997; 2000; 2002b; 2005*). Bezpochyby největší přínos představuje autorčina disertační práce (*Mateicuová 2002a*), v níž se pokouší na základě rozboru 15 moravských a rakouských souborů štípané

industrii převážně z nejstaršího stupně LnK o charakteristiku výroby štípané industrii, charakteristiku nástrojů, rozdělení osad na zpracovatelské a uživatelské, srovnání s kulturami Starčevo a Körös a předchozím mezolitem. Dále se snaží postihnout formy distribuce jednotlivých surovin. Na závěr se vyjadřuje k stále aktuální otázce počátků středoevropského neolitu ve světle zkoumání štípané industrii. Podle jejího názoru se kultura LnK vyvinula na území Transdanubie autochtonně z lokálního mezolitického podloží částečným smíšením a pod vlivem kontaktů s populací kultury Starčevo (*Mateicuová 2002a*, 330).

M. Oliva se věnuje, vedle své hlavní specializace na mladý paleolit, štípané industrii StK a MMK (*Čížmář – Oliva 2001; Oliva 1984; 1990; 1996*) a především těžbě rohovců typu Krumlovský les a s tím souvisejícími otázkami (*Oliva – Neruda – Přichystal 1999; Oliva 2001*). Vedle toho se také dotkl sociálních a dalších aspektů štípaní industrii (*Oliva 1984*).

J. Kopacz a L. Šebela se od 90. let zabývají štípanou industrií mladého eneolitu a starší doby bronzové (*Kopacz – Šebela 1992a; 1992b; 2000*).

Z dalších prací zmiňme alespoň zpracování dílenského objektu KNP na Stránské skále (*Svoboda – Šmíd 1996*) a objev těžby křemičitých zvětralin hadců u Jevišovic z období MMK, KNP, KKK a jevišovické kultury (*Kovárník 1993*). V současnosti nastupuje nová badatelská generace (J. Šiffner a M. Vokáč).

Na Moravě máme tedy díky I. Mateicuové důkladně zpracovánu štípanou industrii nestaršího období LnK, díky M. Olivovi celkem dobře i štípanou industrii StK, MMK a díky J. Kopaczovi a L. Šebelovi štípanou industrii ŠK a KZP. Z hlediska těžby a distribuce domácích surovin se badatelský zájem soustředil především na rohovce z Krumlovského lesa, přičemž ostatní suroviny zůstávají trochu stranou. Celkově je na Moravě štípaná industrie mnohem lépe poznána než v Čechách, i když některým kulturám (KNP, KKK, JK) a oblastem (především severní Morava) zůstává badání hodně dlužno.

Determinací „surovina a jejich původ“ zkoumá již několik desetiletí na Moravě i v Čechách vynikajícím způsobem A. Přichystal, který také přišel a rozvinul mikroskopickou metodu určování provenience surovin pomocí vody. Zkoumaný artefakt se potře vodou a vloží pod mikroskop se zvětšením 60-80x. Voda slouží jako imersní kapalina. Díky jejímu působení vznikne téměř hloubková sonda do hmoty suroviny. Umožňuje tak pozorovat vnitřní strukturu horniny bez poškození

artefaktu výbrusem. Z desítek jeho studií připomeňme alespoň dvě souhrnné stati o surovinách na výrobu štípané industrie (*Přichystal 1999; 2004*).

II. 7. 1. 2. Několik poznámek ke štípané industrii

V této kapitole se nebudu věnovat obecnému hodnocení štípané industrie, jež najdeme v jiných publikacích, ale několika aspektům, které shledávám důležité pro zpracování předložených souborů. V první řadě bych chtěl upozornit na skutečnost, že pracujeme s nepatrným zbytkem původního stavu štípaného inventáře. Pro Austrálii se udává roční spotřeba jedné domácnosti původních obyvatel mezi 20-40 kusy, pro Severní Ameriku 160 kusů, pro střední Ameriku maximálně 9 čepelek a 12 nástrojů (*Zimmermann 1995, 80-87*). *H.-C. Strien (1990)* vypočítal pro LnK v oblastech bohatých na zdroje štípaných surovin 30-60 kusů pro jeden dům na rok. Na sídlišti LnK v Laurenzbergu, kde jsou vhodné podmínky pro zachování štípané industrie, bylo evidováno 6 900 kusů příslušející 9 domům (*Zimmermann 1995, 80-87*). Při vydělení počtem domů a počtem let trvání jednoho domu (zhruba 25 let) se dostaneme k 30 kusům pro jeden dům na rok. *A. Zimmermann* soudí, že musíme výsledek kvůli erozi vynásobit nejméně čtyřmi, abychom se přiblížili reálným počtům, tj. asi 120 kusů pro dům za rok. Průměrně tak můžeme uvažovat cca o 20-40 kusech štípané industrie pro jednu rodinu za rok. Při velikosti osady okolo 10 rodin vychází pro jednu fázi sídliště (počítám 25 let) 5 000-10 000 kusů štípané industrie. Výsledek ukazuje, s jak nepatrným množstvím industrie pracujeme a jak relativní musí být naše závěry. I přes značné množství spotřebované industrie nepředstavovalo její obstarávání nepřekonatelný problém. Při průměrné váze jednoho artefaktu ze zkoumaného území 1,8 g stačila uvažovanou roční spotřebu jedné vesnice pokrýt bez potíží dvě půlkilogramová jádra.

Na rozdíl od některých starších názorů dokazují mikroskopické rozborů pracovních stop využívání každého použitelného ostří (např. *Tringham 1972*), proto se při vyhodnocení souborů štípané industrie musí věnovat pozornost i úštěpům a zlomkům čepelí. V některých případech přetrvává zařazení neretušovaných artefaktů do odpadu bez jejich další analýzy (srovnej *Benková 2001*).

Nedostatek některých typů v sekundárně upravených nástrojích nelze jednoduše interpretovat jako negativní důkaz, neboť se ke stejným účelům mohly používat i jiné typy artefaktů. Například malá četnost trapézů a hrotů v neolitických souborech by svědčila o nízkém významu lovu, ale

jak ukázala analýza vedrovického pohřebiště *I. Mateiciucovou (2002b)*, byly jako hroty šípů využívány i neretušované krátké čepelky a jejich zlomky.

II. 7. 2. Charakteristika souborů z Hořovicka

Ke zpracovávané štípané industrii a výsledkům jejího rozboru musíme přistupovat s velkou opatrností, neboť jde v naprosté většině o soubory získané povrchovou prospekci, které je nutno hodnotit mnohem kritičtějším způsobem než nálezové celky z archeologických výzkumů.

Sběrové soubory se odlišují od celků z archeologických výzkumů následujícími vlastnostmi: větší zlomkovitost předmětů zapříčiněná orbou, smícháním několika časových období a možnou intruzí z dalších časových úseků, která se v ostatním nálezovém fondu nemusí projevit. Dále nalezený inventář umožňuje celkovou charakteristiku štípané industrie určitého naleziště, ale nedovoluje jako u archeologického výzkumu pracovat s menšími a lépe datovatelnými nálezovými celky.

II. 7. 3. Způsob zpracování

Při klasifikaci štípané industrie jsem se držel zásad vypracovaných pro středoevropské neolitické soubory *I. Mateiciucovou (2002a)*, na základě polských prací A. Dzieduszycké-Machnikové a J. Lecha (*Dzieduszycka-Machnikowa – Lech 1976; Lech 1981*). Při hodnocení artefaktů byla sledována forma, druh suroviny, rozměry, hmotnost, původní povrch, patka, srpový lesk, opotřebení, dorzální redukce, u nástrojů typ, u čepelí ještě úhel mezi patkou a těžní plochou, typ bulbu a profil, u jader jejich charakter (čepelové nebo úštěpové), počet podstav, tvar, úhel mezi těžební a úderovou plochou, úpravu a obrys úderové plochy a tvar těžební plochy. V této studii bylo zpracováno tímto způsobem spolu se záchranným výzkumem v Žebráku cca 1 900 ks štípané industrie. Detailní popis deskriptivního systému se nachází v *přil. 260* Pouze základní charakteristiku všech artefaktů kromě souboru ze Žebráku přináší *přil. 287-318*.

V první části analyzuji všechny kolekce s vyšší vypovídací hodnotou, tj. pokud mají 50 a více než 50 kusů. Při analýze hodnotím zastoupení jednotlivých výrobních kategorií, zastoupení jednotlivých morfologických kategorií.

V druhé části se pokouším o podrobnou charakteristiku štípané industrie na základě vyhodnocení údajů z deskriptivního systému po jednotlivých časových obdobích. Z časového hledis-

ka pochází většina artefaktů z neolitických sídlišť (cca 1 500 ks) nebo s lokalit s neolitickým a eneolitickým osídlením (cca 400 ks). U posledně jmenovaných lokalit musíme většinu štipané industrie, kromě výjimečných morfologických typů, zařadit pouze do intervalu neolit-eneolit. Soubory z eneolitických lokalit jsou převážně velice chudé. Pro toto časové období tak mohou pracovat s přibližně 120 ks artefaktů. K výsledkům analýz však musíme přistupovat s velkou dávkou opatrnosti, neboť jde o soubory získané v naprosté většině povrchovou prospekci, které je nutno zpracovávat a hodnotit kritičtějším způsobem než nálezové celky z archeologických výzkumů.

II. 7. 4. Analýza jednotlivých lokalit

II. 7. 4. 1. Chlustina I

Lokalita byla objevena záchranným výzkumem při stavbě teletníku v r. 1976. Osídlení náleží do III. a IV. stupně LnK a do II. až IV. a fáze StK. Při čtyřech povrchových průzkumech na poli sousedícím s teletníkem se podařilo nalézt v 90. letech minulého století 86 ks štipané industrie (podrobněji viz *katalog*).

Surovina

Mezi surovinami převládají s 30,2 % křemence typu Tušimice (zkratka KcT) a s 23,3 % silicity glacienních sedimentů (zkratka SGS). Často je zastoupen i bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen (15,1 %; zkratka BRAA), a to většinou ve své deskovité varietě, a křemenec typu Skršín (9,3 %, zkratky KcS). Již jen v malých množstvích nebo v jednotlivých kusech se objevuje bavorský rohovec typu Bayersdorf (1,2 %; zkratka BRB), bavorský jurský rohovec (4,7 %; zkratka BJR), křemenec typu Bečov (1,2 %, zkratka KcB) a silicit Krakovské jury (1,2 %; zkratka SKJ). Celkem 6,9 % surovin se nepodařilo určit a 6,9 % artefaktů bylo přepáleno (*tab. 58*).

Druh suroviny	Dohromady	%
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	13	15,1
Bavorský rohovec typu Bayersdorf	1	1,2
Bavorský jurský rohovec	4	4,7
Křemenec typu Bečov	1	1,2
Křemenec typu Skršín	8	9,3
Křemenec typu Tušimice	26	30,2
Silicit z glacienních sedimentů	20	23,3
Silicit Krakovské Jury	1	1,2
Spálená	6	6,9
Nelze určit	6	6,9
Celkem	86	

Tab. 58. Chlustina I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Výrobní a morfologické kategorie

Ve výrobních kategoriích převládají úštěpy a odpad (58,1 %) nad čepelími (38,4 %; *tab. 59*). Jádra se vyskytují ojediněle (3,5 %). V morfologických kategoriích jsou nejhojněji zastoupeny úštěpy a odpad (45,3 %), poté nástroje (27,9 %) a čepelě (24,4 %) a nakonec jádra (2,3 %; *tab. 60*).

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepelě	Úštěpy
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	13		8	5
Bavorský rohovec typu Bayersdorf	1			1
Bavorský jurský rohovec	4		2	2
Křemeneč typu Bečov	1		1	
Křemeneč typu Skršín	8		3	5
Křemeneč typu Tušimice	26	1	7	18
Silicít z glacienních sedimentů	20	1	10	9
Silicít Krakovské Jury	1			1
Spálená	6		1	5
Nelze určit	5	1	1	4
Celkem	86	3	33	50

Tab. 59. Chluztina I, okres Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých výrobních kategoriích podle druhů surovin.

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepelě	Úštěpy	Nástroje
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	13		3	3	7
Bavorský rohovec typu Bayersdorf	1				1
Bavorský jurský rohovec	4		2	2	
Křemeneč typu Bečov	1		1		
Křemeneč typu Skršín	8		2	4	2
Křemeneč typu Tušimice	26		4	13	9
Silicít z glacienních sedimentů	20	1	7	7	5
Silicít Krakovské Jury	1			1	
Spálená	6		1	5	
Nelze určit	6	1	1	4	
Celkem	86	2	21	39	24

Tab. 60. Chluztina I, okres Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých morfologických kategoriích podle druhů surovin.

Formy předjádrové a jádra

Náleží sem tři artefakty: 1. drobné jednopodstavcové, kýlovité čepelovoúštěpové jádro ze SGS – ještě nebylo úplně vytěženo; 2. malé počátkové jádrko z neurčené suroviny – zřejmě jej kvůli špatným vlastnostem nevytěžili; 3. velký, jen nahrubo opracovaný, kus suroviny z křemence typu Tušimice – pravděpodobně neměl vhodné vlastnosti k těžbě, proto sloužil jako otloukač.

Úštěpy a odpad

Soubor obsahuje 50 ks úštěpů a odpadu, přičemž 11 exemplářů bylo využito k výrobě nástrojů. Mezi použitými surovinami převládají KcT (18 ks), SGS (9 ks), BRAA (5 ks), KcS (5 ks) a spálené a neurčené suroviny (celkem 9 ks). Úštěpy a odpad lze rozdělit na preparační, cílové, technické a neurčené úštěpy a na přírodní fragmenty suroviny a odpadu. V celku z Chlustin I celkem jednoznačně dominují preparační úštěpy (23 ks) nad odpadem (14 ks) a cílovými úštěpy (9 ks). Ostatní typy se vyskytují již jen ojediněle (*tab. 61*). Kůra se zachovala jen na BRAA (3 ks), BRB (1 ks) a spálené a neurčené surovině (3 ks; *tab. 62*).

Typ úštěpu	BJ	BRAA	BRB	KcB	KcS	KcT	SGS	SKJ	Spál.	Neur.	Celkem
Preparační	2	2			2	9	4	1		3	23
Cílový		1			1	4	1		1	1	9
Technický											
Neurčen		1					1				2
Přírodní fragment suroviny			1								1
Z odštěpovače						1					1
Odpad		1			2	4	3		4		14

Tab. 61. Chlстина I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů úštěpů a odpadu podle druhů surovin.

K výrobě nástrojů byly využity úštěpy z KcT (5 ks), BRAA (2 ks), SGS (2 ks), BRB (1 ks) a KcS (1 ks). Překvapivě tak byla ponechána stranou většina úštěpů z SGS, který je jinak velice hojně využíván k výrobě nástrojů. Makroskopicky viditelné opotřebení bylo zjištěno na pěti úštěpových nástrojích z 11 exemplářů a na čtyřech jedincích z 39 sekundárně neupravovaných úštěpů a odpadu (*tab. 63*).

Povrch úštěpových polotovarů a nástrojů	BJ	BRAA	BRB	KcB	KcS	KcT	SGS	SKJ	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	2	1			5	18	9	1	4	2	42
Částečně zachovaný 10-50 %		3							1	1	5
Částečně zachovaný 50-90 %		1	1							1	3
Původní											

Tab. 62. Chlстина I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na úštěpech a odpadu podle druhů surovin.

Artefakty této kategorie mají průměrnou délku 22,4 mm (medián 21 mm), průměrnou šířku 19,3 mm (medián 17 mm), průměrnou výšku 6,3 mm (medián 5 mm) a průměrnou hmotnost 3,5 g (medián 2 g; *tab. 65*).

Nástroje	Opotřebené	BJ	BRAA	BRB	KcB	KcS	KcT	SGS	SKJ	Spál.	Neur.	Celkem
	Neopotřebené		1	1			2	2				
Opotřebené		1				1	3					5
Úštěpy a odpad	Neopotřebené	1	3			4	13	7	1	4	2	35
	Opotřebené	1								1	2	4

Tab. 63. Chlustinina I, okres Beroun. Opotřebené úštěpových nástrojů a úštěpů podle druhů surovin.

Čepele

Celek obsahuje 33 čepelí nebo jejich částí, přičemž 12 kusů bylo použito k výrobě sekundárně retušovaných nástrojů. Mezi použitými surovinami vládnu SGS (10 ks), BRAA (8 ks) a KcT (7 ks). Třikrát registrujeme KcS, dvakrát BJR a jednou KcB, spálenou a neurčitelnou surovinu. Patka zůstala zachována u 17 exemplářů. Jasně vládne patka upravená jedním úderem (11 ks). Dále jsem ještě registroval neupravenou patku (3 ks), primárně facetovanou patku (1 ks) a neurčitelnou patku (2 ks). Primární facetování podstavy slouží k přiložení prostředníku, aby mohl být úder veden na přesně zamýšlené místo. Dorzální redukce byla zaznamenána u jedné čepelce

Povrch čepelových polotovárů a nástrojů	BJ	BRAA	BRB	KcB	KcS	KcT	SGS	SKJ	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	2	2		1	3	7	10		1	1	27
Částečně zachovaný 10-50 %		5									5
Částečně zachovaný 50-90 %		1									1
Původní											

Tab. 64. Chlustinina I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na čepelích podle druhů surovin.

s patkou upravenou jedním úderem. Její účel spočívá v úpravě hrany jádra mezi těžní plochou a podstavou během těžby odbitím drobných odštěpků, které zarovnávají hranu jádra a korigují úhel mezi oběma plochami. Původní povrch se zachoval pouze na 6 kusech BRAA (z celkem 8 ks; tab. 64). Jeho vysoká hodnota je způsobena ponecháním celého původního povrchu

	Délka				Šířka				Výška				Hmotnost			
	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián
Čepele	8	41	21,8	21	8	26	14,7	14	3	9	4,7	5	1	7	2	1
Úštěpy	5	44	22,4	21	7	41	19,3	17	2	23	6,3	5	1	25	3,5	2

Tab. 65. Chlustinina I, okres Beroun. Základní metrické údaje o čepelích a úštěpech.

Nástroje

Celkově bylo identifikováno 24 nástrojů (tab. 67). K jejich výrobě byly zhruba shodně použity jak čepele (12 ks), tak úštěpy (11 ks). Pouze jeden nástroj byl zhotoven z jádra. Pro zhotovení nástrojů bylo využito 36,4 % čepelí a 22 % úštěpů. Mezi surovinami byly k výrobě nástrojů nejoblíbenější KcT (9 ks) a BRAA. Mezi nástroji vládnu pro neolit netypicky retušované úštěpy (7 ks). Dále jsou častější čepele s koncovou retuší (5 ks), když do této kategorie řadím i čepele s koncovou a boční retuší, škrabadla (3 ks), čepele s boční retuší (2 ks) a odštěpovače (2 ks). Již jen v jednotlivých kusech evidují otloukače, vruby a čepele s otupeným bokem.

Typ nástroje	BJR		BRAA		Křemence		SGS		Ostatní		Celkem
	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	
Škrabadla											
čepelové							2				2
na retušované čepeli											
úštěpové								1			1
vějířovité											
nehtovité											
kýlovité											
Čepele s koncovou retuší											
na jednom konci			1								1
na obou koncích											
na jednom konci a boční retuší			1		3						4
Čepele s boční retuší											
jednostrannou			1		1						2
oboustrannou											
Otloukače						1					1
Čepele s otupeným bokem			1								1
Odštěpovače					1		1				2
Vruby			1								1
Kombinované nástroje											
škrabadlo a vrub											
Šipky											
Fragmenty nástrojů		1			1						2
Retušované úštěpy				2		4		1			7
Drasadla											
Dirkovače											

Tab. 67. Chlustina I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů podle typů polotovarů a surovin, ze kterých jsou vyrobeny.

Artefakty se srpovým leskem

Srpový lesk byl zaznamenán na šesti artefaktech. Dvakrát se objevil na čepeli s koncovou retuší a retušovaným bokem a jednou na vrubu, odštěpovači, čepeli s boční retuší a na zoubkované čepeli. Podle suroviny máme třikrát zastoupen BRAA, dvakrát KcT a jednou KcS. Jako polotovar byla využita celá čepel, čepel s ulomenou bazální a terminální částí, čepel s ulomenou bazální částí, fragment mediální části čepele, fragment bazální části čepele a cílový úštěp.

II. 7. 4. 2. Kotopeky I

Při šesti povrchových průzkumech na podzim r. 1992 bylo zjištěno asi tři hektary velké naleziště s bohatým osídlením ze všech stupňů LnK a asi ze všech fází StK. Několik zlomků keramiky dokládá využití polohy i v časném eneolitu. Na lokalitě bylo celkově objeveno 416 ks štípané industrie.

Surovina

V surovinovém spektru tvoří zhruba jednu třetinu SGS (35 %). Poměrně výrazné zastoupení mají ještě BRAA (především deskovitá varieta; 22,5 %), KcT (11,3 %) a KcS (11,1 %). Ostatní suroviny se objevují již jen ve stopovém množství, ale jejich škála je poměrně velká: bavorský rohovec typu Bayersdorf (zkratka BRB), BJR, bavorský jurský rohovec typu Flintsbach (zkratka BJRF), karneol, křemen, KcB, porcelanit, rohovec typu Český kras (zkratka RČK), křemenec a SKJ. Celkem 6,5 % surovin se nepodařilo určit a 8,2 % artefaktů bylo přepáleno (*tab. 68*).

Druh suroviny	Dohromady	%
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	93	22,5
Bavorský rohovec typu Bayersdorf	1	0,2
Bavorský jurský rohovec	7	1,7
Bavorský jurský rohovec typu Flintsbach	4	0,9
Karneol	1	0,2
Křemen	2	0,4
Křemenec typu Bečov	2	0,4
Křemenec typu Skršín	46	11,1
Křemenec typu Tušimice	47	11,3
Porcelanit	1	0,2
Rohovec typu Český kras	2	0,4
Severozápadočeský křemenec	3	0,7
Silicít z glacienních sedimentů	145	35
Silicít Krakovské Jury	1	0,2
Spálená	34	8,2
Nelze určit	27	6,5
Celkem	416	

Tab. 68. Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Výrobní a morfologické kategorie

Ve výrobních kategoriích mírně převládají úštěpy a odpad (50,2 %) nad čepelemi (46,9 %; tab. 69). Jádra se vyskytují jen výjimečně (2,9 %). V morfologických kategoriích nepatrně převažují úštěpy spolu s odpadem (39,2 %) nad nástroji (36,8 %). Výrazně méně jsou zastoupeny čepele (22,4 %) a jen ojediněle jádra (1,6 %; tab. 70).

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	93		56	37
Bavorský rohovec typu Bayersdorf	1	1		
Bavorský jurský rohovec	7	1	3	3
Bavorský jurský rohovec typu Flintsbach	4		3	1
Karneol	1			1
Křemen	2			2
Křemenec typu Bečov	2		1	1
Křemenec typu Skršín	46		23	23
Křemenec typu Tušimice	47		26	21
Porcelanit	1			1
Rohovec typu Český kras	2			2
Severozápadočeský křemenec	3		1	2
Silicit z glacienních sedimentů	145	8	63	74
Silicit Krakovské Jury	1		1	
Spálená	34	2	7	25
Nelze určit	27		11	16
Celkem	416	12	195	209

Tab. 69. Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých výrobních kategoriích podle druhů surovin.

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy	Nástroje
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	93		27	23	43
Bavorský rohovec typu Bayersdorf	1	1			
Bavorský jurský rohovec	7	1	2	2	2
Bavorský jurský rohovec typu Flintsbach	4		1	1	2
Karneol	1			1	
Křemen	2			2	
Křemenec typu Bečov	2			1	
Křemenec typu Skršín	46		1	1	
Křemenec typu Tušimice	47		9	19	18
Porcelanit	1			1	
Rohovec typu Český kras	2			2	
Severozápadočeský křemenec	3		1	2	
Silicit z glacienních sedimentů	145	3	32	56	54
Silicit Krakovské Jury	1		1		
Spálená	34	2	5	21	6
Nelze určit	27		2	13	12
Celkem	416	7	93	163	153

Tab. 70. Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých morfologických kategoriích podle druhů surovin.

Formy předjádrové a jádra

Náleží sem 12 artefaktů. Mezi surovinami mají největší zastoupení SGS (8 ks). Dále se objevily přepálená surovina (2 ks), BJR (1 ks) a BRB (1 ks). Jádra náleží ve většině případů téměř dokonale vytěženým exemplářům (10 ks). Pouze jedno čepelové jádro z SGS bylo zřejmě kvůli poruchám a nehomogenitám ve struktuře odloženo po začátku těžby (hmotnost 157 g) a malé čepelové jádro ze SGS nebylo vytěženo úplně. Podle charakteru negativů se řadí čtyři jádra mezi úštěpové, dvě mezi čepelové a šest mezi čepelovouštěpové. Musíme si však uvědomit, že většinu jader máme v konečném stádiu těžby, kdy se z nich snažili neolitici získat poslední zbytky využitelné suroviny. Původně byla naprostá většina nebo všechna jádra čepelová. Podle počtu podstav je zastoupeno pět jednopodstavcových jader, dvě vícepodstavcová a jedno dvoupodstavcové.

Úštěpy a odpad

Do kategorie úštěpy a odpad bylo zařazeno 209 kusů, přičemž 46 exemplářů bylo využito k výrobě nástrojů. Mezi použitými surovinami převládají SGS (74 ks), BRAA (37 ks), KcS (23 ks), KcT (21ks) a spálené (25 ks) a neurčené suroviny (16 ks). Mezi jednotlivými typy úštěpů jasně převládá odpad (96 ks) a preparační úštěpy (80 ks). Ostatní typy se vyskytují s výjimkou cílových úštěpů (16 ks) již jen ojediněle (*tab. 71*). Kůra se zachovala pouze na 22,9 % úštěpů, a to především na BRAA a SGS (*tab. 72*). Její malé množství nám jasně dokazuje, že KcS, KcT a SGS byly donášeny na lokalitu v podobě počátkových jader zbavených většiny kůry nebo možná i v podobě čepelových polotovarů.

Typ úštěpu	BRAA	BJR	BJRF	Karneol	Křemen	KcB	KcS	KcT	Porcelanit	RČK	szK	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Preparační	14	1			2		9	10	1		2	32	2	7	80
Cílový	5	1					2	1				6		1	16
Technický	1											2			3
Neurčen	2			1			1					3		1	8
Naturální fragment suroviny										2					2
Z odštěpovače			1				2					1			4
Odpad	15	1				1	9	10				30	23	7	96

Tab. 71. Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů úštěpů a odpadu podle druhů surovin.

K výrobě nástrojů byly využívány úštěpy z SGS (18 ks), BRAA (14 ks), KcS (4 ks), KcT (2 ks), BJR (1 ks) a spálené a neurčitelné suroviny (7 ks). Podle poměru nástrojů na úštěpech ke všem úštěpům ze stejné suroviny byly v oblíbenosti ke zhotovování sekundárně upravovaných artefaktů úštěpy BRAA, když jich bylo 37,8 % modifikováno na nástroje. Vizuálně viditelné stopy opotřebení se objevily na 67,4 % úštěpových nástrojích a pouze na 9,2 % sekundárně neupravovaných úštěpech a odpadu (tab. 73).

Povrch úštěpových polotovarů a nástrojů	BRAA	BJR	BJRF	Karneol	Křemen	KcB	KcS	KcT	Porcelanit	RČK	szK	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	20	3			2	1	23	21		2	2	59	23	14	170
Částečně zachovaný 10-50 %	13		1	1					1			9	1	1	27
Částečně zachovaný 50-90 %	3											6	1	1	11
Původní	1														1

Tab. 72. Kotopeky I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na úštěpech a odpadu podle druhů surovin.

Artefakty této kategorie mají průměrnou délku 18,3 mm (medián 17 mm), průměrnou šířku 16,8 mm (medián 16 mm), průměrnou výšku 5,3 mm (medián 4 mm) a průměrnou hmotnost 2,2 g (medián 1 g; tab. 75).

		Opotřebení	BRAA	BJR	BJRF	Karneol	Křemen	KcB	KcS	KcT	Porcelanit	RČK	szK	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Nástroje	Neopotřebené		5							1				3	4	2	15
	Opotřebené		9	1					4	1				15		1	31
Úštěpy a odpad	Neopotřebené		22	1	1		2	1	17	17	1	2	2	52	19	11	148
	Opotřebené		1	1		1			2	2				4	2	2	15

Tab. 73. Kotopeky I, okres Beroun. Opotřebení úštěpových nástrojů a úštěpů podle druhů surovin.

Čepele

Soubor obsahuje 195 čepelí a jejich částí, přičemž 102 kusů bylo upotřebeno k výrobě sekundárně retušovaných nástrojů. Mezi použitými surovinami vládnou SGS (63 ks), BRAA (56 ks), KcT (26 ks) a KcS (23 ks). Spálenou a neurčitelnou surovinu evidujeme v 18 kusech. Již jen v malých množstvích se objevují BJR (3 ks), BJRF (3 ks), KcB (1 ks), křemenec (1 ks) a SKJ (1 ks). Patka se zachovala u 96 exemplářů. Opět dominuje patka upravená jedním úderem (42 ks).

Povrch čepelových polotovarů a nástrojů	BRAA	BJR	BJRF	Karneol	Křemen	KcB	KcS	KcT	Porcelanit	RČK	szK	SGS	SKJ	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	24	2	3			1	23	26			1	54		6	9	149
Částečně zachovaný 10-50 %	32	1										7	1	1	1	43
Částečně zachovaný 50-90 %												2			1	3
Původní																

Tab. 74. Kotopeky I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na čepelích podle druhů surovin.

Dále je zastoupena patka bodová (19 ks), upravená více údery (9 ks), neupravená (7 ks), upravená sekundární preparací (6 ks) a primárně facetovaná (2 ks). V 11 případech se nepodařilo blíže určit. Dorzální redukci jsem zaznamenal u 20 čepelí, když se desetkrát objevila s patkou upravenou jedním úderem, šestkrát s bodovou patkou, dvakrát s neupravenou patkou a jednou s patkou upravenou více údery a s primárně facetovanou patkou. Původní povrch se dochoval na 23,6 % čepelí. Jeho poměrně vysoký podíl je způsoben četnými čepelimi z BRAA. Při těžbě jader této suroviny byl na bocích ponechán původní povrch, který se tak vyskytuje na velké části odbitých čepelí, jak již bylo naznačeno výše. Čepel z ostatních surovin na sobě mají kůru již jen výjimečně (tab. 74).

	Délka				Šířka				Výška				Hmotnost			
	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián
Čepel	8	60	23,5	22	6	23	13,8	13	1	18	4,1	4	1	11	1,6	1
Úštěpy	4	46	18,3	17	4	41	16,8	16	1	16	5,3	4	1	21	2,2	1

Tab. 75. Kotopeky I, okres Beroun. Základní metrické údaje o čepelích a úštěpech.

Mezi neretušovanými čepelimi převažují podle typu čepel s ulomenou terminální částí a čepel s ulomenou bazální částí. Hojnější jsou i celé čepel a fragmenty mediální části čepel (tab. 76). U čepelových nástrojů také převládají čepel s ulomenou terminální částí a čepel s ulomenou bazální částí. Poměrně oblíbené jsou i čepel s ulomenou terminální a bazální částí a fragmenty mediální, terminální nebo bazální části čepel (tab. 76). Makroskopicky viditelné opotřebení jsem zjistil na 64,7 % čepelových nástrojích a na 45,2 % neretušovaných čepelí. Podle zastoupení jednotlivých surovin se zdá, že především čepelové nástroje a polotovary z BRAA trpí opotřebením (66 % všech čepelí).

Typ čepel	Celkem		BJ			BRAA			Křemence			Celkem			SGS			Celkem			Ostatní			Celkem	
	N	O	Polotovary		Nástroje		N	O	Polotovary		Nástroje		N	O	Polotovary		Nástroje		N	O	Polotovary		Nástroje		
			N	O	N	O			N	O	N	O			N	O	N	O			N	O	N		O
Celá čepel	2	1	1	1	2	2	2	2	4	2	1	1	7	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
Čepel s ulomenou terminální částí	2		2		7	8	2	7	19	6	4	5	18	5	5	1	7	6	3	2	1	1	64		
Čepel s ulomenou bazální částí	2	2			4	3	1	4	12	2	5	5	12	4	3	2	3	4		2			42		
Čepel s ulomenou terminální a bazální částí					2	1	6	6	6	1	1	4	5	2		1	2	2		1	1	1	22		
Fragment bazální části čepel									5	1	3	1	4	1	1	1	1	1	1				10		
Fragment mesiální části čepel					9	2	1	5	3		2	1	11	5		1	5	4	1				27		
Fragment terminální části čepel					1		1		2	2			6			3	3						9		
Hřebenová čepel nebo její fragment																									
Podhřebenová čepel nebo její fragment																									

Tab. 76. Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů čepelí podle nejdůležitějších druhů surovin spolu s rozdělením na nástroje a polotovary a jejich opotřebením.

Artefakty této kategorie mají průměrnou délku 23,5 mm (medián 22 mm), průměrnou šířku 13,8 mm (medián 13 mm), průměrnou výšku 4,1 mm (medián 4 mm) a průměrnou hmotnost 1,6 g (medián 1 g; *tab. 75*).

Nástroje

Celkově bylo identifikováno 153 nástrojů (*tab. 77*). K jejich výrobě byly jednoznačně upřednostňovány čepel (102 ks) nad úštěpy (46 ks). Pouze pět nástrojů bylo zhotoveno z jader, která byla využívána na malé otloukače nebo jako křesadla. Pro zhotovení nástrojů bylo využito 52,3 % čepelí a 22 % úštěpů. Mezi surovinami byly k výrobě nástrojů nejoblíbenější SGS (54 ks), BRAA (43 ks), KcS (18 ks) a KcT (16 ks). V typologickém spektru převládají čepel s koncovou retuší (35 ks), škrabadla (29 ks), retušované úštěpy (17 ks), fragmenty nástrojů (14 ks), čepel s boční retuší (11 ks), odštěpovače (10 ks) a trapézy (8 ks). V jednotlivých kusech je zastoupeno téměř

celé neolitické spektrum nástrojů. V poměrném zastoupení jednotlivých typů artefaktů překvapuje pouze zvýšený výskyt trapézů, které se nacházejí pouze ojediněle. Velice pravděpodobně sloužily především jako příčné hroty šípů (Matejčuková 2002b).

Typ nástroje	BJR		BRAA		Křemenec		SGS		Ostatní		Celkem
	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	
Škrabadla											
čepelové			5		3		7		5		20
na retušované čepeli							2				2
úštěpové				3							3
vějířovité											
nevýrazné					1						1
okrouhlé								1			1
dvojité								2			2
Čepele s koncovou retuší											
na jednom konci	1		5		4		4		1		15
na obou koncích							1				1
na jednom konci a boční retuší	1		5		6		5		2		19
Čepele s boční retuší											
jednostrannou			2		1		5		1		9
oboustrannou			1				1				2
Otloukače								4			4
Čepele s otupeným bokem	1				2				1		4
Odštěpovače			2	1	1	1	2	2		1	10
Vruby			1					1			2
Trapézy			2		1		4		1		8
Kombinované nástroje											
čep. s otup. bokem - retušovaná čepel					1		1				2
čep. s koncovou ret., boční ret. a otupeným bokem			1								1
vrták na retuš. čepeli			1								1
čep. s koncovou ret. a zoubky					1						1
retušovaná čepel a vrub			1								1
ret. čepel a zobec					1						1
Šípky											
Fragmenty nástrojů		1	1	3	2	1	2			4	14
Retušované úštěpy				6		3		7		1	17
Drasadla								1			1
Polotovary											
Nástroje s plošnou nretuší				1	1					1	3
Vtráky					1						1
Dirkovače			1		1	1		1			4

Tab. 77. Kotopeky I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů podle typů polotovarů a surovin, ze kterých jsou vyrobeny.

Artefakty se srpovým leskem

Srpový lesk byl zaznamenán na 23 artefaktech. Podle suroviny máme zastoupeny BRAA (9 ks), KcS (6 ks), SGS (4 ks), BJR (2 ks) a KcT (2 ks). Jako polotovary byly využívány čepele s uloženou terminální, bazální nebo oběma částmi (14 ks), celé čepele (2 ks), fragmenty terminálních částí čepelí (2 ks) a preparační úštěpy (2 ks). U třech jedinců se původní polotovar nepodařilo určit, neboť se jedná o fragmenty. Celkem 17 kusů bylo sekundárně upraveno. Převažují čepele s koncovou a boční ostřicí retuší (7 ks). Dále máme zastoupeny čepele s koncovou retuší (2 ks), trapézy (2 ks), čepel s oboustrannou retuší (1 ks), čepel s jednostrannou retuší (1 ks), odštěpovač (1 ks) a tři neurčitelné fragmenty nástrojů. Odštěpovač pravděpodobně nesloužil jako nástroj. Zřejmě se u tohoto artefaktu snažili odštěpováním zúžit bazální a terminální část, aby se čepel mohla lépe vsadit do srpu.

II. 7. 4. 3. Libomyšl I

Rozsáhlá lokalita s bohatými hmotnými prameny z neolitu a časného eneolitu byla objevena při povrchovém průzkumu v r. 1992. Sběr byl čtyřikrát opakován. Nejbohatší doklady osídlení spadají do I. stupně LnK, staršího stupně StK a časného eneolitu. Další nálezy potvrzují existenci sídliště i ve III. stupni LnK, mladším stupni StK, LgK a snad i ve středním eneolitu (podrobněji viz *katalog*). Celkově pracují s 212 ks štípaní industrie.

Surovina

Více jak jednu třetinu surovin tvoří SGS (38,2 %). Výraznější zastoupení mají ještě BRAA (12,3 %) a severozápadočeské křemence (KcS - 6,6, KcT - 4,7 % a nerozlišené severozápadočeské křemence - 4,7 %). Ostatní suroviny se objevují již jen v nepatrných kvantech, ale velkém spektru: BRB, BJR, jaspis, křemen, KcB, obsidián a RČK. Poměrně velké množství artefaktů se nepodařilo určit (13,2 %) nebo bylo přepáleno (13,7 %; *tab. 78*). Mezi surovinami představují dvě neobvyklé položky jaspis a obsidián. Jaspis je místního původu. Při povrchových průzkumech ho registrují hlavně v jižních částech Hostomické kotliny. Nachází se v tenkých destičkách, které byly většinou jedné strany oštípány, aby měly ostří. V malých množstvích ale celkem pravidelně nachází své uplatnění v průběhu celého eneolitu. Obsidián představuje doklad vzácného importu z oblasti

Karpatské kotliny. Objevuje s v souvislosti s vlivem kultury s moravskou malovanou keramikou v mladším stupni StK nebo až přímo v době LgK.

Druh suroviny	Dohromady	%
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	26	12,3
Bavorský rohovec typu Bayersdorf	2	0,9
Bavorský jurský rohovec	3	1,4
Jaspis	5	2,4
Křemen	1	0,5
Křemenec typu Bečov	1	0,5
Křemenec typu Skršín	14	6,6
Křemenec typu Tušimice	10	4,7
Obsidián	1	0,5
Rhovec typu Český kras	1	0,5
Severozápadočeský křemenec	10	4,7
Silicit z glacienních sedimentů	81	38,2
Spálená	29	13,7
Nelze určit	28	13,2
Celkem	212	

Tab. 78. Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Výrobní a morfologické kategorie

Ve výrobních kategoriích jednoznačně dominují úštěpy a odpad (70,8 %) nad čepelemi (25,9 %). Jádra tvoří jako vždy pouze okrajovou složku (3,3 %; tab. 79). V morfologických kategoriích opět jasně převažují úštěpy a odpad (53,8 %) nad nástroji (30,2 %), čepelemi (13,2 %) a jádry (2,8 %; tab. 80).

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	26		18	8
Bavorský rohovec typu Bayersdorf	2			2
Bavorský jurský rohovec	3			3
Jaspis	5			5
Křemen	1			1
Křemenec typu Bečov	1			1
Křemenec typu Skršín	14	2	1	11
Křemenec typu Tušimice	10		1	9
Obsidián	1			1
Rhovec typu Český kras	1			1
Severozápadočeský křemenec	10		1	9
Silicit z glacienních sedimentů	81	4	24	53
Spálená	29	1	5	23
Nelze určit	28		5	23
Celkem	212	7	55	150

Tab. 79. Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých výrobních kategoriích podle druhů surovin.

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy	Nástroje
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	26		7	5	14
Bavorský rohovec typu Bayersdorf	2				2
Bavorský jurský rohovec	3			3	
Jaspis	5			2	3
Křemen	1			1	
Křemenec typu Bečov	1			1	
Křemenec typu Skršín	14	2	1	11	
Křemenec typu Tušimice	10			5	5
Obsidián	1			1	
Rhovec typu Český kras	1			1	
Severozápadočeský křemenec	10		1	6	3
Silicit z glacienních sedimentů	81	3	10	40	28
Spálená	29	1	5	22	1
Nelze určit	28		4	16	8
Celkem	212	6	28	114	64

Tab. 80. Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých morfologických kategoriích podle druhů surovin.

Formy předjádrové a jádra

Do této kategorie přísluší sedm artefaktů. Mezi surovinami vládnou se čtyřmi kusy SGS. Dále se objevily KcS (2 ks) a přepálená surovina (1 ks). Většina jader náleží téměř dokonale vytěženým exemplářům (4 ks) nebo jejich fragmentům (2 ks). Pouze jedno počátkové jádro z SGS nebylo zřejmě kvůli poruchám ve struktuře horniny těženo a později bylo využito jako otloukač (hmotnost 146 g). Podle charakteru negativů se řadí čtyři jádra mezi úštěpová a jedno mezi čepelové. Musím však znovu připomenout, že na počátku těžby byla všechna pravděpodobně čepelová. Podle počtu podstav jsou zastoupena dvě vícepodstavcová a dvě jednopodstavcová. U dvou fragmentů jader nešlo počet podstav přesně určit.

Úštěpy a odpad

Do kategorie úštěpy a odpad patří 150 kusů, přičemž 36 exemplářů bylo využito k výrobě nástrojů. Podle surovin převládají SGS (53 ks) a spálené (23 ks) a neurčené suroviny (23 ks). Mezi jednotlivými typy úštěpů jasně převládá odpad (73 ks) a preparační úštěpy (55 ks). Ostatní typy se objevují jen v nepatrném množství (tab. 81). Kůra se zachovala pouze na 20,6 % úštěpů, a to hlavně na BRAA, BJR, jaspisu, SGS a spálené a neurčitelné surovině (tab. 82). Nízké zastoupení kůry nám naznačuje, že severočeské křemence a SGS se dostávaly na zdejší

sídlíště v podobě jader zbavených většiny kůry. Transport polotovarů čepelí na základě výrazného zastoupení úštěpů a odpadu nepředpokládáme.

Typ úštěpu	BRAA	BRB	BJR	Jaspis	Křemen	KcB	KcS	KcT	Obsidián	RČK	szK	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Preparační	5				1		4	3		1	3	26	1	11	55
Cílový								2				1			3
Technický							2				1				3
Neurčen	1							1			1	1		3	7
Naturální fragment suroviny		2		4										1	7
Z odštěpovače							1					1			2
Odpad	2		3	1		1	4	3	1		4	24	22	8	73

Tab. 81. Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů úštěpů a odpadu podle druhů surovin.

K výrobě nástrojů byly využívány úštěpy z SGS (13 ks), neurčené suroviny (7 ks), KcT (4 ks), BRAA (3 ks), jaspisu (3 ks), křemence (3 ks), BJR (2 ks). Poslední úštěpový nástroj byl přepálen. Podle poměru nástrojů na úštěpech ke všem úštěpům ze stejné suroviny byly v oblíbě ke zhotovování sekundárně upravovaných artefaktů úštěpy BRAA, jaspisu a KcT. Vizualně viditelné stopy opotřebení se objevily na 52,8 % úštěpových nástrojů a na pouhopouhém 1,2 % sekundárně neupravovaných úštěpů a odpadu (tab. 83).

Povrch úštěpových polotovarů a nástrojů	BRAA	BRB	BJR	Jaspis	Křemen	KcB	KcS	KcT	Obsidián	RČK	szK	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	4			1	1	1	11	9	1	1	9	43	20	18	119
Částečně zachovaný 10-50 %	3		3									7	3	4	20
Částečně zachovaný 50-90 %	1	2		2								3		1	9
Původní				2											2

Tab. 82. Libomyšl I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na úštěpech a odpadu podle druhů surovin.

Artefakty této kategorie mají průměrnou délku 19,2 mm (medián 17 mm), průměrnou šířku 17,1 mm (medián 15,5 mm), průměrnou výšku 5,6 mm (medián 5 mm) a průměrnou hmotnost 2,5 g (medián 1 g; tab. 86).

Opotřebení		BRAA	BRB	BJR	Jaspis	Křemen	KcB	KcS	KcT	Obsidián	RČK	szK	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Nástroje	Neopotřebené	1	2		2				2				5		5	17
	Opotřebené	2			1				2			3	8	1	2	19
Úštěpy a odpad	Neopotřebené	4		3	2	1	1	10	5	1	1	6	40	22	16	112
	Opotřebené	1						1								2

Tab. 83. Libomyšl I, okres Beroun. Opotřebení úštěpových nástrojů a úštěpů podle druhů surovin.

Čepele

Soubor obsahuje 55 čepelí a jejich částí, přičemž z 27 kusů byly vyrobeny sekundárně retušované nástroje. Mezi použitými surovinami jasně dominují suroviny SGS (24 ks) a BRAA (18 ks). Již jen ojediněle se objevily KcS (1 ks), KcT (1 ks) a křemenec (1 ks). Spálenou a neurčitelnou surovinu evidujeme v 10 případech. Patka se dochovala u 29 čepelí, které jsou seřazeny podle početního zastoupení v následujícím pořadí: patka upravená jedním úderem (12 ks), bodová patka (7 ks), neupravená patka (4 ks), patka upravená více údery (4 ks) a neurčená patka (3 ks). Dorzální redukce byla identifikována u čtyř čepelí, když se třikrát váže na patku upravenou jedním úderem a jednou na patku upravenou více údery. Původní povrch se zachoval na 23,6 % čepelí, když ho registrujeme jen na BRAA (11 ks) a spálené surovině (2 ks; tab. 84).

Povrch čepelových polotovárů a nástrojů	BRAA	BRB	BJR	Jaspis	Křemen	KcB	KcS	KcT	Obsidián	RČK	szK	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	7						1	1			1	24	3	5	42
Částečně zachovaný 10-50 %	11												2		13
Částečně zachovaný 50-90 %															
Původní															

Tab. 84. Libomyšl I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na čepelích podle druhů surovin.

Mezi neretušovanými čepelími převažují podle typu zcela jasně čepele s ulomenou terminální částí (14 ks). Častěji se vyskytly také čepele s ulomenou terminální a bazální částí (5 ks). Ostatní typy se objevily již jen v nepatrných počtech (tab. 85). U čepelových nástrojů byly rovněž v oblibě čepele s ulomenou terminální částí a čepele s ulomenou terminální a bazální

Typ čepel	Celkem	BJ				Celkem	BRAA				Celkem	Křemence				Celkem	SGS				Celkem	Ostatní				Celkem
		Polotovary		Nástroje			Polotovary		Nástroje			Polotovary		Nástroje			Polotovary		Nástroje			Polotovary		Nástroje		
		N	O	N	O		N	O	N	O		N	O	N	O		N	O	N	O		N	O	N	O	
Celá čepel															3	2									3	
Čepel s ulomenou terminální částí					8	2	1		5	2	1		1		6	2	1	2	1	8	5	2		1	24	
Čepel s ulomenou bazální částí					3	1	1		1																3	
Čepel s ulomenou terminální a bazální částí					4				4						9	3		2	4	2	2				15	
Fragment bazální částí čepel					2	1			1						2	1			1						4	
Fragment mesiální částí čepel					1		1			1	1				4		1	2	1						6	
Fragment terminální částí čepel																										
Hřebenová čepel nebo její fragment																										
Podhřebenová čepel nebo její fragment																										

Tab. 85. Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů čepelí podle nejdůležitějších druhů surovin spolu s rozdělením na nástroje a polotovary a jejich opotřeбенím.

	Délka				Šířka				Výška				Hmotnost			
	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián
Čepel	11	51	23,1	21	7	27	12,8	13	2	7	3,8	4	1	5	1,4	1
Úštěpy	7	54	19,2	17	5	45	17,1	15,5	1	18	5,6	5	1	31	2,5	1

Tab. 86. Libomyšl I, okres Beroun. Základní metrické údaje o čepelích a úštěpech.

částí (*tab xxx*). Makroskopicky viditelné opotřebení bylo rozpoznatelné na 74,1 % čepelových nástrojích a na 25 % neretušovaných čepelích. Podle zastoupení jednotlivých druhů surovin se zdá, že především čepelové nástroje a polotovary z BRAA trpí opotřebením (77 % všech čepelí). Podobné zjištění jsem učinil i na lokalitě Kotopeky I.

Artefakty této kategorie mají průměrnou délku 23,1 mm (medián 21 mm), průměrnou šířku 12,8 mm (medián 13 mm), průměrnou výšku 3,8 mm (medián 4 mm) a průměrnou hmotnost 1,4 g (medián 1 g; *tab. 86*).

Typ nástroje	BJR		BRAA		Křemenec		SGS		Ostatní		Celkem
	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	
Škrabadla											
čepelové			3				2				5
na retušované čepeli			1				1				2
úštěpové				1				1			2
vějířovité											
okrouhlé								1			1
dvojité								1			1
Čepele s koncovou retuší											
na jednom konci			3				1				4
na obou koncích							1		1		1
na jednom konci a boční retuší			3				1				5
Čepele s boční retuší											
jednostrannou							1	1			2
oboustrannou					1		1				2
Otloukače								1			1
Čepele s otupeným bokem											
Odštěpovače				1		3		1		1	6
Vruby			1					1			2
Trapézy							1				1
Kombinované nástroje											
čep. s otup. bokem - zoubkovaná čepel											
dvojité škrabadlo na ret. čepeli							1				1
čep. s koncovou ret. a zoubky							1				1
retušovaná čepel a vrub											
Šípky										2	2
Fragmenty nástrojů						1	1	5		3	10
Retušované úštěpy				1		1		2		6	10
Drasadla											
Polotovary							1			1	2
Vtráky										1	1
Dirkovače							1				1

Tab. 87. Libomyšl I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů podle typů polotovarů a surovin, ze kterých jsou vyrobeny.

Nástroje

Celkově bylo identifikováno 64 nástrojů (*tab. 87*). K jejich výrobě byly mírně preferovány úštěpy (36 ks) nad čepelemi (27 ks). Pouze jediné jádro bylo modifikováno na nástroj, a to na otloukač. Pro zhotovení nástrojů bylo využito 49,1 % čepelí a 24 % úštěpů. Mezi surovinami byly k výrobě nástrojů nejžádanější SGS (28 ks), BRAA (14 ks) a KcT (5 ks). V typologickém spektru mají hojně zastoupení škrabadla (11 ks), čepele s koncovou retuší (10 ks), retušované úštěpy (10 ks), fragmenty nástrojů (10 ks), odštěpovače (6 ks) a čepele s boční retuší (5 ks). V jednom nebo ve dvou kusech se objevily vruby, otloukače, trapézy, kombinované nástroje, šipky, blíže neurčitelné polotovary, vrtáky a dirkovače.

Artefakty se srpovým leskem

Srpový lesk byl identifikován na sedmi artefaktech vyrobených z BRAA (3 ks), SGS (3 ks) a neurčené suroviny (1 ks). Jako polotovary byly upotřebeny čepele s ulomenou terminální částí (2 ks), čepel s ulomenou terminální částí, čepel s ulomenou bazální částí, čepel z odštěpovače, celá čepel a fragment čepele s ulomenou terminální částí mesiální části čepele. Podle typů nástrojů máme čtyřikrát zastoupeny čepele s koncovou a boční ostřicí retuší a dvakrát čepele s boční retuší. Jeden nástroj se zachoval pouze ve fragmentárním stavu.

II. 7. 4. 4. Neumětely I

V zákrutu potoka Chumavy se v minulosti náhodně našlo několik kusů broušené industrie. Přesná poloha lokality byla zjištěna povrchovým průzkumem v r. 1991 (podrobněji viz katalog). Časově spadá do II. stupně LnK s nevýrazným zastoupením StK. Při čtyřech povrchových sběrech bylo registrováno 56 ks štípané industrie, která nám tak dobře charakterizuje II. stupeň LnK.

Surovina

Mezi surovinami jasně dominují jako na zhruba stejně starém sídlišti v Žebráku (viz I. část této práce) s 44,6 % KcS, které jsou s 30,4 % následovány SGS. Ostatní suroviny v podobě BRAA, křemene, KcT a přesněji neurčitelného křemence tvoří pouze okrajovou část souboru (*tab. 88*). Celkem 5,4 % surovin se nepodařilo určit a 8,9 % artefaktů bylo přepáleno.

Druh suroviny	Dohromady	%
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	3	5,3
Křemen	1	1,8
Křemenec typu Skršín	25	44,6
Křemenec typu Tušimice	1	1,8
Severozápadočeský křemenec	1	1,8
Silicit z glacienních sedimentů	17	30,4
Spálená	5	8,9
Nelze určit	3	5,4
Celkem	56	

Tab. 88. Neumětely I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Výrobní a morfologické kategorie

Ve výrobních kategoriích převládají jen velice těsně úštěpy a odpad (50 %) nad čepelemi (46,4 %; tab. 89). Jádra se jako vždy vyskytují jen ojediněle (3,6 %). V morfologických kategoriích jsou nejpočetnější nástroje (37,5 %), poté úštěpy a odpad (33,9 %) a čepele (25 %) a nakonec jádra (3,6 %; tab. 90).

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	3		1	2
Křemen	1		1	
Křemenec typu Skršín	25	1	8	16
Křemenec typu Tušimice	1		1	
Severozápadočeský křemenec	1		1	
Silicit z glacienních sedimentů	17	1	10	6
Spálená	5		2	3
Nelze určit	3		2	1
Celkem	56	2	26	28

Tab. 89. Neumětely I, okres Beroun. Zastoupení štipané industrie v jednotlivých výrobních kategoriích podle druhů surovin.

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy	Nástroje
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	3			1	2
Křemen	1		1		
Křemenec typu Skršín	25	1	7	11	6
Křemenec typu Tušimice	1		1		
Severozápadočeský křemenec	1				1
Silicit z glacienních sedimentů	17	1	2	3	11
Spálená	5		1	3	1
Nelze určit	3		2	1	
Celkem	56	2	14	19	21

Tab. 90. Neumětely I, okres Beroun. Zastoupení štipané industrie v jednotlivých morfologických kategoriích podle druhů surovin.

Formy předjádrové a jádra

Na lokalitě byla nalezena dvě jádra: velké dvoupodstavcové, kuželovité čepelovouštepové jádro z KcS a drobné jádro-odštepovač Z SGS. První jádro bylo těženo z jedné podstavce. Kvůli poruchám ve struktuře kamene se ho pokusili začít těžít z druhé podstavce. Vnitřní struktura kamene, ale nedovolila pokračovat v těžení z této strany, proto bylo odloženo. Druhé jádro chtěli zřejmě za pomoci techniky odštepování úplně vytěžit.

Úštěpy a odpad

Do této kategorie bylo zařazeno 28 jedinců, když devět jich bylo využito k výrobě nástrojů. Mezi surovinami sledujeme hlavně KcS (16 ks) a SGS (6 ks). Mezi jednotlivými typy úštěpů mírně převládá odpad (8 ks) a preparační úštěpy (7 ks). Často se vyskytnou i cílové úštěpy (5 ks), úštěpy z odštepovače (3 ks), neurčené (3 ks) a technické úštěpy (2 ks; *tab. 91*). Kůra se objevila pouze na třech artefaktech z KcS, SGS a neurčené suroviny (*tab. 92*).

Typ úštěpu	BRAA	Km	KcS	KcT	Ksz	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Preparační			6					1	7
Cílový	2		2			1			5
Technický			1			1			2
Neurčen			1			2			3
Naturální fragment suroviny									
Z odštepovače			2			1			3
Odpad			4			1	3		8

Tab. 91. Neumětely I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů úštěpů a odpadu podle druhů surovin.

Na zhotovení nástrojů posloužily KcS (5 ks), SGS (3 ks) a BRAA (1 ks). Opatření bylo registrováno na sedmi úštěpových nástrojích z devíti jedinců. Překvapivě nebylo doloženo na žádném úštěpu nebo odpadu bez retuše (*tab. 93*).

Povrch úštěpových polotovarů a nástrojů	BRAA	Km	KcS	KcT	Ksz	SGS	Spál.	Neurč.	Celkem
Negativový	2		15			5	3		25
Částečně zachovaný 10-50 %			1			1			2
Částečně zachovaný 50-90 %								1	1
Původní									

Tab. 92. Neumětely I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na úštěpech a odpadu podle druhů surovin.

Artefakty této kategorie mají průměrnou délku 26,3 mm (medián 25 mm), průměrnou šířku 22 mm (medián 21 mm), průměrnou výšku 8,21 mm (medián 7 mm) a průměrnou hmotnost 5,7 g (medián 4 g; *tab. 96*).

	Opotřebení	BRAA	Km	KcS	KcT	Ksz	SGS	Spál.	Neurč.	Celkem
Nástroje	Neopotřebené			2						2
	Opotřebené	1		3			3			7
Úštěpy a odpad	Neopotřebené	1		11			3	3	1	19
	Opotřebené									

Tab. 93. *Neumětely I, okres Beroun. Opotřebení úštěpových nástrojů a úštěpů podle druhů surovin.*

Čepele

Kategorie čepelí a jejich fragmentů čítá 26 jedinců, když 12 kusů bylo sekundárně upraveno na nástroje. Mezi surovinami je v mírné převaze SGS (10 ks) nad KcS (8 ks), i přes svoje celkové nižší zastoupení na lokalitě. V jednom nebo ve dvou exemplářích jsou ještě zastoupeny BRAA, křemen, KcT, křemenec, spálená a neurčená surovina. Patka se dochovala u 10 čepelí, když můžeme vidět čtyřikrát patku upravenou jedním úderem, třikrát upravenou více údery a po jedné patku neupravenou, bodovou a neurčitelnou. Dorzální redukce nebyla zaznamenána. Původní povrch nebyl identifikován ani na jedné čepeli (*tab. 94*). Tento fakt nepřekvapuje u KcS, který se vyskytuje v mateční hornině v hlízách bez kůry. Překvapivě ale ani jedna čepel SGS neměla původní povrch.

Povrch čepelových polotovarů a nástrojů	BRAA	Km	KcS	KcT	Ksz	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	1	1	8	1	1	10	2	2	26
Částečně zachovaný 10-50 %									
Částečně zachovaný 50-90 %									
Původní									

Tab. 94. *Neumětely I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na čepelích podle druhů surovin.*

Mezi neretušovanými čepelimi převažují podle typu čepel s ulomenou bazální částí, čepel s ulomenou terminální částí a fragmenty bazální části čepel (*tab. 95*). U čepelových nástrojů se častěji setkáváme s čepelimi s ulomenou terminální nebo bazální částí (*tab. 95*). Makroskopicky viditelné opotřebení se nachází u většiny čepelových nástrojů (83,3 %) a na menší části neretušovaných čepelí (21,4 %).

Čepele mají průměrnou délku 25,3 mm (medián 20 mm), průměrnou šířku 15,5 mm (medián 14,5 mm), průměrnou výšku 4,2 mm (medián 4 mm) a průměrnou hmotnost 2,2 g (medián 1 g; tab. 96).

Typ nástroje	BJR		BRAA		Křemence		SGS		Ostatní		Celkem
	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	Čepele	Úštěpy	
Škrabadla											
čepelové											
na retušované čepeli			1				1				2
ústěpové											
vějířovité											
nehtovité											
kýlovité											
Čepele s koncovou retuší											
na jednom konci							2				2
na obou koncích											
na jednom konci a boční retuší					1		3				4
Čepele s boční retuší											
jednostrannou											
oboustrannou											
Otloukače											
Čepele s otupeným bokem											
Odštěpovače						1	2				3
Vruby						2					2
Trapézy							1				1
Kombinované nástroje											
čep. s outp. bokem - zoubkovaná čepel					1						1
ret. čepel a vrub			1				1				2
Šípky											
Fragmenty nástrojů									1		1
Retušované úštěpy						2					2
Drasadla											
Dirkovače							1				1

Tab. 97. Neumětely I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů podle typů polotovarů a surovin, ze kterých jsou vyrobeny.

Nástroje

Celkem 21 artefaktů náleží do této kategorie (tab. 97). K jejich výrobě byly poměrně stejnoměrně využívány čepele (12 ks) a úštěpy (9 ks). Pro zhotovení nástrojů bylo využito 46,1 % čepeli a 32,1 % úštěpů. Mezi surovinami byly k výrobě nástrojů nejoblíbenější SGS (11 ks). Až na druhém místě je nejpočetnější surovina KcS (6 ks). Dále máme zastoupen BRAA, neurčitelný

křemenec a spálenou surovinu. Mezi nástroji jsou nejhojněji zastoupeny čepele s koncovou retuší (6 ks). Ve více exemplářích se objevují i odštěpovače (3 ks), škrabadla (2 ks), vruby (2 ks), kombinovaný nástroj – retušovaná čepel s vrubem (2 ks) a retušované úštěpy (2 ks). Dále ještě evidujeme trapéz, dirkovač, kombinovaný nástroj – zoubkovaná čepel s otupeným bokem a fragment nástroje.

Artefakty se srpovým leskem

Srpový lesk byl zaznamenán v pěti případech. Třikrát se objevil na čepeli s koncovou retuší a retušovaným bokem a jednou na čepeli s koncovou retuší a jednou na kombinovaném nástroji – čepel s otupeným bokem a zoubkovanou retuší. Mezi surovinami vládne SGS (3 ks). V jednom exempláři se objevil KcS a křemenec. Jako polotovary byly upotřebeny čepele s ulomenou bazální částí (3 ks) a čepel s ulomenou terminální částí (1 ks) a fragment terminální části čepele (1 ks).

II. 7. 4. 5. Rpety I

Ze severovýchodního okolí obce Rpety pochází větší množství náhodně nalezených broušených nástrojů. Neolitické sídliště, kterému náleží pravděpodobně většina této broušené industrie, bylo identifikováno při povrchovém sběru autora v r. 1992. Na základě rozboru keramických nálezů spadá osídlení do III. fáze StK (podrobněji viz *katalog*). Při čtyřech povrchových průzkumech se podařilo celkem získat 47 ks štípané industrie.

Druh suroviny	Dohromady	%
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	10	21,3
Bavorský jurský rohovec	7	14,9
Křemenec typu Bečov	2	4,3
Křemenec typu Skršín	6	12,8
Křemenec typu Tušimice	1	2,1
Rohovec typu Český kras	1	2,1
Severozápadočeský křemenec	2	4,3
Silicít z glacienních sedimentů	11	23,4
Spálená	5	10,6
Nelze určit	2	4,3
Celkem	47	

Tab. 98. *Rpety I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.*

Surovina

Mezi surovinami jsou nejhojnější SGS (23,4 %), BRAA (21,3 %), BRJ (14,9 %) a KcS (12,8 %). Již jen v malých množstvích nebo v jednotlivých kusech se objevuje KcB (4,3 %), křemenec (4,3 %), KcT (2,1 %) a RČK (2,1 %). Celkem 4,3 % surovin se nepodařilo určit a 10,6 % artefaktů bylo přepáleno (tab. 98)

Výrobní a morfologické kategorie

Ve výrobních kategoriích převládají jako obvykle úštěpy a odpad (57,4 %) nad čepelemi (38,3 %; tab. 99). Jádra se tvoří pouze 4,3 % souboru. V morfologických kategoriích jsou nejhojněji zastoupeny úštěpy a odpad (51,1 %), poté nástroje (23,4 %) a čepele (21,2 %) a nakonec jádra (4,3 %; tab. 100).

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	10		7	3
Bavorský jurský rohovec	7	1	2	4
Křemenec typu Bečov	2		2	
Křemenec typu Skršín	6		2	4
Křemenec typu Tušimice	1		1	
Rohovec typu Český kras	1			1
Severozápadočeský křemenec	2			2
Silicít z glacienních sedimentů	11	1	3	7
Spálená	5			5
Nelze určit	2		1	1
Celkem	47	2	18	27

Tab. 99. Rpety I, okres Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých výrobních kategoriích podle druhů surovin.

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy	Nástroje
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	10		2	3	5
Bavorský jurský rohovec	7	1	1	3	2
Křemenec typu Bečov	2		1		1
Křemenec typu Skršín	6		2	4	
Křemenec typu Tušimice	1		1		
Rohovec typu Český kras	1			1	
Severozápadočeský křemenec	2			2	
Silicít z glacienních sedimentů	11	1	2	5	3
Spálená	5			5	
Nelze určit	2		1	1	
Celkem	47	2	10	24	11

Tab. 100. Rpety I, okres Beroun. Zastoupení štípané industrie v jednotlivých morfologických kategoriích podle druhů surovin.

Formy předjádrové a jádra

Do této kategorie byly zařazeny dva artefakty. V obou případech se jedná o drobné vytěžené fragmenty jader z SGS (hmotnost 7 g) a BJR (hmotnost 8 g).

Úštěpy a odpad

Do této kategorie náleží 27 ks úštěpů a odpadu, když pouze tři jedinci byli využiti k výrobě nástrojů. Mezi použitými surovinami převládají SGS (7 ks), KcS (4 ks), BJR (4 ks), BRAA (3 ks) a spálené a neurčené suroviny (6 ks). V typovém spektru jsou jako obvykle v čele preparační úštěpy (13 ks) a odpad (10 ks). Cílové úštěpy, naturální fragmenty suroviny a neurčené typy tvoří okrajovou složku (*tab. 101*). Kůra se dochovala na 37 % artefaktů, když je poměrně rovnoměrně zastoupena u všech druhů surovin (*tab. 102*).

Typ úštěpu	BJ	BRAA	KcB	KcS	KcT	RČK	szK	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Preparační	4			1			2	5		1	13
Cílový		1		1							2
Technický											
Neurčen								1			1
Naturální fragment suroviny						1					1
Z odštěpovače											
Odpad		2		2				1	5		10

Tab. 101. Rpety I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů úštěpů a odpadu podle druhů surovin.

K výrobě nástrojů byly využity pouze dva úštěpy ze SGS a jeden z BJR. Makroskopicky viditelné opotřebení bylo pozorováno jen na jednom úštěpovém nástroji a na dvou úštěpových polotovarech z 24 sekundárně neupravovaných úštěpů a odpadu (*tab. 103*).

Povrch úštěpových polotovarů a nástrojů	BJ	BRAA	KcB	KcS	KcT	RČK	Ksz	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	2	1		3			1	6	4		17
Částečně zachovaný 10-50 %	2	2					1	1	1	1	8
Částečně zachovaný 50-90 %				1							1
Původní						1					1

Tab. 102. Rpety I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na úštěpech a odpadu podle druhů surovin.

Artefakty této kategorie mají průměrnou délku 18,8 mm (medián 14 mm), průměrnou šířku 17,8 mm (medián 16 mm), průměrnou výšku 6,1 mm (medián 5 mm) a průměrnou hmotnost 3,7 g (medián 1 g; *tab. 106*).

	Opotřebení	BJ	BRAA	KcB	KcS	KcT	RČK	Ksz	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Nástroje	Neopotřebené	1							1			2
	Opotřebené								1			1
Úštěpy a odpad	Neopotřebené	3	3		3		1	2	5	4	1	22
	Opotřebené				1					1		2

Tab. 103. Rpety I, okres Beroun. Opotřebení úštěpových nástrojů a úštěpů podle druhů surovin.

Čepele

Soubor obsahuje 18 čepelí nebo jejich částí. Z nich bylo 8 kusů použito k výrobě sekundárně retušovaných nástrojů. Mezi použitými surovinami dominuje BRAA (7 ks). Ostatní čepele jsou vyrobeny poměrně rovnoměrně ze všech typů doložených na lokalitě (BJR, KcB, KcS, KcT a SGS) kromě RČK. Patka se dochovala u 12 ks čepelí. Dominuje patka upravená jedním úderem (7 ks). Dále je zastoupena neupravená patka (2 ks), patka upravená více údery (2 ks) a bodová patka. Dorzální redukce se objevila u dvou patek upravených jedním úderem a u patky bez úpravy. Původní povrch se zachoval pouze na 5 kusech BRAA (tab. 104). Všechny ostatní čepele byly bez kůry.

Povrch čepelových polotovárů a nástrojů	BJ	BRAA	KcB	KcS	KcT	RČK	Ksz	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	2	2	2	2	1			3		1	13
Částečně zachovaný 10-50 %		5									5
Částečně zachovaný 50-90 %											
Původní											

Tab. 104. Rpety I, okres Beroun. Zachování původního povrchu na čepelích podle druhů surovin.

Mezi neretušovanými čepelimi jasně převažují podle typu čepele s ulomenou terminální částí. V souboru ještě vidíme celou čepel a fragmenty mesiální nebo bazální části (tab. 105). U čepelových nástrojů jsou častější pouze čepele s ulomenou terminální a bazální částí a čepele s ulomenou terminální částí (tab. 105). Vizualně pozorovatelným opotřebením trpí většina čepelových nástrojů (75 %) a zhruba jedna třetina neretušovaných čepelí (30 %).

Artefakty této kategorie mají průměrnou délku 22,4 mm (medián 22 mm), průměrnou šířku 14,3 mm (medián 14 mm), průměrnou výšku 3,8 mm (medián 4 mm) a průměrnou hmotnost 1,4 g (medián 1 g; tab. 106).

Nástroje

Celkově bylo rozpoznáno 11 sekundárně retušovaných artefaktů nebo nástrojů. K jejich výrobě byly jednoznačně upřednostňovány čepelové polotovary (72,7 %) před úštěpy (27,3 %). Pro zhotovení nástrojů bylo využito 44,4 % čepelí a 11,1 % úštěpů. Mezi surovinami byly v oblibě BRAA (5 ks), SGS (3 ks) a BJR (2 ks). Podle typů nástrojů můžeme vidět nejhojnější zastoupení čepelí s koncovou retuší (5 ks). Po jednom nebo dvou jedincích se objevily škrabadla, odštěpovače, čepel s boční retuší, fragmenty nástrojů a retušované úštěpy (tab. 107).

Typ nástroje	BJR		BRAA		Křemence		SGS		Ostatní		Celkem
	Čepel	Úštěpy	Čepel	Úštěpy	Čepel	Úštěpy	Čepel	Úštěpy	Čepel	Úštěpy	
Škrabadla											
čepelové			1								1
na retušované čepeli											
úštěpové											
vějířovité											
nehtovité											
kýlovité											
Čepel s koncovou retuší											
na jednom konci			2								2
na obou koncích			1								1
na jednom konci a boční retuší	1		1								2
Čepel s boční retuší											
jednostrannou					1						1
oboustrannou											
Otloukače											
Čepel s otupeným bokem											
Odštěpovače								1			1
Kombinované nástroje											
škrabadlo a vrub											
Šípky											
Fragmenty nástrojů							1				1
Retušované úštěpy		1						1			2
Drasadla											
Dirkovače											

Tab. 107. Rpety I, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů podle typů polotovarů a surovin, ze kterých jsou vyrobeny.

Artefakty se srpovým leskem

Srpový lesk byl evidován pouze na retušované čepeli, která byla vyrobena z terminální části čepel z KcB.

II. 7. 4. 6. Újezd

Lokalita byla objevena povrchovým průzkumem P. Břicháčka koncem 70. let minulého století. V 90. letech minulého století jsem povrchovými sběry upřesnil rozsah a dataci neolitického sídliště. Nejintenzivnější využití této polohy spadá do fáze IVa StK. Krátkodobě zde osídlení existovalo i v II. nebo III. stupni LnK (podrobněji viz katalog). Při čtyřech sběrech bylo celkem získáno 55 ks štípané industrie.

Surovina

Mezi surovinami naprosto dominuje BRAA s 45,5 %, a to pouze ve své deskovité varietě. Častěji se také objevuje SGS (12,7 %) a KcT (7,3 %). Ostatní suroviny v podobě BJR, KcS, křemence se objevují již jen ve stopovém množství. Výsadní postavení BRAA v tomto souboru není překvapením. Tato surovina se těšila v mladším stupni StK velké oblibě v celých západních a středních Čechách. Celkem 12,7 % surovin se nepodařilo určit a 14,5 % artefaktů bylo spáleno (*tab. 108*).

Druh suroviny	Dohromady	%
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	25	45,5
Bavorský jurský rohovec	2	3,6
Křemeneč typu Skršín	1	1,8
Křemeneč typu Tušimice	4	7,3
Severozápadočeský křemeneč	1	1,8
Silicít z glacienních sedimentů	7	12,7
Spálená	8	14,5
Nelze určit	7	12,7
Celkem	55	

Tab. 108. Újezd, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých druhů surovin.

Výrobní a morfologické kategorie

Ve výrobních kategoriích jasně vládou čepele (60 %) nad úštěpy (34,5 %; *tab. 109*). Jádra se vyskytují opět pouze v malém množství (5,5 %). Vysoké zastoupení čepelí je způsobeno převažující surovinou BRAA, z které se těží především jádra a pouze ojediněle úštěpy. V morfologických kategoriích jsou rovnoměrně zastoupeny čepele a úštěpy s odpadem (obojí 34,5 %). Až na třetím místě se nacházejí nástroje s 25,5 %. Jádra na posledním místě tvoří 5,5 % souboru (*tab. 110*).

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	25	2	22	1
Bavorský jurský rohovec	2		2	
Křemeneč typu Skršín	1			1
Křemeneč typu Tušimice	4			4
Severozápadočeský křemeneč	1			1
Silicit z glacienních sedimentů	7		4	3
Spálená	8			8
Nelze určit	7	1	5	1
Celkem	55	3	33	19

Tab. 109. Újezd, okres Beroun. Zastoupení štipané industrie v jednotlivých výrobních kategoriích podle druhů surovin.

Druh suroviny	Počet	Jádra	Čepele	Úštěpy	Nástroje
Bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen	25	2	14	1	8
Bavorský jurský rohovec	2		1		1
Křemeneč typu Skršín	1			1	
Křemeneč typu Tušimice	4			4	
Severozápadočeský křemeneč	1			1	
Silicit z glacienních sedimentů	7		2	3	2
Spálená	8			8	
Nelze určit	7	1	2	1	3
Celkem	55	3	19	19	14

Tab. 110. Újezd, okres Beroun. Zastoupení štipané industrie v jednotlivých morfologických kategoriích podle druhů surovin.

Formy předjádrové a jádra

Náleží sem tři artefakty. Drobné jednopostavcové, nepravidelné, čepelovúštěpové jádro z neurčitelné suroviny mělo podstavu se zachovaným původním povrchem. Malé čepelové jádro z BRAA s podstavou s původním povrchem náleží koncovému stádiu těžby. Poslední artefakt představuje zlomek vytěženého jádra z BRAA.

Úštěpy a odpad

Soubor obsahuje 19 ks úštěpů a odpadu. Překvapivě ani jeden úštěp nebyl použit k výrobě nástroje. To bylo pravděpodobně způsobeno hojným zastoupením čepelovitých polotovarů z BRAA, proto nemuseli tehdejší výrobci zužitkovávat méně vhodné úštěpové polotovary.

Mezi použitými surovinami jsou zastoupeny BRAA (1 ks), KcS (1 ks), KcT (4 ks), křemeneč (1 ks), SGS (3 ks) a neurčená surovina (1 ks). Větší množství úštěpů a odpadu bylo přepáleno

(8 ks). V typovém spektru vidíme nejčastěji odpad (12 ks) a preparační úštěpy (5 ks). Již jen ojediněle se objevil technický úštěp a naturální fragment suroviny (*tab. 111*). Kůra se zachovala jen u 21 % úštěpů (*tab. 112*). Najdeme ji u úštěpů a odpadu z BRAA (1 ks), spálené (2 ks) a neurčené suroviny (1 ks).

Typ úštěpu	BRAA	BJR	KcS	KcT	Ksz	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Preparační			1	1	1	2			5
Cílový									
Technický				1					1
Neurčen									
Naturální fragment suroviny								1	1
Z odštěpovače									
Odpad	1			2		1	8		12

Tab. 111. Újezd, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů úštěpů a odpadu podle druhů surovin.

K výrobě nástrojů nebyl použit ani jeden úštěp, jak již bylo konstatováno výše. S dostatkem kvalitních čepelových polotovarů souvisí i makroskopicky pozorovatelné opotřebení pouze na jednom úštěpu z KcS (*tab. 113*).

Povrch úštěpových polotovarů a nástrojů	BRAA	BJR	KcS	KcT	Ksz	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový			1	4	1	3	6		15
Částečně zachovaný 10-50 %							2	1	3
Částečně zachovaný 50-90 %	1								1
Původní									

Tab. 112. Újezd, okres Beroun. Zachování původního povrchu na úštěpech a odpadu podle druhů surovin.

Artefakty této kategorie mají průměrnou délku 15,9 mm (medián 14 mm), průměrnou šířku 17,3 mm (medián 14 mm), průměrnou výšku 5,5 mm (medián 4 mm) a průměrnou hmotnost 3,5 g (medián 1 g; *tab. 116*).

	Opotřebení	BRAA	BJR	KcS	KcT	Ksz	SGS	Spál.	Neurč.	Celkem
Nástroje	Neopotřebené									
	Opotřebené									
Úštěpy a odpad	Neopotřebené	1			4	1	3	8	1	18
	Opotřebené			1						

Tab. 113. Újezd, okres Beroun. Opotřebení úštěpových nástrojů a úštěpů podle druhů surovin.

Čepele

Celek obsahuje 33 čepelí nebo jejich částí, přičemž 14 kusů bylo použito k výrobě sekundárně retušovaných nástrojů. Mezi použitými surovinami jednoznačně dominuje BRAA (22 ks). Dále jsou zastoupeny SGS (4 ks), BJR (2 ks) a neurčitelná surovina (5 ks). Patku registrujeme u 20 ks čepelí, když převažuje patka upravená jedním úderem (9 ks). Dále se vyskytuje bodová patka (5 ks), patka upravená sekundární preparací (2 ks), neupravená patka (2 ks), patka upravená více údery (1 ks) a neurčitelná patka (1 ks). Dorzální redukce byla zaznamenána u čepelí s bodovou a neurčitelnou patkou. Původní povrch se dochoval na naprosté většině čepelí z BRAA (20 ks z 22 ks) a na jednom artefaktu z SGS (*tab. 114*). Jeho vysoká hodnota u BRAA je způsobena ponecháním celého původního povrchu na obou protilehlých stranách suroviny při těžbě a malou tloušťkou desek. Oba tyto faktory způsobující zachování původního povrchu na téměř každém odbitém artefaktu, jak již bylo uvedeno výše.

Povrch čepelových polotovarů a nástrojů	BRAA	BJR	KcS	KcT	Ksz	SGS	Spál.	Neur.	Celkem
Negativový	2	2				3		5	12
Částečně zachovaný 10-50 %	19					1			20
Částečně zachovaný 50-90 %	1								1
Původní									

Tab. 114. Újezd, okres Beroun. Zachování původního povrchu na čepelích podle druhů surovin.

Mezi neretušovanými čepelími převažují podle typu čepelí s ulomenou terminální částí (8 ks), celé čepelí (3 ks) a fragmenty mesiální části čepelí (3 ks). Dále se objevují fragmenty bazální (2 ks) nebo terminální (1 ks) části čepelí, čepel s ulomenou bazální částí (1 ks) a čepel s ulomenou bazální a terminální částí (1 ks). U čepelových nástrojů jsou také výrazně upřednostňovány čepelí s ulomenou terminální částí (6 ks). Ostatní typy (čepelí s ulomenou bazální nebo oběma částmi a fragmenty bazální, mesiální nebo terminální části) se vyskytují již jen v jednotlivých kusech (*tab. 115*). Pouze celá čepel nebyla ani jednou využita na výrobu nástrojů. Vizuálně pozorovatelné opotřebení najdeme u nadpoloviční většiny čepelových nástrojů (57,1 %) a zhruba jedné třetiny neretušovaných čepelí (31,6 %).

Čepelové polotovary a nástroje mají průměrnou délku 24,2 mm (medián 21 mm), průměrnou šířku 12,3 mm (medián 12 mm), průměrnou výšku 4,2 mm (medián 4 mm) a průměrnou hmotnost 1,5 g (medián 1 g; *tab. 116*).

Typ čepel	Celkem	BJ				Celkem	BRAA				Celkem	Křemence				Celkem	SGS				Celkem	Ostatní				Celkem
		Polotovary		Nástroje			Polotovary		Nástroje			Polotovary		Nástroje			Polotovary		Nástroje			Polotovary		Nástroje		
		N	O	N	O		N	O	N	O		N	O	N	O		N	O	N	O		N	O	N	O	
Celá čepel						3	2	1															3			
Čepel s ulomenou terminální částí	1	1				9	3	2	2	2					1				1	3	1	1		1	14	
Čepel s ulomenou bazální částí	1			1		1	1								1										3	
Čepel s ulomenou terminální a bazální částí						3	1		1	1															3	
Fragment bazální části čepel						3	1	1	1																3	
Fragment mesiální části čepel						3	2			1					1	1				1				1	5	
Fragment terminální části čepel															1		1			1				1	2	
Hřebenová čepel nebo její fragment																										
Podhřebenová čepel nebo její fragment																										

Tab. 115. Újezd, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů čepelí podle nejdůležitějších druhů surovin spolu s rozdělením na nástroje a polotovary a jejich opotřebením.

	Délka				Šířka				Výška				Hmotnost			
	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián	Minimální	Maximální	Průměr	Medián
Čepel	12	43	24,2	21	6	20	12,3	12	2	9	4,2	4	1	3	1,5	1
Úštěpy	8	36	15,9	14	11	40	17,3	14	3	22	5,5	4	1	43	3,5	1

Tab. 116. Újezd, okres Beroun. Základní metrické údaje o čepelích a úštěpech.

Nástroje

Celkově bylo identifikováno 14 nástrojů (*tab. 117*). K jejich výrobě byly upotřebeny výhradně čepelové polotovary. Mezi surovinami najdeme především BRAA (8 ks) a dále jen neurčitelnou surovinu (3 ks), SGS (2 ks) a BJR (1 ks). V typologickém spektru opět převládají čepel s koncovou retuší (7 ks). Dále jsou zastoupeny škrabadla (3 ks), čepel s boční retuší (3 ks) a čepel s otupeným bokem (1 ks)

Typ nástroje	BJR		BRAA		Křemence		SGS		Ostatní		Celkem
	Čepel	Úštěpy	Čepel	Úštěpy	Čepel	Úštěpy	Čepel	Úštěpy	Čepel	Úštěpy	
Škrabadla											
čepelové			1						1		2
na retušované čepeli											
úštěpové											
vějířovité											
nehtovité											
dvojité									1		1
Čepel s koncovou retuší											
na jednom konci	1		2				2				5
na obou koncích											
na jednom konci a boční retuší			1						1		2
Čepel s boční retuší											
jednostrannou			3								3
oboustrannou											
Otloukače											
Čepel s otupeným bokem			1								1
Odštěpovače											
Kombinované nástroje											
škrabadlo a vrub											
Šipky											
Fragmenty nástrojů											
Retušované úštěpy											
Drasadla											
Dirkovače											

Tab. 117. Újezd, okres Beroun. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů podle typů polotovarů a surovin, ze kterých jsou vyrobeny.

Artefakty se srpovým leskem

Srpový lesk byl zaznamenán pouze na čepelovém nástroji s koncovou a boční retuší vyrobeném na čepeli s ulomenou terminální retuší z neurčitelné suroviny.

II. 7. 5. Vyhodnocení

II. 7. 5. 1. Neolitická štípaná industrie

II. 7. 5. 1. 1. Hlavní suroviny a jejich využití v neolitu Čech

II. 7. 5. 1. 1. 1. Bavorské rohovce typu Abensberg-Arnhofen

Jejich primární zdroje se nacházejí u Kelheimu v Bavorsku (vzdálenost vzdušnou čarou 180 km) v oblasti bohatých zdrojů rohovců Franské Alby. Kvůli dobré rozpoznatelnosti ve vztahu k ostatním rohovcům této oblasti je hodnotíme samostatně. Na základě rozsáhlých pozůstatků jeho těžby a četných dokladů jeho distribuce představovaly patrně po celý neolit a eneolit jeden z nejvíce využívaných zdrojů rohovců Franské Alby.

Jejich distribuci do Čech máme doloženou nejpozději od středního stupně kultury s LnK. V této kultuře se ve větším množství distribuují pouze do západních Čech (*Břicháček – Metlička 2001*), odkud pronikají ojediněle i do severozápadních, středních – např. Bylany (*Přichystal 1985, 483*), Roztoky (*Popelka 1991, 197*) – a východních Čech – Smiřice (*Vencl 1960, 61*).

Význam BRAA (a to především deskovité variety) dosahuje vrcholu v období kultury s StK, kdy se šíří do celé střední Evropy od Severního Porýní-Vestsfálska až po Maďarsko (*Binsteiner 2002, 166, de Grooth 1994, 391-395*). V tomto období také kulminuje jejich těžba.

Na našem území dosáhly vrcholu obliby ve IV. fázi StK. Tehdy tvoří jejich podíl mezi soubory štípané industrie ve středních Čechách desítky procent a nezdědka i převládá (např. Bylany, Chrást'any, Loděnice, Miskovice, Praha-Stodůlky, Roztoky; souhrnně *Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999, 140; Benková 2001, 111-112*). V malém množství jsou zastoupeny i ve východních (Holohlavy, Plotiště n. Labem, Smiřice, Nový Bydžov; *Kalferst 1984, Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999, 140*), v severních (Turnov-Maškovy zahrady; *Šída 2004, 388*) a v severozápadních Čechách (Malá Černoc, Malé Březno, Hrobčice, Žalany; *Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999, 140*).

V časném a starším eneolitu je máme prozatím doložené na časně eneolitickém sídlišti v Bděněvsi na Plzeňsku, kde tvořily 29 % všech surovin. Na staroeneolitických lokalitách v se-

verozápadních a středních Čechách v Babě (Havel 1986, 49), Cimburku (Vencl 2000a, 85-86), Dobroměřicích (Vencl 1971, 83), Makotřasech (Vencl 1985a), Praze-Lysolajích (Pleslová-Štiková 1972, 94) a Vikleticích (Vencl 2002) je nenacházíme. Další výrazný horizont jejich využití v Čechách tak zřejmě představuje střední eneolit. S kolonizací bavorské chamské kultury (zkratka CHK) do západních Čech se do této oblasti znovu hojně dostává i námi sledovaná surovina (Popelka 2001). Za hranice rozšíření této kultury ale proniká pouze ojediněle. V mladém eneolitu se na pohřebištích ŠK a KZP již neobjevuje.

K velké oblibě a rozšíření deskovitých BRAA ve středním neolitu podle mého názoru vedla vedle intenzivních kontaktů s bavorským prostředím (prokázaných například i na keramice), určité atraktivnosti vzhledu a jiných neutilitárních důvodů především jeho kvalita. V porovnání s hlízovitými konkréciemi dochází při přípravě jader deskovitých BRAA jen k minimální úpravě suroviny. Dále při exploataci jader se těží velmi jednoduchým způsobem velmi pravidelné čepelky za vzniku mnohem menšího množství úštěpů, odpadu a technických úštěpů obnovujících úderovou nebo těžební plochu než u jiných surovin. Lze shrnout, že z deskovité suroviny lze získat větší množství pravidelných čepelí a jejich těžba je technicky méně náročná než u ostatních surovin.

II. 7. 5. 1. 1. 2. Bavorské jurské rohovce

Bavorské jurské rohovce se skládají se ze dvou hlavních zdrojových oblastí: v okolí Pasova (tzv. ortenburská jura) a v okolí Řezna (ve Franské Albě). Rohovce ortenburské jury představují několik drobných zdrojů, které byly v pravěku intenzivně využívány. Nejvýznamnější výchoz představuje patrně lokalita Flintsbach-Hardt na severní straně Dunaje. Rohovce Francké Alby se skládají z nejméně 20 výchozů velice kvalitních rohovců (Binsteiner 2005). Rozsáhlé pozůstatky prehistorické těžby byly zjištěny u Abenberg-Arnhofenu, Baiersdorfu a Lengfeldu. Spolehlivě odlišit rohovce z jednotlivých výchozů je (kromě typů Abenberg-Arnhoven a Baiersdorf) na základě podobné struktury krajně obtížné až nemožné. Distribuci bavorských jurských rohovců do Čech v neolitu a eneolitu máme s výjimkou rohovců z výchozů Abenberg-Arnhofen (viz výše) velice málo poznanou. Zřejmě se do našeho prostředí dostávaly hlavně v horizontech obliby BRAA jako její příměs.

II. 7. 5. 1. 1. 3. Silicity glacigenních sedimentů

Silicity glacigenních sedimentů se vyskytují v glacigenních a glacifluviálních sedimentech kontinentálního ledovce, který dosáhl v období elsterského a sálského zalednění severních hranic Čech, kde se nacházejí v sedimentech ve vandsdorfském, frýdlanském a broumovském výběžku. Odtud se dostávaly v korytech řek dále na jih.

Jako poměrně snadno dostupný a kvalitní materiál představují významnou surovinu pro výrobu štípaných artefaktů na území většiny Čechách v průběhu celého neolitu a eneolitu. Jeho podíl ve složení souborů roste nebo klesá podle vzdálenosti od jeho zdrojových oblastí, podle vzdálenosti k výchozům dalších materiálů na výrobu štípané industrie a podle růstu či poklesu obliby některých surovin (např. SKJ v LnK nebo BRAA v SsK). V severních, východních a středních Čechách si udržují důležité postavení v obou neolitických kulturách a zřejmě v průběhu celého neolitu.

II. 7. 5. 1. 1. 4. Křemence typu Skršín

Křemence typu Skrší představují rozsáhlejší křemencovou lavici, u níž došlo k rozlámání a k jejímu následnému objevení na více výchozech v okolí Skršína v severozápadních Čechách (*Popelka 1999, 77*). Jejich nejvýznamnější výchoz na návrší Vrbka u Skršína byl úplně vytěžen v letech 1945-1955. Nejpozději od II. stupně LnK převládají v severozápadních Čechách a šíří se ve velkém množství i do západních a středních Čech. V kultuře s StK jejich význam výrazně klesá, když jsou nahrazovány BRAA a KcT. Velký význam si udržuje pouze v severozápadních Čechách a některých přilehlých regionech. Do dalších oblastí proniká pouze v malém množství, a to nejen do středních a západních Čech, ale ojediněle i do východních Čech a na Moravu. V průběhu celého eneolitu ho registrujeme v malých množstvích v severozápadních a středních Čechách. Jeho zastoupení na neolitických a eneolitických lokalitách se podrobně věnoval S. Vencl (*Malkovský – Vencl 1995*).

II. 7. 5. 1. 1. 5. Křemenec typu Tušimice

Jeho zdroj leží ve východním okolí Kadaně u Tušimic, Rokle a Krásného Dvorečka. Při stavbě elektrárny v Tušimicích byly v roce 1962 zjištěny na ploše 50 x 75 m desítky pravěkých tě-

žebních objektů. Podle nálezů a radiokarbonového datování náleží StK, KNP a ŘK (*Neústupný 1963*). Jeho distribuci máme doloženou v rámci neolitického a eneolitického osídlení Čech nejpozději od středního stupně LnK, kdy se dostává ve větším množství pouze do blízkého okolí výchozu. Z dalších oblastí ho známe již jen jako nepatrnou příměs. Teprve na konci LnK a v StK je výrazněji zastoupen na většině území severozápadních Čech, přičemž v menších kvantech proniká i do středních a západních Čech. Ojedinele, ale poměrně často, se u StK vyskytuje i ve větších vzdálenostech. Z časného eneolitu máme, kromě popisovaného soubo-ru, minimum zpracovaných nálezů štípané industrie, proto o jeho využití nemůžeme říci nic konkrétního. V starším eneolitu ho nacházíme poměrně hojně po celých severozápadních a středních Čechách (např. lokality Cimburk, Makotřasy, Praha-Lysolaje a Vikletice). Významnou surovinou zůstal i ve středním a mladém eneolitu (*Malkovský – Vencl 1995, 28*).

II. 7. 5. 1. 2. Zastoupení surovin v Hořovické kotlině

V I. stupni LnK se téměř výhradně používají silicity glacigenních sedimentů doložené na lokalitě Černín, Třenice a Zdice II. S I. stupněm a tím i s neolitizací střední Evropy, jsou spojované radiolarity z pohoří Bakony v Maďarsku (*Gronenborn 1997, 108*). Šířily se dvěma základními směry. První proud směřoval do podél řeky Moravy a jejích přítoků na Moravu a odtud již jen v malém množství do východních Čech, kde ho máme prokázán v Bylanech (*Lech 1989, 112*). Druhý proud směřoval podél toku Dunaje a Mohanu, kde ho máme doložen až v u Ostheimu u Frankfurtu, tj. 800 km od jeho primárních výchozů. Tato surovina není zatím z naší oblasti doložena. Může to být ale způsobeno malým množstvím štípané industrie bezpečně patřící I. stupni.

Od II. stupně pozorujeme výrazný nástup křemence typu Skršín, jehož zdrojová oblast leží vzdušnou čarou asi 60 km od zkoumaného regionu. Jeho zastoupení tvoří na lokalitě Neumětělích I (objevu je se zde i chudé osídlení StK) 44,6 % a na sídlišti v Žebráku I dokonce 71,9 %. Druhou nejvýznamnější představují SGS dosahující v Neumětělích I 30,4 % a v Žebráku 15,8 %. Surovinové spektrum doplňují křemenec typu Bečov a překvapivě bavorské jurské rohovce a bavorský rohovec typu Abensberg-Arnhofen, a to ve své hlízovité varietě. Až povrchové sběry a výzkumy posledních let prokázaly, že se již v LnK distribuuje ve vel-

kém množství do západních Čech (*Břicháček – Metlička 2001*). Dokládá nám to intenzivní kontakty místních zemědělců se sousedním Plzeňskem. Výpravy za surovinou při její vzdálenosti přes 200 km a jejím poměrně malém hospodářském významu můžeme pravděpodobně vyloučit.

Pro mladší období LnK máme pouze malý soubor z Libomyšle III. V Libomyšli (na lokalitě je nevýrazně doložen i II. stupeň LnK) dominuje KcS (50 %) a poprvé se výrazněji objevuje křemenec typu Tušimice (19 %). Poměrně malé zastoupení má SGS (9 %).

Pro starší stupeň máme soubory z Radouše II (II. a III. fáze StK s malým zastoupením LnK I) a Rpet I (3. fáze StK). V Radouši II převládají s 48,6 % SGS následované s 14,8 % BRAA (skoro jen ve své deskovité varietě). V malých množstvích se objevily BJR, KcS a KcT. Ve Rpetech I jsou v oblibě SGS (23,4 %), deskovitá varieta BRAA (21,3 %), BRJ (14,9 %) a KcS (12,8 %). Již jen v malých množstvích nebo v jednotlivých kusech se objevuje KcB (4,3 %), KcT (2,1 %) a RČK (2,1 %).

Pro mladší stupeň StK je reprezentativní lokalita Újezd s následující škálou surovin: BRAA, a to pouze ve své deskovité varietě (45,5 %), SGS (12,7 %), KcT (7,3 %) a ojedinělým výskytem BJR a KcS. Pro toto období můžeme uvést i soubor z Loděnic z fáze IVb, který leží v malé vzdálenosti od zkoumaného území (*Zápotocká 2001*). Bohužel, v souboru nebyly rozlišovány BJR od SGS a jednotlivé typy severozápadočeských křemenců (*Benková 2001*). Jsou zde doloženy následující suroviny: SGS+BJR (40,6 %), BRAA (27,4 %), křemence (20,1 %), RČK (8,8 %) a křemen (1,9 %). Velkou oblibu deskovitých BRAA zapříčinila jeho kvalita, ze stejného množství suroviny jako u jiných surovin lze získat větší množství pravidelných čepelí, a malá náročnost těžby, jak již bylo naznačeno výše.

Na rozdíl od LnK, kdy registrujeme jen kvalitní importované suroviny, se můžeme u StK v malé míře střetnout i s lokálními nebo regionálními, většinou méně kvalitními surovinami (jaspis, křišťál, RČK).

Nejvzdálenější importy představují silicity krakovské jury a obsidián. První surovina se v počtu několika jedinců objevila na několika polykulturních neolitických lokalitách. Na základě dosavadního zastoupení v české kotlině budou spíše náležet osídlení LnK. Druhá exotická surovina byla zjištěna v Libomyšli I a může patřit osídlení mladšího stupně StK nebo LgK.

Rozbor používaných surovin (naprostá převaha kvalitních surovina a v relativním měřítku velké množství nástrojů a čepelových polotovarů na všech sídlištích) nám tak dokládá bezproblémové zásobování kvalitními surovinami po celou dobu trvání LnK a StK. Způsobem distribuce se budu zabývat v dalších kapitolách. Zastoupení jednotlivých surovin v celém neolitickém období zároveň ukazuje čtyři různé horizonty v jejich zásobování. V prvním horizontu v I. stupni LnK naprosto dominují SGS. V dalším horizontu, který začíná v II. stupni LnK, převládají KcS s výrazným zastoupením SGS. V malém množství se objevují i KcB a BJR. Někdy v průběhu III. nebo IV. stupně LnK dochází k další změně. Stále převládá KcS s hojným výskytem SGS, ale výrazně se začíná uplatňovat KcT. Poslední obrat v zásobování surovinami přichází někdy v průběhu staršího stupně StK, když se začínají výrazně uplatňovat deskovité BRAA a klesá význam severozápadočeských křemenců. V starším stupni tak převládá SGS s hojným zastoupením SGS a již jen malým množstvím KcT a KcS. Příliv deskovitých BRAA postupně sílí, aby dosáhl vrcholu ve IVa. fázi StK. Tehdy tvoří na lokalitách většinu suroviny, která je doplněna početnými SGS. KcS a KcT se objevují v malých kvantech, když se jejich celkové zastoupení i jejich vzájemný poměr liší prakticky na každé lokalitě. Celkem pravidelnou příměs všech souborů tohoto horizontu představují BJR a RČK.

Surovinové spektrum štípané industrie a změny v jeho složení nám také odrážejí směry sociálních a kulturních kontaktů a jejich změny. Pro období LnK tak můžeme předpokládat vztahy se sousedními oblastmi na severu a severozápadě, tj. dnešním Berounským, Pražskem a Rakovnickem. Výskyt BJR již v tomto časovém úseku ale dokazuje i určité kontakty s jihozápadním sousedstvím na Plzeňsku. V období StK vidíme vztahy s oběma výše jmenovanými regiony, když se zdají vazby na jihozápadní sousedství IV. fázi StK dokonce výrazně převažovat. To nám potvrzují i četné importy oberlauterbašské keramiky z IV. fáze. Tyto silné kulturní, sociální a rituální vazby podle mého názoru mohly zapříčinit v určitých obdobích i distribuci většího množství suroviny, než bylo ekonomickou nutností. V úvahu především distribuce deskovitého BRAA v IV. fázi StK (četné nevyužité polotovary v Černém Volu, Chrástanech, Loděnicích, Praze-Stodůlkách atd.).

Zajímavé pozorování přináší sledování tras, po kterých se k nám suroviny dostávaly. Při transportu severočeských křemenců přes Rakovnicko, museli jeho distributoři překonat zhru-

ba 25 km široké neosídlené pásmo Křivoklátských lesů. Při donášení BRAA a BJR byli nuceni dokonce projít neosídleným územím o šířce cca 20 km mezi Plzeňskou a Hořovickou kotlinou. Tento postřeh není zajímavý ani tak z hlediska průchodnosti zalesněným terénem, jako spíše z hlediska časové náročnosti, mobility a vazeb mezi těmito oblastmi. 1. Překonání nejméně 20 km v jednom směru, absolvování určitých „společenských povinností“ a návrat musely zabrat nejméně dva dny. To nám naznačuje, že asi často opakovaná několikadenní nepřítomnost části populace v domovské osadě nezpůsobovala žádné komplikace. 2. Spektrum surovina a keramické importy dokazují, že přírodní překážka v podobě několika desítek kilometrů širokých, neobydlených kopcovitých oblastí, neměla téměř žádný vliv na kulturní komunikaci mezi těmito oblastmi a probíhala zřejmě stejně intenzivně jako na souvisle osídleném území. 3. Z předchozích poznatků vyplývá i logický závěr o poměrně vysoké mobilitě neolitických populací.

Z využívání vzdálených surovin, když jsou v okolí kvalitní domácí zdroje, z celkem širokého spektra zpracovávaných materiálů a ojedinělých importů z velkých vzdáleností bez ekonomického významu lze dospět k závěru, že složení surovin na výrobu štípané industrie neodráží ani tak ekonomickou potřebu, jako spíše sociální kontakty, ke kterým byl využíván a které se v něm často odrážejí mnohem lépe než např. v keramice. Někdy snad můžeme uvažovat i o “módním zájmu” o některé exotické suroviny.

II. 7. 5. 1. 3. Jádra

Na všech prozkoumaných lokalitách tvoří jádra 0-5 % souboru. V naprosté většině se jedná o jádra vytěžená nebo o fragmenty jader. Ojediněle doložená počátková nebo nevytěžená jádra byla ve většině případů opuštěna z důvodů nehomogenity nebo poruchy ve vnitřní struktuře horniny. Naše informace o podobě a těžbě jader tedy až na vzácné výjimky pocházejí z konce těžby, kdy se jádra odlišným způsobem za účelem získání, co největšího počtu polotovarů. Pro poznání způsobu těžby a vzhledu jader tak musíme využít především nevytěžená jádra, ale i ostatní výrobní kategorie a informace z neolitických nalezišť mimo zkoumaný region.

Technologie těžby se rozpadá do dvou velkých skupin podle primárního tvaru surovin.

Suroviny hlízovitého tvaru (BJR, hlízovitá varieta BRAA, KcB, KcS, KcT, SGS) byly preparovány odlišně od deskovité variety BRAA.

Nejdříve se budeme věnovat těžbě první skupiny surovin (Prvotní fázi opracování jádra bude věnována pozornost při rozboru kůry na úštěpech). Na základě výrazného zastoupení čepelových polotovarů a čepelových negativů na nevytěžených jádrech lze soudit, že většina jader byla na počátku těžby čepelová. Podle počtu podstav se u téměř u všech nevytěžených jedinců jedná o jednopodstavcová jádra. Podle dochovaných kusů se těžní plocha zakládala spíše na užší straně a těžbou získala tvar ve formě části výseku kruhu nebo až půlkruhu. Na začátku těžby byla často vytvořena vodící hrana.

U reziduí jader převládají typy se změněnou orientací. Rovněž na nich nacházíme jen negativy úštěpů nebo negativy čepelí a úštěpů dohromady. Obojí vzniklo bezpochyby dodatečně ve snaze co nejehospodárněji vytěžit zbytek jádra.

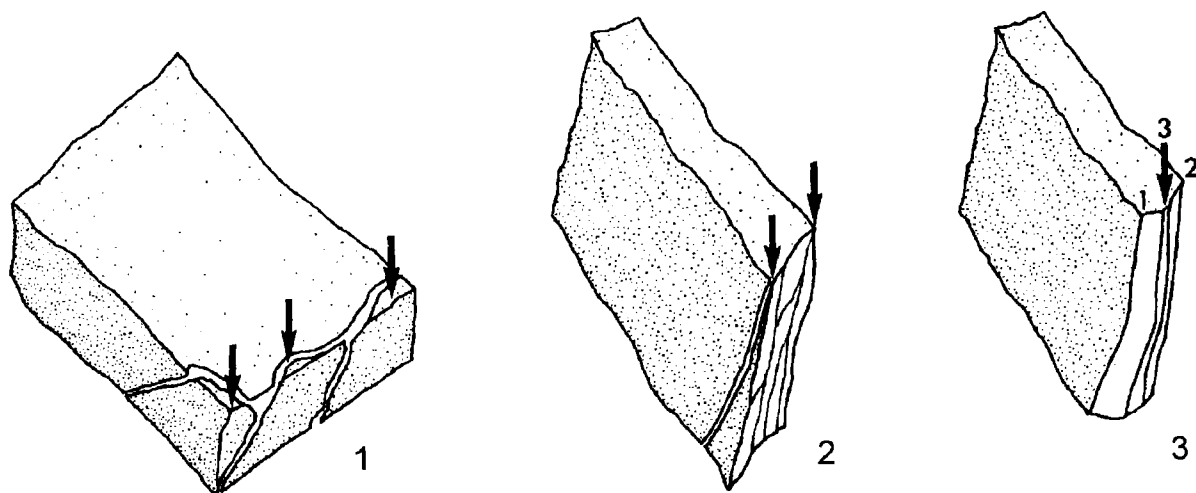
Hmotnost málo těžných jader máme doloženou na čtyřech jedincích. Jádra z SGS váží 146 g a 157 g, jádro z KcS 379 g a jádro z KcT 559 g. Úplně vytěžená jádra se pohybují mezi 15-40 g.

Na nevytěžených exemplářích i na reziduích převládají podstavy upravené jedním úderem. Úprava více úderů se vyskytla u několika reziduí jader. Ostatní typy úprav podstavy nebyly identifikovány. U několika jader byla zachycena úprava těžní stěny dorzální redukcí. Úhel svíraný těžní plochou a podstavou kolísá od mírně ostrého až po pravý (obvykle 70-90°). Pouze u silně vytěžených jader došlo k jeho změně na tupý. Jádra na počátku těžby měla nejčastěji prizmatický, kuželovitý nebo kýlovitý tvar, který se těžbou změnil většinou na nepravidelný.

Deskovité BRAA se těžily odlišnou a poměrně jednoduchou technikou. Nejdříve byla z boku oštípána jedna úzká hrana. Na všech ostatních částech byl ponechán původní povrch. Poté byly z neupravené podstavy odštípány první čepele, které na sobě nesly negativy předchozího opracování. Byla tak vytvořena těžní plocha svírající mírně ostrý úhel k neupravené podstavě. Nyní těžba pokračovala štípáním čepelí. Podle jejich tvaru se čepele pravděpodobně těžily následujícím způsobem:

1. ze středu těžní plochy (na obou bocích ostrá hrana);

2. z pravé nebo levé hrany těžní plochy (na jednom boku ostrá hrana a na druhém boku plocha s kůrou);
3. z opačné hrany těžní plochy než v předchozím kroku (opět na jednom boku ostrá hrana a na opačném boku než u předchozí čepelky ploška s kůrou);
- 4 opakováním předchozí trojsekvence (Binsteiner 1990, 37-38).



Obr. 14. Postup úpravy suroviny a těžby jádra z deskovitého bavorského rohovce typu Abensberg-Arnhofen. Podle: A. Binsteiner 1990.

Bohužel nevíme, jak velká byla tato jádra na začátku těžby, protože se nám ve zkoumaném území v této formě nedochovala. O mnoho lepší informace nemáme o vytěžených jádrech. Jediné dochované reziduum jádra má hmotnost 7 g.

Celkově svědčí velká vytěženost jader o velmi hospodárném nakládání se surovinou. Na druhou stranu malé množství odložených jader v počátečním stádiu preparace kvůli jejich poškození rovněž naznačuje dostatečný přísun suroviny, kdy nebylo nutné úplně každý kus suroviny vytěžit do maxima.

II. 7. 5. 1. 4. Úštěpy a odpad

Úštěpy ve většině kolekcí ve výrobních kategoriích mírně nebo výrazně převládají, když tvoří 35-70 % souboru. Jejich podíl se zdá kolísat především podle zastoupení jednotlivých druhů surovin. Z deskových BRAA vznikají především čepelky za minimálního množství úštěpů.

Při zpracování ostatních surovin vzniká velké množství výrobního odpadu. Z těchto důvodů u nalezišť s výrazným zastoupením deskovitých BRAA je podíl úštěpů a výrobního odpadu menší. Pak máme ještě několik lokalit, kde se deskovitá varieta BRAA vyskytuje málo nebo vůbec, a přesto je u nich podíl úštěpů a odpadu menší než obvykle. Možným příčinám většího či menšího množství výrobního odpadu na jednotlivých lokalitách chci věnovat pozornost v závěrečném shrnutí všech výrobních kategorií. Celkově převaha úštěpů a odpadu nad čepelimi a jádry svědčí u většiny lokalit o výrobě štípané industrie přímo na sídlišti, která sloužila hlavně pro vlastní spotřebu.

V typovém spektru vidíme nejčastěji zastoupeny preparační úštěpy a odpad (šupiny, třísky, žárem rozpadlé kusy, neurčitelné zlomky úštěpů a čepelí, amorfní kusy atd.). Poměrně hojné jsou i cílové úštěpy, což nám ostatně potvrdil i rozbor jader. Různé technické úštěpy pocházející z preparace jader (čepelě a úštěpy obnovující těžní plochu, obnovující podstavu, z hrany jádra atd.) jsou vzácné. Ojedinelé jsou i naturální fragmenty suroviny.

Zastoupení původního povrchu se výrazně liší podle jednotlivých druhů surovin. Nejvýraznější podíl původního povrchu sledujeme u deskovitých BRAA. Obvykle se pohybuje mezi 40-50 %. Bylo to způsobeno těžbou jader deskovitých BRAA na zdejších sídlištech, na které byly donášeny se zachováním původního povrchu jako málo opracovaná nebo vůbec neopracovaná surovina. Rovněž ještě malá šířka suroviny se zachováním původního povrchu při těžbě zapříčinila velice častý výskyt kůry na úštěpech.

U BJR pracujeme s malým množstvím artefaktů, přesto je podíl úštěpů s kůrou poměrně vysoký. Surovina se tak sem asi dostávala v podobě neopracovaných hlíz suroviny. Podle mého názoru by na to mohla mít vliv poměrně malá velikost těchto hlíz. Při její úpravě do tvaru jádra už v okolí výchozů by tak došlo k velkému úbytku suroviny. Zkoumání tohoto jevu by měla být v budoucnu věnována náležitá pozornost.

U KcS se nám původní povrch dochoval na úštěpech a odpadu opravdu jen vzácně. Naopak u zpracovatelského sídliště LnK u Žichova byl podíl úštěpů s kůrou poměrně vysoký (Vencl 1985b, 494). KcS se tak pravděpodobně transportují do zdejší oblasti v podobě upravené suroviny nebo počátkových jader.

Práci s KcT nám ztěžuje poznání, že nevíme, v jakém modu byla surovina v neolitu získá-

vána. Při sběru u výchozů nebo povrchové těžbě by měla mít zvětralý povrch. Při převažující hlubinné těžbě, kterou máme doloženou v období StK a eneolitu, by byla získávána hlavně surovina bez kůry. Z okolí jejích výchozů zatím neznáme neolitické zpracovatelské dílny, které by nám pomohly tento problém vyřešit. U KcT se kůra ve zdejší oblasti vyskytuje na úštěpech jen v ojedinělých případech. Bez výše uvedených informací však nemůžeme rozhodnout, v jaké podobě se k nám surovina dostávala. Celý zachovaný kus suroviny z Chlusty I by mohl naznačovat, pokud nebyl dodatečně opracován až přímo na lokalitě, že zase mohla převažovat distribuce v podobě předpřipravené suroviny pro těžbu.

U SGS vidíme na úštěpech poměrně vysoké zastoupení původního povrchu, který se obvykle objevuje zhruba u 20 % úštěpů a odpadu. To by spíše svědčilo o získávání suroviny v podobě valounových konkréci se zachovaným původním povrchem. To potvrzuje i počátkové jádro z Kotopek I se zachováním povrchu na třech čtvrtinách artefaktu. Velká zpracovatelská osada v Lobči (*Spurný 1951*) s velkým zastoupením jader však nevyklučuje v určitých časových obdobích nebo v delších časových horizontech i distribuci opracované suroviny nebo počátkových jader.

K výrobě nástrojů byly úštěpy používány v poměrně omezeném množství. Podíl takto modifikovaných úštěpů se pohybuje mezi 0-30 %. U souborů LnK obvykle tvoří okolo 20 %. U celků StK s velkým podílem čepelových polotovarů z deskovitého BRAA jejich podíl klesá ještě níže.

S dostatkem kvalitních čepelových polotovarů patrně souvisí makroskopicky pozorovatelné opotřebení pouze na nepatrném množství nemodifikovaných úštěpů. Jejich podíl činí vždy maximálně do 10 % ze všech neupravených úštěpů.

Úštěpy a odpad mají průměrnou délku mezi 15-26 mm, průměrnou šířku 16-22 mm, průměrnou výšku 5-8 mm a průměrnou hmotnost 2-6 g. Jejich průměrně lokality se tak liší na jednotlivých lokalitách jen nepatrně, což nám dokládá u všech nalezišť podobnou funkci v podobě spotřebitelských osad. Mírné rozdíly jsou dány odlišnostmi při zpracování jednotlivých surovin a podílem zachyceného výrobního odpadu.

II. 7. 5. 1. 5. Čepele

Čepele a jejich fragmenty ve výrobních kategoriích standardně tvoří 25-50 % souboru, když mírně nebo výrazně zaostávají za úštěpy a odpadem. Jejich podíl se zdá kolísat především podle zastoupení jednotlivých druhů surovin a podle množství zachyceného výrobního odpadu. Pouze u soborů s výraznou převahou surovin z deskových BRAA je podíl čepelí ještě vyšší, neboť, jak již bylo naznačeno výše, při těžbě jeho jader vznikají především čepele za minimálního množství úštěpů.

Zastoupení původního povrchu se u jednotlivých druhů surovin odlišuje. Čepele z BJA, KcS, KcT a SGS byly před vlastní těžbou pečlivě zbaveny původního povrchu, proto obsahují kůru pouze v ojedinělých případech. Pravděpodobně tak čepele s více jak 50 % kůry vznikaly při odkůrování jádra a měly by být zařazeny spíše kategorie preparace než do kategorie polotovarů. Ostatně v některých pracích již jsou do této kategorie zařazeny (*Neruda – Kostrhun 2002*).

U deskovitých BRAA byl při těžbě necháván původní povrch, proto je poměr zachování kůry na čepelích extrémně vysoký. Obvykle se pohybuje mezi 50-70 %. Pouze u lokality Újezd tvoří až 90,1 %. Může to být způsobeno dvěma příčinami: 1. Čepele s ostřím na obou stranách mohly být transportovány na jiné lokality. 2. Mohla zde být těžena častěji užší jádra, kde mohl být výše zmíněný způsob těžby s třemi fázemi nahrazen těžbou s dvěma fázemi z hran těžní plochy.

Mezi patkami celkem jednoznačně převažuje v obou obdobích neolitu patka upravená jedním úderem. Poměrně častá je i patka bodová. Ostatní typy se vyskytují již jen v omezeném množství. Podobnou situaci najdeme i na ostatních českých lokalitách, kde také dominuje patka upravená jedním úderem (*Vencl 1985b; Popelka 1999*). V časné fázi LnK by mělo převládat na celém území jejího rozšíření primární facetování (*Mateiciucova 2002a, 243*). Soubory II. stupně z Neumětel I a Žebráku I tedy dokazují, že tato technika přípravy jádra pro získání čepelových polotovarů byla brzy opuštěna. Účelem této úpravy je vytvořit místo pro umístění prostředníku, aby mohl být úder veden na přesně zamýšlené místo. Opuštění tohoto způsobu přípravy jádra mohlo snad být způsobeno změnou suroviny. Od II. stupně LnK převládá ve výrazné části Čech KcS, který představuje velice pevnou horninu. Podle ústních sdělení několika experimentátorů na štípání byla tato surovina spíše zpracovávána přímým úderem tvrdým otloukačem, proto by

výše popsaná úprava neměla smysl. Tato domněnka by se měla ověřit experimenty.

Dozální redukce byla zaznamenána v malé míře u LnK a o něco málo častěji u StK (přibližně na 10 % všech čepelí). Její vyšší podíl u StK by odpovídal situaci na sídlišti StK v Olomouci-Slavoníně, kde byla zjištěna tato úprava poměrně často. U souborů LnK se ve střední Evropě vyskytuje nepoměrně méně (*Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999*, 146-147). Její účel spočívá v úpravě hrany jádra mezi těžní plochou a podstavou během těžby odbitím drobných odštěpků, které zarovávají hranu jádra a korigují úhel mezi oběma plochami.

Mezi neretušovanými čepelemi převažují na většině lokalit čepel s ulomenou terminální částí. Ostatní typy (čepel s ulomenou bazální částí, čepel s ulomenou bazální a terminální částí, fragmenty bazální, mesiální nebo terminální části a celé čepel) jsou také poměrně hojné s různou preferencí na jednotlivých lokalitách, která se nezdá být zapříčiněna chronologicky. Vizuálně viditelným opotřebením trpí především čepel s ulomenou terminální nebo bazální nebo oběma částmi. Velice přibližně 30-50 % těchto čepelových polotovarů nese zřetelné stopy po použití. Podstatně méně se objevuje na fragmentech čepelí. Velice zhruba 10-20 % těchto čepelových polotovarů.

Mezi čepelemi využitými na výrobu nástrojů opět mírně vedou čepel s ulomenou terminální částí. Dále se poměrně často setkáváme s nástroji na čepelích s ulomenou bazální částí nebo s oběma ulomenými částmi a na mesiálních fragmentech čepelí. Nástroje jsou nakonec ze všech kategorií nejméně, ale při tom ještě hojně zhotovovány i na celých čepelích a na terminálních nebo bazálních fragmentech čepelí. Makroskopicky rozlišitelným opotřebením lze pozorovat u 60-90 % čepelových nástrojů.

Výše uvedené skutečnosti (shodná výroba velkého množství čepelových nástrojů a čepelových polotovarů z čepelí s ulomenou terminální částí, vysoké opotřebenění těchto čepelových polotovarů) tak jednoznačně svědčí o záměrném lámání konců čepelí nejen u čepelových nástrojů, ale i u neretušovaných čepelí. Ty pak byly velice pravděpodobně vkládány (především čepel s ulomenou terminální částí, ale i čepel s ulomenými oběma částmi nebo s ulomenou bazální částí a fragmenty mesiálních částí) jako ostří do organických násad. Délka těchto segmentů se pohybuje mezi 20-35 mm. Podle nepatrného zastoupení srpového lesku na jejich ostřích se nejednalo o srpy, ale asi spíše o jakési nože. Jaký průběh měla hrana ostří, jestli výrazně zoub-

kovaný jako u srpů, nebo rovný či jen nepatrně zoubkovaný by mohla napovědět traseologická analýza. Můžeme tak definovat nový typ nástroje, který se nám ale doposud nepodařilo v archeologických situacích odkrýt. To patrně ukazuje, že násada byla spíše ze dřeva než z kosti nebo parohu, neboť kostěné a parohové nástroje jsou na mnohých nalezištích zachovány v hojném počtu. Dokazuje nám to jednoznačně mezolitická tradice ve výrobě nástrojů, kdy bylo upřednostňováno skládané ostří před ostřím v celku vyrobeném z jednoho kusu suroviny (mám na mysli obecně mezolitický základ, nikoliv konkrétní vliv středoevropského mezolitu). Tato tradice se udržela po celý neolit přes skoro 1500 let, i když byly po ruce dostatečně kvalitní suroviny, z kterých by šlo vyrobít kontinuální, pevné a dlouhé ostří. Až od eneolitu nastupují četné řezné nástroje vyrobené z jednoho kusu štípané industrie.

Čepele s ulomenou některou částí by měly být při analýzách štípané industrie zahrnovány mezi nástroje. Naopak fragmenty bazálních nebo terminálních částí čepele lze v naprosté většině případů považovat za výrobní odpad, který mohl být samozřejmě někdy upotřeben.

II. 7. 5. 1. 6. Zhodnocení zastoupení jednotlivých výrobních kategorií

Spotřebitelský charakter všech osad dokládá poměrně nízký (oproti zpracovatelským místům) počet jader a odpadu a vysoké procento sekundárně retušovaných nástrojů na každé lokalitě. Vlastní výroba štípaných nástrojů probíhala na jednotlivých sídlištích, jak dokazují nevytěžená i vytěžená jádra a relativně vysoké procento preparačních úštěpů a odpadu na každém nalezišti.

Pouze na některých nalezištích registrujeme menší množství preparačních úštěpů a výrobního odpadu, než je obvyklé a kdy to není způsobeno kvalitní surovinou na výrobu čepelových polotovarů (viz kapitola úštěpy a odpad). Naopak v těžebním a výrobním areálu v Žebráku I tato kategorie nálezů naprosto převažovala (přes 70 %). Navozuje to domněnku, že část produkce z lokality Žebrák I a podobných nalezišť mohla putovat na okolní sídliště, u kterých registrujeme málo materiálu z preparace a nehojný výrobní odpad. Sídlíště Žebrák I a některé další lokality by představovaly redistribuční dílny nebo centra, o nichž se v literatuře často uvažuje (*Zimmermann 1995; Schade-Lindig 2002*). Obávám se ale trochu zjednodušené interpretace tohoto problému. Existence celého výrobního areálu Žebrák I a výrobních objektů na zpracování štípané industrie (např. Chotěbudice obj. 77, Loděnice, Ohrazenice, Praha-Stodůlky, Roztoky obj.

287), umístěných někdy na okrajích sídlišť, připouští možnost, že zpracování části nebo většiny štípané industrie mohlo proběhnout mimo sídelní areály v okrajových částech sídliště, z kterých mohly být do obytné části přinášeny především polotovary a nástroje popřípadě i těžená jádra. V případě, že se tyto výrobní zóny nacházely ve větších vzdálenostech od zahloubených objektů, mohly všechny doklady po nich v podobě velkého množství výrobního odpadu zmizet beze stop.

U zdejších lokalit s identifikovaným menším množstvím preparačních úštěpů a výrobního odpadu se tak mohly místa preparace a těžby jader nacházet většinou na okrajích sídliště mimo zahloubené objekty, proto máme v nálezech menší množství těchto výrobních kategorií.

Také se obávám, že zkoumaná problematika centrálních lokalit s redistribuční funkcí se často zaměňuje s dlouhotrvajícími sídlišti a krátkodobými osadami. Při zkoumání těchto dvou druhů nalezišť obsahují prvně jmenované lokality mnohem větší množství všech artefaktů, většinou i hojné importy z větších vzdáleností, a samozřejmě mnohem větší spektrum nálezů (v našem regionu např. Kotopeky I), což vede některé badatele k domněnce o jejich větším významu (*Schade-Lindig 2002*). Krásnou ukázkou tohoto omylu představuje především práce *G. M. Schwitally (1996)*.

II. 7. 5. 1. 6. 1. Nástroje

V období LnK byly k výrobě nástrojů využívány poměrně stejnoměrně čepele a úštěpy s mírnou převahou čepelí (okolo 50-60 %). Pouze ojediněle byly sekundárně upravovány i jádra, a to téměř výhradně jako otloukače a odštěpovače, když u posledního typu se mohlo jednat jak o nástroj, tak o další těžbu jádra. V období StK s výrazným zastoupením BRAA mezi surovinami již jednoznačně dominují nástroje na čepelích. Podle podílů nástrojů čepelových nástrojů ke všem čepelím a podílů úštěpových nástrojů ke všem úštěpům lze jednoznačně sledovat preferenci čepelí k výrobě nástrojů, když bylo modifikováno na nástroje zhruba 40-70 % čepelí a cca 20-30 % úštěpů. Svědčí nám to o poměrně dynamickém vztahu k jejich výrobě. Za předpokladu dostatečného množství čepelových a úštěpových (mám na mysli cílové úštěpy) polotovarů byly nástroje vyráběny téměř jen z nich. Zřejmě při menším množství těchto polotovarů vzal výrobce za vděk i vhodnými úštěpy z naší kategorie preparační úštěpy a odpad.

Mezi jednotlivými typy nástrojů jsou výrazně zastoupena škrabadla, čepele s koncovou retuší, čepele s boční retuší, odštěpovače a retušované úštěpy.

Mezi škrabadly jasně dominují čepelová, včetně zvláštní varianty na retušované čepeli. Jinak jsou zastoupeny i ostatní typy škradel: úštěpová, nehtovitá, vějířovitá, nevýrazná, dvojité a okrouhlá. Čepelová a nehtovitá škrabadla byla většinou vyráběna na čepelích s ulomenou terminální částí nebo na mesialních či terminálních fragmentech čepelí. Pro neolit jsou poměrně charakteristické krátké varianty čepelových škradel o délce mezi 15-30 mm. Začínají se již objevovat v LnK, ale typičtější jsou u StK. Zmiňme alespoň jejich výrazné zastoupení nasídlíšti StK v Olomouci-Slavoníně (*Kazdová – Peška – Mateiciucová 1999, 148*).

V období StK byla čepelová škrabadla velmi často vyráběna z polotovarů čepelí deskovitého BRAA, které mají na obou bocích plošku s kůrou, takže k opracování zbývala pouze terminální část. Jedná se o čepele odražené podle výše nastíněné techniky výroby (*Binsteiner 1990, 37-38*) ze středu těžní plochy, když ale místo úderu bylo umístěné dále od těžní plochy. Na bocích těchto čepelí tak nevzniklo ostří, ale tenké plošky s původním povrchem. Nevíme, jestli vlastně představují nepovedené polotovary, nebo jestli byly úmyslně vyráběny.

K čepelím s koncovou retuší řadíme i kombinované nástroje typu čepel s koncovou a boční retuší, neboť jde o stejný typ, který byl přiosťřen retušováním. Přiosťření se mohlo uskutečnit ještě před začátkem používání. Častější se ale zdá retušování ostří až během pracovního nasazení nástroje, kdy došlo k jeho otupení. Většinou převládá šikmá, přímá koncová retuš nebo retuš rohová. Čepele s koncovou retuší jsou nejčastěji zhotovovány z převládajících surovin, tj. v LnK z KcS a SGS a v StK z deskovitých BRAA.

Zhruba 30-70 % nástrojů s koncovou retuší sloužilo jako srpové čepele. Zbývající část nástrojů, u některých kusů by se ještě mohlo jednat o nové vkladky do srpu bez vytvořeného lesku, byla velice pravděpodobně použita u čepelových polotovarů popsaného řezného nástroje. O jeho existenci také svědčí naprosto shodný tvar nástrojů s koncovou retuší bez srpového lesku a se srpovým leskem, u nichž bezpečně víme o jejich vsazení do organické rukojeti. Jeho dosavadní absence v archeologických nálezech se může zdát být poněkud zářezující. Z celé střední Evropy z trvání celého neolitu ale neznáme také ani jednu rukojeť srpu! Musíme mít na zřeteli, že se pravěké organické předměty (vyjma kosti a parohu) dochovávají ve střední Evropě jen

výjimečně.

Další častý typ představují odštěpovače, které byly vyráběné na úštěpech, čepelích i jádrech. Makroskopické stopy na většině z nich dovolují soudit, že plnily funkci dlát. Jen některé odštěpovače na jádrech pravděpodobně sloužily k dotěžení jader. V dosavadní české literatuře jim byla zatím věnována malá pozornost.

Čepele s boční retuší pravděpodobně také sloužily jako vkládky do organických rukojetí.

Retušované čepele tvoří poměrně nehomogenní skupinu. Může se jednat o různé typy nástrojů (vkládky do řezných nástrojů, drasadla, artefakty držené v ruce ke krátkodobému použití atd.).

Ostatní typy nástrojů se v souborech objevují většinou ojediněle nebo v malých počtech: vruby, otloukače, trapézy, kombinované nástroje, vrtáky a dirkovače. Trapézy mohly sloužit jako ostří srpů nebo řezných nástrojů a jako příčné hroty šípů. Některé drobné otloukače z jader BJR nebo SGS pravděpodobně představovala křesadla, která byla využívána spolu s pyritem k rozdělování ohně. Tuto funkci otloučených jader nám dokládají křesací soupravy na pohřebištích LnK v Bavorsku (*Nieszery 1995*, 163-168).

II. 7. 5. 1. 6. 2. Srpové čepele

Srpové čepele mají nejčastěji trapézovitý tvar s většinou šikmým jedním koncem a šikmým až zakulaceným druhým koncem. Konec, který více vyčníval ze srpů, je pravidelně pečlivě vytvarován jemnou koncovou retuší. Opačný konec ale opracovali pouze zlomením nebo rydlovitými údery nebo velice hrubou až drasadlovitou retuší. Velice pravděpodobně tato modifikace souvisí s upevněním artefaktu do organické rukojeti. Rovněž další úpravy v podobě otupení protilehlé boku k srpovému ostří, vrubová retuš, dlátovité odštěpky v bazální a terminální části a podobně zřejmě souvisejí s opracováním nástroje pro lepší vsazení do srpů. Některé srpové čepelky byly zhotoveny z neupravených polotovarů čepelí a výjimečně úštěpů.

Většina exemplářů tak má podobný, téměř standardizovaný tvar. Jejich délka se pohybuje mezi 20-50 mm a šířka mezi 12-25 mm. Kvůli kyselině křemičité, která v průběhu používání srpů otupila ostří, má značná část artefaktů ostřicí retuš, někdy téměř zoubkovanou. V období LnK převládají srpové čepele z KcS a SGS a v období StK z deskovitých BRAA.

II. 7. 5. 1. 7. Distribuce suroviny

V dosavadní archeologické literatuře je intenzivně diskutována problematika distribuce surovin (*de Grooth 1994; Zimmermann 1995; Gronenborn 1997; Mateiciucová 2002a*), kterou ještě můžeme rozdělit na dvě hlavní otázky: 1. způsob získávání; 2. stav výrobků, v jakém se šířily.

S výše uvedenými poznatky se pokusíme o řešení těchto problémů ve zkoumaném území.

U BRAA, BJR a SGS můžeme na základě velké vzdálenosti od zdrojů (přes 150 km vzdušnou čarou) předpokládat jejich distribuci do zkoumané oblasti nepřímým způsobem, např. předáváním, dary či směnou. Severozápadočeské křemence, jejichž výchozy leží zhruba ve vzdálenosti 70 km vzdušnou čarou, mohly být získávány nepřímo prostřednictvím jiných komunit, nebo přímo výpravami za surovinou. Dosavadní znalosti nám neumožňují tento problém rozhodnout. Zjištění velké zpracovatelské osady u Žichova z II. a III. stupně LnK (Vencl 1985b) by mohlo nasvědčovat nepřímému způsobu získání KcS zdejšími zemědělci. RČK si místní neolitici bezpochyby přinášeli sami ze sousední oblasti Českého krasu, i když přesné místo výchozu této suroviny ještě neznáme.

Suroviny se mohly distribuovat ve formě neopracované suroviny, předpřipravených jader, čepelovitých polotovarů a nástrojů. Poměrně konstantní podíl jader, čepelí, úštěpů a odpadu na všech lokalitách zkoumané oblasti, lišící se hlavně poměry zpracovávaných surovin a poměry v zastoupení původního povrchu, nám dokládá dva hlavní způsoby distribuce surovin. 1. U KcS a snad i u KcT můžeme předpokládat získávání v podobě předpřipravených nebo počátkových jader. 2. BJR, BRAA, SGS se šířily jako neopracovaná surovina. U SGS nemůžeme úplně vyloučit i částečnou distribuci v podobě předpřipravených nebo počátkových jader.

V některých pracích se uvažuje i o čepelových polotovarech (*Zimmermann 1995; Mateiciucová 2002a*). Poměrné zastoupení jednotlivých výrobních kategorií s častou převahou výrobního odpadu na jednotlivých nalezištích Hořovické kotliny však nepodporuje představu masové distribuce čepelových polotovarů. Větší koncentrace čepelí v jednotlivých objektech nebo na jednotlivých lokalitách (např. Černý Vůl, Loděnice, Praha-Stodůky a Újezd) spíše svědčí o místě zpracování štípané suroviny a výrobě nástrojů. Rovněž ojedinělé depoty čepelových polotovarů na sídlišti (Roztoky; *Popelka 1991c*) asi představují ztracené nebo zapomenuté soubory připravené pro další použití než doklady distribuce tohoto typu polotovarů. Importy surovin z

velkých vzdáleností se pravděpodobně šířily jako hotové nástroje. Na základě etnologie můžeme pro neolit předpokládat spíše reciproční výměnu darů než klasický obchod se ziskem (*de Grooth 1994*). V tomto případě bych spíše u těchto exotických surovin uvažoval o darování celých složených nástrojů (tj. např. šípů, srpy, výše popsané řezné nástroje atd.) než jen samotných štípaných artefaktů.

II. 7. 5. 2. Eneolitická štípaná industrie

V eneolitu disponujeme výrazně menším množstvím nálezů než v předchozím neolitickém období, které jsou ještě často promíšené se staršími neolitickými celky. Z těchto důvodů je celková výpovědní hodnota eneolitické štípané industrie velmi malá. Nemůžeme se proto pokoušet o detailní analýzu jako u neolitické štípané industrie (viz předchozí kapitola), ale pouze celkově charakterizujeme každé období, pro něž disponujeme nálezy.

II. 7. 5. 2. 1. Časný eneolit

U časného eneolitu nevlastníme žádný kvalitní soubor bez intruzí neolitických kultur. Z promíšených celků lze vybrat pouze artefakty, které nejsou průběžné a nevyskytují se ve starším osídlení. Také surovinové spektrum můžeme popsat jen všeobecně bez evidence přesného zastoupení jednotlivých surovin.

Mezi surovinami jsou hojně SGS a deskovité BRAA. Dále ještě registrujeme BJR, BRB, jaspis, KcS, KcT snad i ŘČK. Novou surovinu představuje BRB a místní jaspis. Posledně jmenovaná surovina byla sbírána v podobě tenkých rudých destiček o délce 3-6 cm v jižní části Hostomické kotliny. Opracovávali ji bilaterální retuší (někdy až výrazně zoubkovanou) na jednom boku a občas i na obou bocích.

BRB se vyskytují v podobě tenkých desek, proto byly opracovávány obvodovou bilaterální retuší do podoby nožů, srpů, hrotů šípů a dalších artefaktů. Z území Čech byly doposud zaznamenány v podobě srpů nebo větších bifaciálně retušovaných artefaktů z prostředí kultury nálevkovitých pohárů (*Cimburk, Vencl 2000a; Baba, Havel 1986; Makotřasy, Vencl 1985a; Mužský, Pleslová-Štiková 1981*) a chamské kultury (*Bzí a Lopata; Popelka 2001*). V Hořovické kotlině se vyskytují v jednom až několika kusech na každé časně eneolitické lokalitě s bohatším

výskytem štípané industrie (Hředle II, Libomyšl I, Kotopeky I a Žebrák III).

O poměru výrobních kategorií nelze říci kvůli výskytu neolitické štípané industrie na všech nalezištích nic bližšího, ale poměrně hojný výrobní odpad i na sídlištích s převahou časně eneolitického osídlení dokládá zhotovování nástrojů na sídlištích z hlíz surovin nebo předpřipravených jader. Snad jedině u BRA bych nevyklučoval jejich přisun i v podobě hotových nástrojů. Mám na mysli hlavně větší artefakty, tj. srpy. Výrazné zastoupení čepelí a jejich zlomků naznačuje snahu o těžbu čepelových polotovarů.

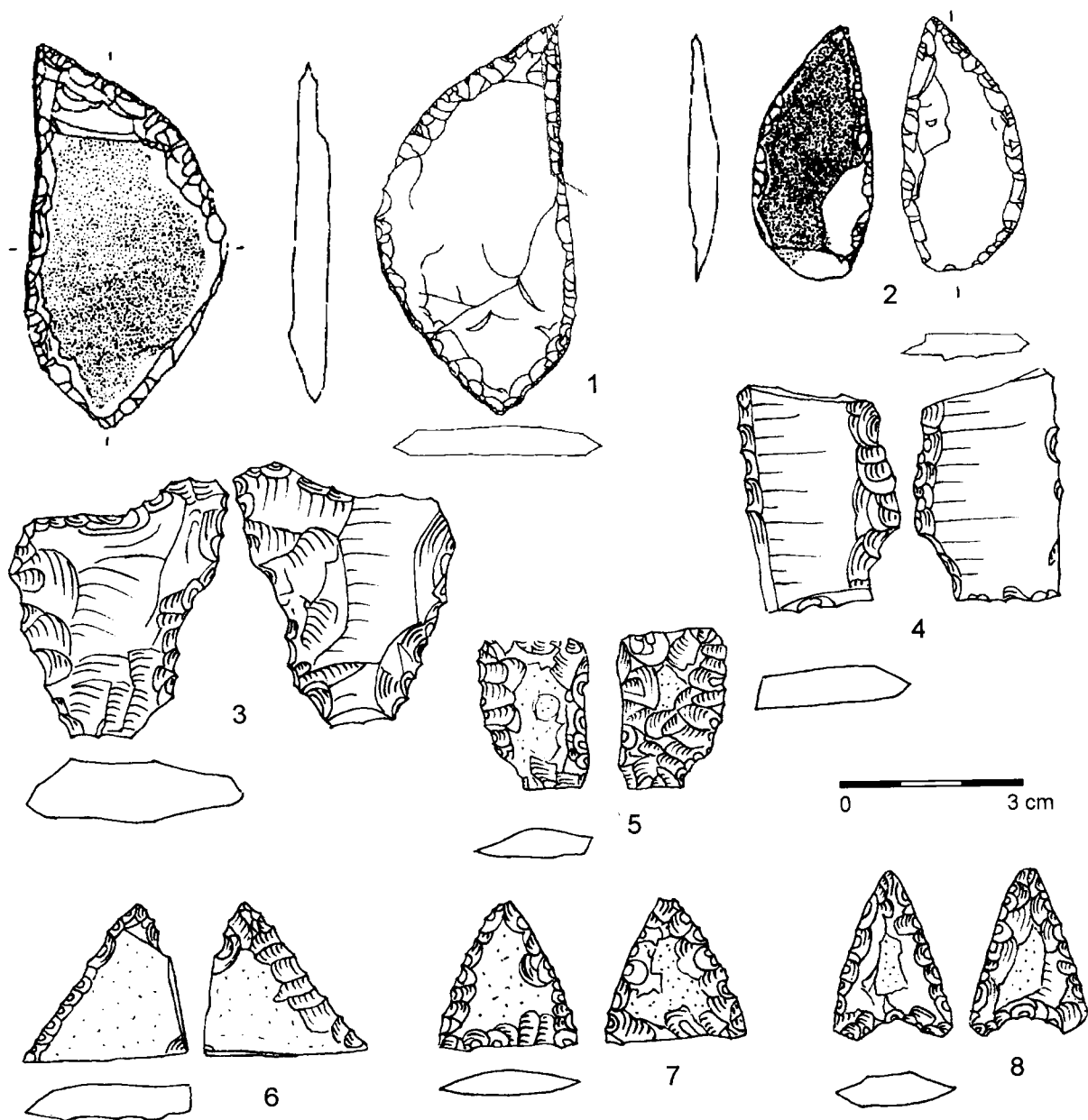
Ve spektru sekundárně modifikovaných artefaktů dochází k určitým změnám. Přetrvává většina nástrojů z předchozího neolitického období, ke kterým se připojují nové typy. Nejčastěji se pořád setkáváme s čepelí s koncovou a někdy i boční retuší a škrabadly. Škrabadla jsou čepelová i úštěpová. Podle analogií z německých eneolitických sídlišť lze větší úštěpová škrabadla zachycená na polykulturních lokalitách s neolitickým a časně eneolitickým osídlením přiřadit spíše do časně eneolitu (*Schwendi 2008*). Podle analogií na časně eneolitickém sídlišti v Bděněvsi u Plzně (*Stolz v tisku*) a výskytu ve Hředlích II, Libomyšli I a Žebráku III se dál používají retušované úštěpy, čepel s otupeným bokem, odštěpovače, vruby, dirkovače, vrtáky a samozřejmě kombinované nástroje.

Nové typy představují především hroty šípů. Mají trojúhelníkovitý tvar s rovnou nebo konkávní bází. Retušované jsou částečnou plošnou, plošnou nebo pouze okrajovou retuší. Stejně tak se liší i pečlivost opracování, od dokonale zpracovaných artefaktů až jen po ledabyly upravené hrany s nepravidelným tvarem. Další nový nástroj představují nože. Jsou vyráběny na širokých čepelích, velkých úštěpech nebo naturálních fragmentech suroviny (jaspis, BRB).

Mohly být retušovány na jednom nebo obou bocích. Nože s retuší do špičky byly zjištěny zatím pouze Chodouni IV a Libomyšli I. Z prvně jmenované lokality pochází nůž o velikosti 5 cm vypracovaný na široké čepeli částečnou jednostrannou plošnou retuší. Artefakt trojúhelníkovitého tvaru z BRD z Libomyšli I byl dorsálně a ventrálně retušován na dvou stranách. Původně jsem ho interpretoval jako polotovar hrotu šípů (*Stolz 2001*). Asymetričnost trojúhelníku a přesná analogie v Alleshausen-Hartösche (*Schwendi 2008*, Taf. 23) ho ale řadí mezi nože. Podle srpových čepelí z časně eneolitického sídliště v Bděněvsi (*Stolz v tisku*) a jejich častého výskytu na zdejších polykulturních sídlištích s převahou časně eneolitického materiálu se vedle

srpů z jednoho kusu suroviny nadále používají i srpy z organické rukojeti s ostřím složeným z několika čepelí.

Celkově lze shrnout, že časně eneolitická štípaná industrie navazuje ve většině sledovaných ukazatelů na předchozí neolitickou štípanou industrii. Můžeme pozorovat pouze zvýšený zájem o nože a srpy, tj. nástroje z jednoho kusu štípané industrie. Kompozitní nástroje s ostřím složeným z několika čepelí ztrácejí tedy na oblibě, i když jsou pořád hojně zastoupeny. Výrazný výskyt bavorských surovin potvrzují úzké kontakty na jihozápadní sousedství v tomto časovém období, které můžeme ostatně pozorovat i v keramice.



Obr. 15. Výběr časně eneolitické štípané industrie.

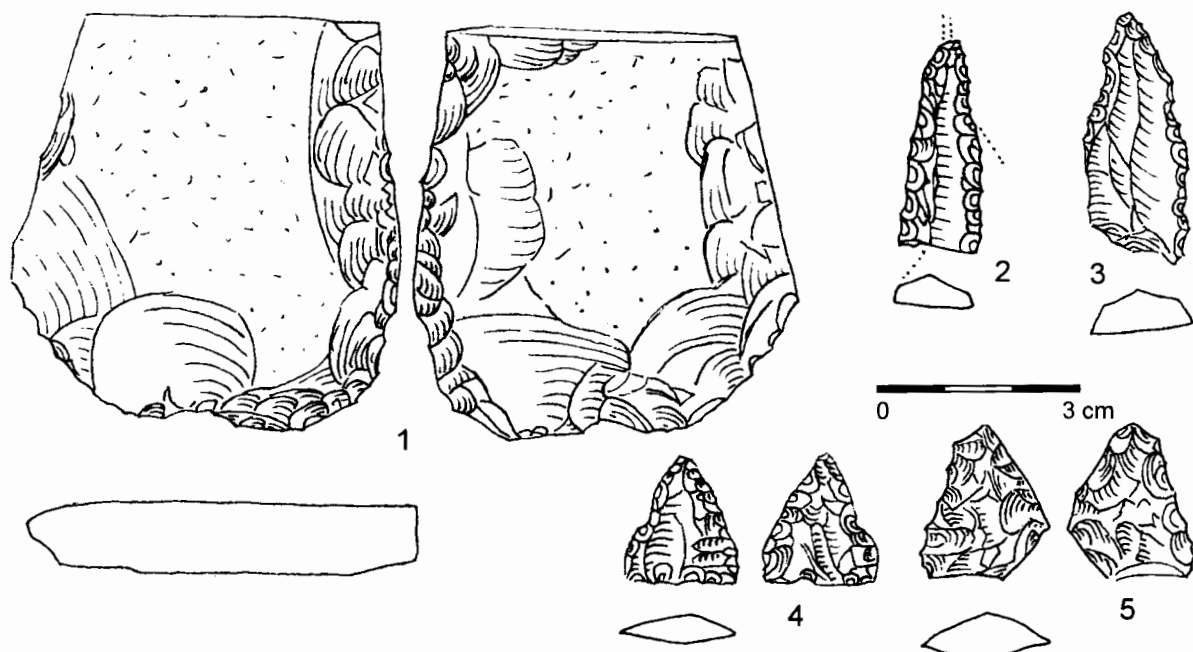
II. 7. 5. 2. 2. Starý eneolit

Toto období můžeme charakterizovat na podkladě dvou menších monokulturních souborů ze Zdic VIII s 37 kusy štípané industrie a Želkovic III s 22 kusy štípané industrie. V surovinovém spektru jasně převládají v obou celcích severozápadočeské křemence (u obou celků mírně přes 50 % všech surovin), mezi nimiž jsou výrazně zastoupeny KcT a neznámá hrubozrnná varieta šedé barvy. KcS jsou mezi křemenci ve výrazné menšině. V malých kvantech (okolo 5-15 %) dále registrujeme BJR, deskovité BRAA, BRB a SGS. Již jen ojediněle se objevuje křemen a RČK.

Ve výrobních kategoriích zcela jasně převládají v obou souborech úštěpy a odpad (přes 80 a 90 %). Jádra máme zastoupena třemi značně vytěženými jedinci z BJR, SGS a neurčitelné suroviny. Všechny patří mezi jednopodstavcová, když dvě sloužila k těžbě úštěpů a jedno k těžbě čepelí. Mezi úštěpy a odpadem zcela převažuje odpad. Hojnější zastoupení mají ještě preparační úštěpy. Čepele shledáváme v obou celcích pouze v malém množství. Jádra i velké množství preparačních úštěpů opět dokládají výrobu štípaných nástrojů na zdejších sídlištních.

Mezi nástroji registrujeme nože, škrabadla, trojúhelníkový hrot šípů, část retušované čepelí sloužící jako vkládka do srpu, a polovinu a zlomek srpu nebo nože s o okrajovou retuší z BRB.

Oba soubory se výrazně liší od předchozího neolitického období velkým množstvím úštěpů



Obr. 16. Výběr staroeneolitické štípané industrie.

a odpadu, když v této kategorii ještě výrazně dominuje odpad. Oba působí dojmem negativního výběru, když na sídlišti zůstal až na výjimky odpad a poškozené nástroje. Velice pravděpodobně to svědčí o silném nedostatku kvalitní suroviny, proto musel být zřejmě zužitkován každý, jen trochu použitelný artefakt. Rovněž nástroje byly velice pečlivě opatrovány, proto se měly šanci dostat do sídlištního odpadu především až ve fragmentárním stavu.

II. 7. 5. 2. 3. Střední a mladší eneolit

Pro střední eneolit disponujeme celkem z Libomyšli XI, který ale obsahuje i štípané nástroje z KZP, ÚK a možná i ŠK. Z těchto důvodů je pro charakteristiku tohoto období nevhodný. Pro mladší období nemáme zatím žádné kvalitní soubory.

II. 8. Ostatní kamenná industrie

K dispozici máme z neolitických a eneolitických lokalit přes 300 kusů ostatní kamenné industrie. Bohužel, kvůli polykulturnímu osídlení většiny lokalit a průběžným tvarům ostatní kamenné industrie přetrvávajícím po většinu pravěku neumíme značnou část těchto artefaktů přesně časově zařadit. Z tohoto důvodu podávám pouze celkovou charakteristiku těchto nástrojů, i když byly zpracovány stejným způsobem jako mlýny, brousky, otloukače a drtidla na neolitickém sídlišti v Žebráku I. Celkově v něm převažují mlýny nad brousky, drtiči a otloukači.

Mlýny jsou zastoupeny především ve zlmcích, dále pak částech a málo v celých kusech. Objevují se dolní i horní části. Spodní kameny jsou většinou ploché a méně kvalitně opracované. Horní kameny jsou bočníkovitého nebo sedlovitého tvaru s kvalitnější úpravou hrubým broušením nebo piketáží. Nedostatek jemnozrné suroviny na brousky ve zdejším regionu a absence velkých brousek dovolují uvažovat vedle dalších funkcí i o jejich využití k výrobě broušené industrie a hrubému broušení dalších materiálů. Stopy po červeném barvivu, svědčící o jeho roztírání, nebyly zjištěny ani na jednom mlýnu. Mohly být ale setřeny postdepozičními procesy.

K výrobě znotěrek byly využívány na základě geologického určení V. Šreina a B. Šreinové převážně místní ordovické pískovce a slepence ze Zámeckého vrchu u Žebráku. Za současného stavu znalostí nejsme schopni rozhodnout, jestli byl přístup k výchozům této suroviny volný, nebo jestli jej řídily či kontrolovaly okolní komunity. Podle etnografických pozorování se zdá, že hodnota mlýnů nebyla velká (*Gronenborn 1995*), proto bych spíše uvažoval o neomezeném přístupu k výchozům pro příbuzné komunity z tohoto regionu. Rovněž na základě etnografických paralel (*Gronenborn 1995*) předpokládám spíše samozásobování většiny sídlišť krátkými výpravami k těmto výchozům než nějaký rozsáhlejší výměnný obchod s hotovými artefakty.

Brousky jsou dochovány také hlavně ve zlmcích. Objevují se v různých variantách: ploché, polyedrické až nepravidelné, rombické, oválné, krychlovité až kvádrovité a tyčinkovité. Měly zcela jistě mnohostranné využití. Sloužily k výrobě broušené industrie, kostěné industrie, dřevěných artefaktů, při opracování organických i anorganických materiálů atd. (*Zimmermann 1988, 742*). Brousky používané k řezání se nepodařilo identifikovat, i když máme řezání doká-

záno několika polotovary na broušenou industrii na neolitickém sídlišti v Újezdě. V naprosté většině byly vyráběny z jemnozrnných pískovců, jejichž výchozy leží mimo zkoumané území kdesi na Pražské tabuli. Určení jejich provenience bude předmětem dalšího zkoumání.

Drtiče, těrky a otloukače (určitá část byla vyrobena z použité broušené industrie, proto jsou zpracovány v příslušné kapitole) byly vyrobeny z valounů a menších kusů hornin. V naprosté většině se dochovaly v celých tvarech a jen někdy ve fragmentech. To dosvědčuje jejich nízkou hodnotu, když byly často po použití zanechány na místě. V případě nové potřeby byl někde sebrán valoun či kus horniny a znovu použit. Pouze nemnoho jedinců nese na svém povrchu výrazné pracovní stopy vedoucí až k mírné změně tvaru, což svědčí o krátkodobém velice intenzivním nasazení nebo o dlouhodobém využívání. Část otloukačů při pracovní činnosti praskla, proto se dochovaly ve fragmentech. Jejich hmotnost se v převážné míře pohybuje mezi 200-500 g, když máme ojediněle doloženy i drobnější, lehčí a větší, těžší jedince. Využití otloukačů, drtičů a terek není doposud jasně vyřešeno. Na základě pracovních stop a etnografických paralel se předpokládá opracování štípané industrie a broušené industrie, brousků, mlýnů a jiných kamenných artefaktů, rozmělnování barviv a příměsí do keramiky, opracování kostí, rozemílání masa, zpracování plodin k potravě a podobně (Böhner 1997, 33; Schulte-Dornberg 2003).

Mezi ostatní kamennou industrií se objevilo několik podlouhlých nástrojů o velikosti 8-10 cm s pracovními stopami na obou koncích, které můžeme označit jako prostředníky nebo hrubá dláta. Častěji je shledáváme na zlomcích broušené industrie, kde byly také zhodnoceny. Používalo se jich snad pro hrubší práci s tvrdšími materiály (asi hlavně kámen a kost). Jejich velice hrubá a poměrně velká pracovní plocha naznačuje, že nesouvisely s výrobou štípané industrie. Na nalezišti Chlustina I má původ oblázek s oštípanými boky, který měl funkci otloukače. Podle 4-5 cm² poškrábané plochy na hřbetní straně sloužil také jako retušér.

II. 9. Rozbor keramiky

II. 9. 1. Neolitická keramika

Základním úkolem rozboru keramického materiálu bylo vytvoření popisu inventáře. Tento základní rozbor se pak stal výchozím bodem k vymezení datace jednotlivých lokalit. Bohužel, charakter většiny keramických souborů získaných metodou povrchových sběrů nebo záchranných výzkumů nedovoloval provést hlubší analýzu tak, jak je např. uskutečnil ve své studii *J. Rulf (1986)*.

Při zpracování neolitické keramiky z jednotlivých nalezišť byly sledovány následující ukazatele:

1. Celkový počet jedinců
2. Hmotnost
3. Podíl jemné a hrubé keramiky
4. Materiál, z kterého byla vyrobena
5. Zachování (stěna, dno, okraj, celý tvar)
6. Tvar
7. Technické výčnělky a výzdoba.

Poté následovalo převedení ryté výzdoby do kódu LnK (*Pavlu 1977*) a StK (*Zápotocká 1978*). Výskyt konkrétních výzdobných prvků a jejich vzájemný poměr vedl k chronologickému zařazení keramických celků na podkladě publikovaných chronologických přehledů (*Steklá 1959; Pavlu 1977, 44-48; Pavlu – Zápotocká 1979, 292-299; Rulf 1986*). Promíchání několika fází jedné kultury na více než polovině zkoumaných lokalit a nízká frekvence zdobených jedinců u části nálezových celků si vyžádaly sledování dalších vhodných znaků k dataci souboru. Kvůli nezávislému ověření datace jednotlivých nalezišť byly vyobrazeny všechny zdobené zlomky keramiky (pouze technická výzdoba byla nakreslena výběrově). Veškeré výsledky keramického rozboru zobrazují *příl. 320-328*.

V následujícím odstavci bych se rád ještě zastavil u některých problémů vzniklých rozбором keramiky:

- a) dlouhotrvající výzdoba vyplňovanou páskou znesnadňuje často oddělení II. a III. stupně LnK;
- b) poměrně nízké zastoupení notové výzdoby ztěžuje rozlišování mezi III. a IV. stupněm LnK;
- c) vysoký počet lokalit IV. stupně LnK a II. fáze StK je nepřímým důkazem kontinuálního osídlení. Absenci souborů I. stupně StK s jednou výjimkou lze vysvětlit jeho krátkodobým trváním a tím horší rozpoznatelností nebo rozšířením vypíchané keramiky na zkoumané území až v její II. fázi, když již byla plně zformována. V žádném případě nedošlo k přerušení osídlení;
- d) malé množství zdobených jedinců neumožňuje často odlišit u staršího stupně StK II. a III. fázi;
- e) na rozdíl od ostatních publikovaných souborů z Čech se zde výrazně udržuje malý dvojpích o velikosti 2-3 mm i ve fázi IVa. Přítomnosti malých dvojpíchů na sídlišťích mladšího stupně tak může představovat integrální součást těchto souborů, nebo patří staršímu osídlení;
- f) další obtíž přináší oddělení III. a následující IV. fáze, neboť znaky mladší fáze se zpočátku objevují v jednotlivých exemplářích, kdy jejich náhodná absence v souboru vede k chybné dataci;
- g) keramika V. fáze vlastní velice málo chronologicky významných prvků, proto se obtížně rozpoznává a počet lokalit s touto keramikou bude výrazně podhodnocen;
- h) odlišné trvání jednotlivých stupňů a fází a jejich různá rozpoznatelnost ovlivňuje počet zjištěných lokalit s osídlením jednotlivých časových úseků. Nelze tedy jen vyšší počet lokalit s osídlením z některých období jednoduše interpretovat jako doklad hustšího osídlení.

II. 9. 2. Eneolitická keramika

Z eneolitu disponujeme pouze malými soubory z povrchových průzkumů a malých záchranných výzkumů, to ještě často nevalné kvality. Z těchto důvodů jsem rezignoval na statistické vyhodnocení eneolitické keramiky. Pouze jsem se jí snažil na především základě prací *M. Buchvaldka* (1955; 1986), *R. W. Ehricha* a *E. Pleslové-Štikové* (1968), *L. Hájka* (1966; 1968),

J. Prostředníka (2001) a M. Zápotockého (1956; 1958; 1996; 2000; Dreslerová – Zápotocký 1996) časově zařadit. Charakteristické zlomky z každé lokality byly popsány v katalogu a vyobrazeny. Důležitým souborům, které určují kulturní příslušnost zkoumaného území nebo přinášejí důležité informace, byla věnována pozornost v hlavním textu.

II. 9. 3. Importy a napodobeniny cizí keramiky

Na kontakty se západním sousedstvím v mladším stupni StK poukazují i importy nebo napodobeniny keramiky skupiny Oberlauterbach a rössenské kultury. Vzory posledně jmenované skupiny byly registrovány na několika úlomcích keramiky při záchranném výzkumu J. Maličského v Žebráku I a na dvou zlomcích keramiky z povrchové prospekce na poloze Kotopeky I a Hředle II. Keramika rössenského stylu pochází z výzkumu J. Maličského v Bezručově a Černínské ulici ve Zdicích III (část nádoby a několik zlomků) a z povrchových sběrů u Chlustiny III, Kotopek I a Lochovic II. Podle rozboru *M. Zápotocké (1993, 408-410)* se oberlauterbachská keramika váže na IV. fázi StK a rössenské vzory na V. fázi StK. Keramika z Chlustiny III a Zdic III, která se společně vyskytuje se zlomky s rössenským výzdobným stylem, však náleží do fáze IVb. Rössenské motivy tedy pronikají do Hořovické kotliny již v druhé polovině IV. fáze. Celkově potvrzují keramické importy úzké kontakty na jihozápadní sousedství v mladším stupni StK, které se nejlépe zrcadlí v distribuci štípané industrie.

II. 10. Starší osídlení

II. 10. 1. Paleolit

Do počátku 90. let 20. století se zdálo zkoumané území ležet mimo oblast zájmu lovců a sběračů ze starší doby kamenné, ale výše popsaná povrchová prospekce změnila i představy o paleolitickém osídlení.

Do staršího paleolitu náleží dvě polohy s valounovou industrií z katastru Stašova, které zjistil *J. Fridrich (1987)* koncem 80. let minulého století při průzkumu teras Litavky.

Nejbohatší nálezy pocházejí ze středního paleolitu. Patří sem osm lokalit zjištěných povrchovým průzkumem v 90. letech na katastru Chodouně, Libomyšle, Neumětel (3 polohy), Praskoles, Rpet a Zdic obsahující nepočtenou valounovou industrii, která se skládala z nožů, úštěpů, polyedrů, jádra, drasadel a rydla (*Stolz – Sýkorová 2000*). Většinu stanic lze zařadit spíše do mladší fáze středního paleolitu. Osídlení se váže na největší potoky, u kterých vyhledává převážně vyvýšené polohy na terasách či terasovitých stupních. Nevyhýbá se ale ani údolním dnům (Chodouň, Neumětely II).

Do mladého paleolitu patří pouze aurignacienská pazourková čepel s otupeným bokem z povrchové prospekce v okolí Praskoles (*Stolz – Sýkorová 2000*, 12). Ani opakovanými sběry se nepodařilo získat další nálezy. Artefakt tak můžeme interpretovat jako ojedinělý nález.

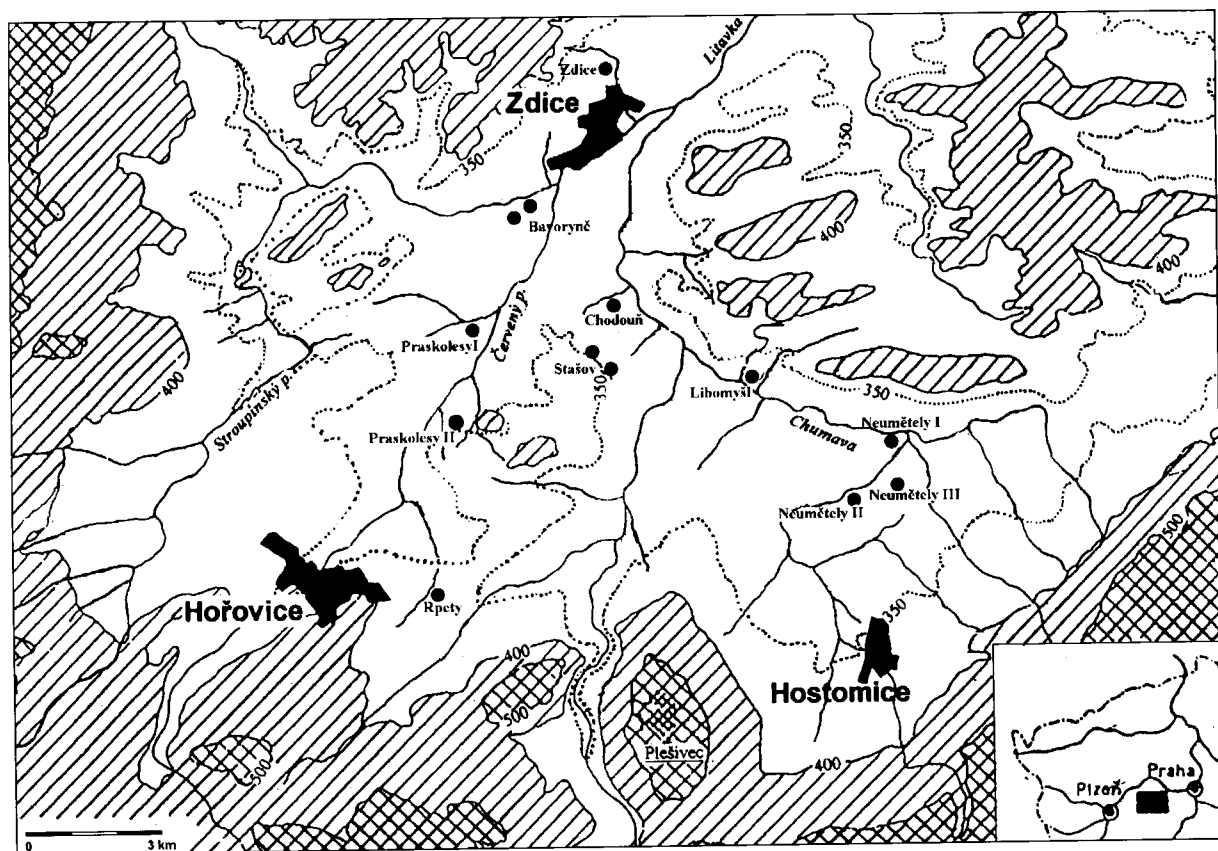
Povrchový průzkum odhalil jistě jen malý zlomek paleolitických lokalit ve sledované oblasti, ale i tak výrazně pozměnil naše představy o intenzitě využívání zdejší krajiny v období starší doby kamenné. Na základě struktury paleolitických lokalit v sousedním Českém krasu (*Fridrich – Sklenář 1976*) se zdá především mladopaleolitické osídlení silně podreprezentované.

II. 10. 2. Mezolit

Z následujícího mezolitického období nevlastníme do současnosti ani jeden jistý nález. Největší podezření na mezolitické stáří budí soubor tří drobných nepatinovaných štípaných nástrojů od Lochovic, který ale postrádá jasně morfologické znaky. Mohly by sem také náležet ojedinělé štípané artefakty z rohovce typu Český Kras, který byl v tomto období ve středních Čechách poměrně oblíbený, od Hředel, Lochovic, Oseka a dalších obcí. Jeho příležitostné využití v

mladším neolitu a eneolitu ale nutí k velké opatrnosti při datování výše zmíněných ojedinělých nálezů bez jasných typologických znaků.

Na základě nálezů v sousedním Českém krasu (*Matoušek 1986, 52; 2000, 16; Vencí 1970b*), i vhodných topografických poloh a přírodních podmínek pro založení lovecko-sběračských stanic, zde ale můžeme mezolitické osídlení předpokládat. Nepřímo to potvrzuje nedávno objevená mezolitická stanice u Trubína ze sousedního Berounska, která je situována v obdobném terénu (mírný svah v blízkosti malé vodoteče), jaký pozorujeme na Hořovicku. Podobná absence mezolitického osídlení v zemědělsky intenzivně využívaných oblastech (Polabí, Dolní Poohří, Pražsko) naznačuje, že většinu lovecko-sběračských stanic kromě zalesněných poloh mohla zničit eroze a orba.



Mapa 1. Osídlení Hořovické kotliny v paleolitu.

II. 11. Vývoj a struktura osídlení

II. 11. 1. Osídlení Hořovické kotliny v I. stupni kultury s lineární keramikou

II. 11. 1. 1. Úvod

Neolitická kolonizace dosáhla Hořovicka v I. stupni LnK. Jeho nositelé pravděpodobně postupovali z Pražské kotliny na jihozápad ve směru pravěké a pozdější středověké tzv. Norimberské stezky, přibližně ve směru Rudná – Loděnice – Beroun, odkud asi pokračovali údolím Litavky na zkoumané území, které hustě osidlují. Tuto cestu nám dokládají bohaté nálezy LnK z Nučic (*Sakař 1963*), Tachlovic, Úhonic (*Stolz – Stolzová 2005*), Loděnic (*Benková – Čtverák 1997*), Berouna a Králova Dvora (*Stolz – Matoušek 2006*, 217-218, 221). Kolonizace poté pokračuje ještě během tohoto stupně jihozápadním směrem v trase Norimberské stezky (Žebrák – Cerhovice – Mýto – Rokycany) na Plzeňsko (*Braun – Sokol 1996*), kde bylo nutné překonávat asi 30 km široké klimaticky a pedologicky méně příznivé pásmo Strašické, Radečské a Klabavské pahorkatiny.

Nemůžeme také vyloučit využití cesty od Zbraslavi podél dolního toku Berounky a pak proti proudu Svinařského potoka nebo Litavky, která je také doložena četnými neolitickými nálezy (Radotín, Kosoř, Lipence, Dobřichovice, Řevnice). Bohaté osídlení jihozápadní části Pražské tabule, Loděnické kotliny a dolního toku Litavky by ale spíše svědčilo o první variantě.

Nositelé I. stupně LnK zabírají v Hořovické kotlině podél čtyř nejdůležitějších potoků a jejich přítoků klimaticky a půdně příznivější severní, střední a východní části kotliny.

II. 11. 1. 2. Počátky neolitického osídlení

Staršími záchrannými výzkumy a povrchovou prospekci se podařilo doložit osídlení I. stupně LnK na 17 nebo 18 polohách. Zkoumaný region se tak řadí mezi nejhustěji osídlené oblasti celé LnK v tomto časovém úseku, což nám umožňuje pokusit se řešit řadu otázek spjatou s nejstarším neolitickým osídlením.

II. 11. 1. 3. Soupis a rozbor lokalit

Zde předložený soupis se zabývá pouze základním rozbohem keramiky. Historie naleziště, náleзовé okolnosti a popis všech nálezů obsahuje katalog na konci textu.

Černín

Do prvního stupně lze zařadit nejméně 18 keramických zlomků z bahnitého materiálu z celkových 30 ks neolitické keramiky. Mezi tvary dominují misky (*obr. 17:1-4*), jednou se vyskytl kulovitý tvar (*obr. 17:9*). Dva jedinci mají žlábkovanou kurvilineární výzdobu (*obr. 17:1,5*). Výzdoba notovou značkou na konci široké linie (*obr. 17:6*) se hlásí spíše do II. stupně LnK, kam patří asi i většina ostatního plaveného a neplaveného materiálu.

Hředle I

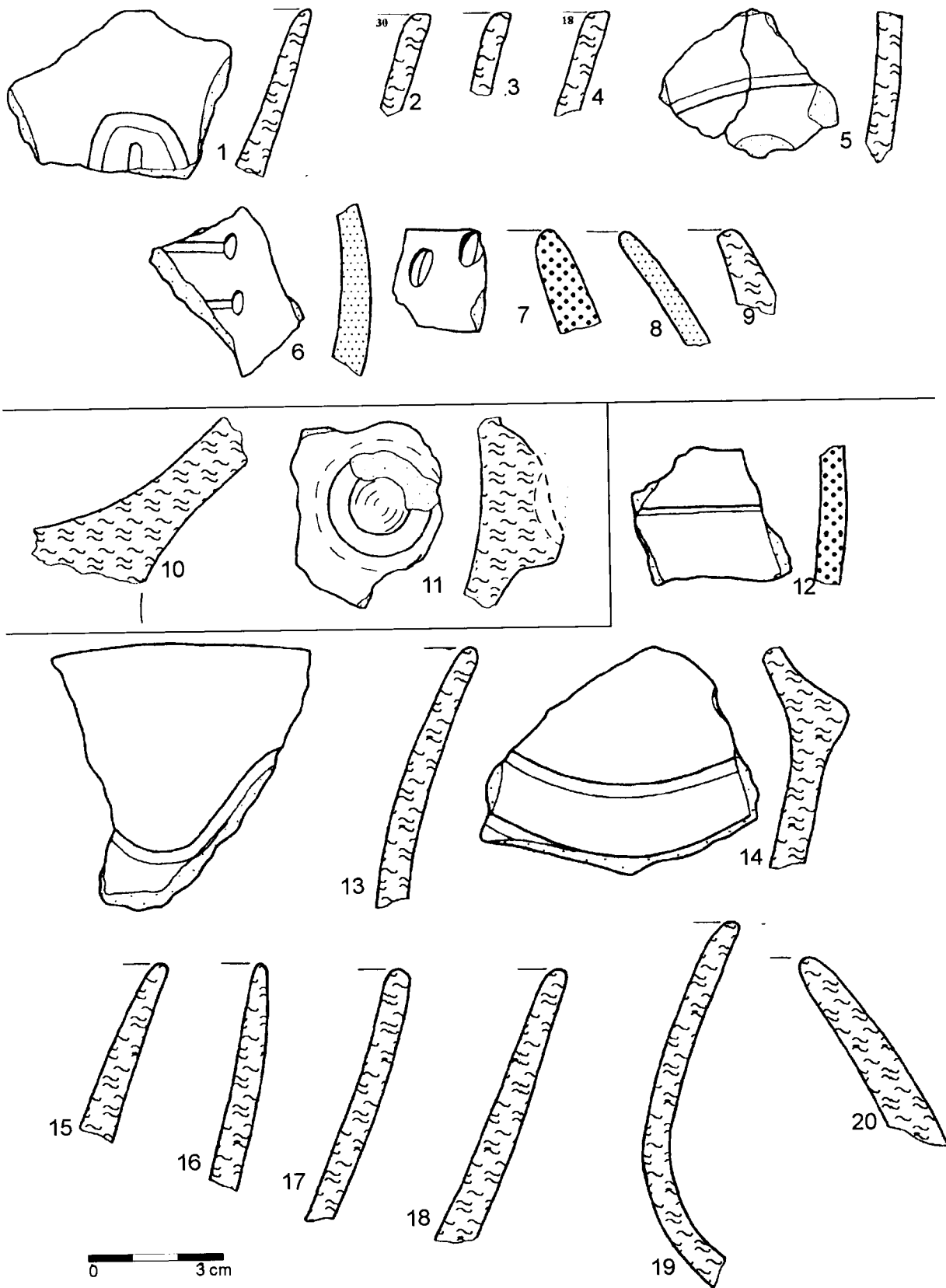
Na základě naprosté převahy bahnitého materiálu a přítomnosti mísy na nožce (*obr. 17:10*) můžeme malý soubor 6 ks keramiky datovat do I. stupně LnK.

Chodouň I

Roku 1903 daroval J. Jiráček do Národního muzea střepy LnK a StK. Do prvního stupně lze zařadit 14 jedinců z bahnitého organického materiálu. Mezi tvary převládají mísy (4 ks; *obr. 17: 15-18*) nad lahvemi (2 ks; *obr. 17:13,19*) a kulovitými tvary (2 ks; *obr. 17:14,20*). Jednou se vyskytla mísa na nožce (*obr. 18:2*). Žlábkovanou výzdobu máme zastoupenou na pěti jedincích. Bohužel zlomkovitost keramiky nám nedovoluje rekonstruovat hlavní výzdobné motivy. U třech jedinců je patrná kurvilineární výzdoba. Jeden zlomek byl pokryt krátkými svislými rýžkami (*obr. 18:1*) – tzv. motivem deště (*Čižmář 1998b*, 107). Není úplně vyloučeno, že soubor může pocházet z lokality Zdice I.

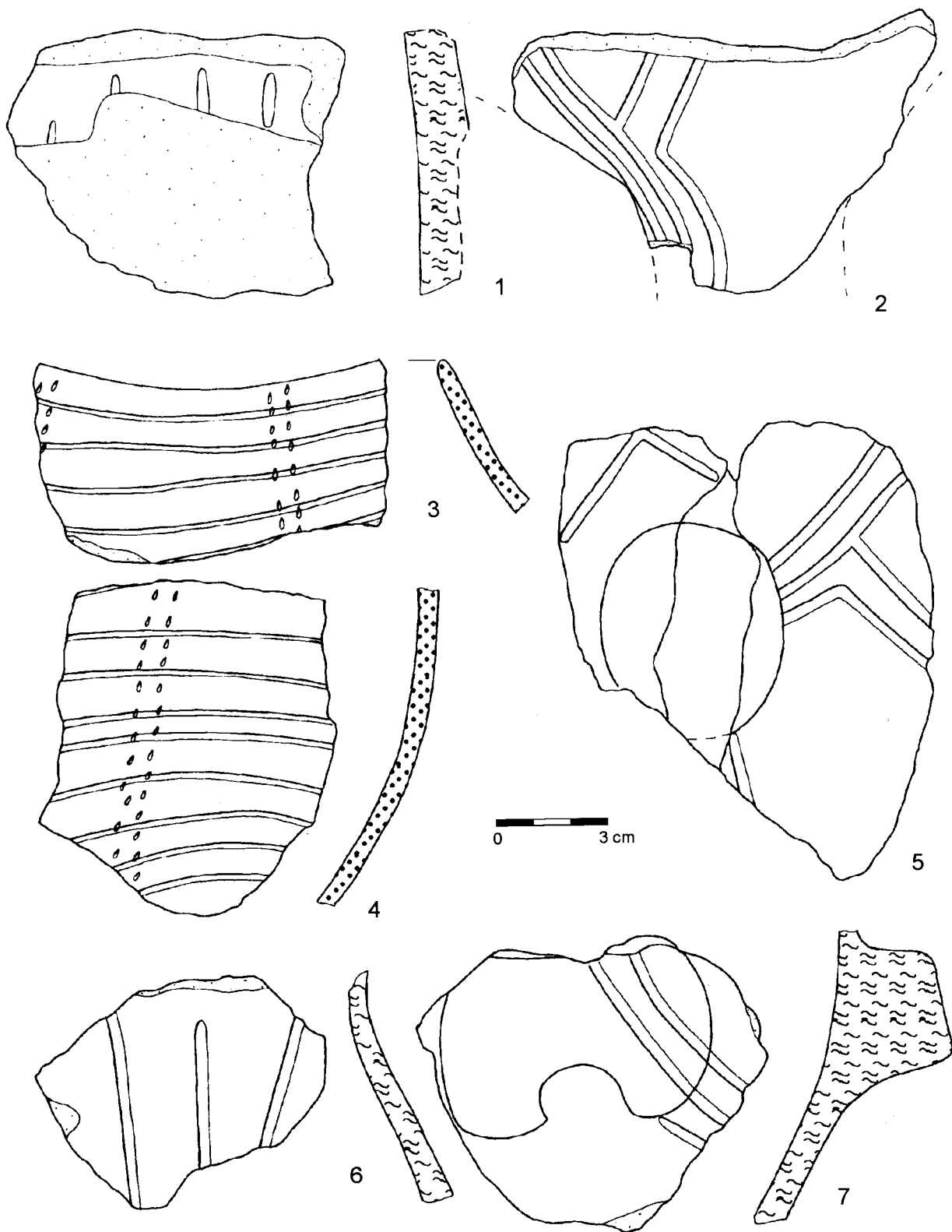
Chodouň II

Poloha 1: Při stavbě kravína v letech 1983-90 zde V. Matoušek prozkoumal šest půdorysů dlouhých domů se stavebními jámami z období LnK I a II a dva půdorysy dlouhých domů se stavebními jámami z období StK II. Výzkum nebyl doposud zpracován a neexistuje k němu ani



Obr. 17. Černín: 1-9; Hředle I: 10, 11; Chodouň I: 12-20.

nálezová zpráva. Při pokusu o zpracování jsem zjistil, že u všech sezón byly při muzejní manipulaci zničeny nálezné celky, z tohoto důvodu jsem zpracoval kvůli datování pouze část výzkumu. Mezi více jak 200 zlomky se podařilo vytržít zhruba 10 %, které obsahují bahnitý organický



Obr. 18. Chodouň I: 1-7.

materiál. Výzdoba v podobě žlábků nebo silných rýh byla zachycena na 8 kusech (*obr. 19:1-3, 6-10*). Podle společného výskytu keramiky z bahnitého těsta s plavenými a neplavenými jedinci se zdá, že tvořily společnou výplň objektů. Velice opatrně tak snad můžeme některé zpracované objekty datovat někam na konec prvního stupně. Častá příměs organického materiálu a široké linie u většiny zbylého materiálu pravděpodobně naznačují kontinuální vývoj do II. stupně.

Poloha 2: V melioračních rýhách vedle kravína zjistil V. Matoušek v 1988 pokračování neolitického sídliště. Objekt 2 obsahoval zlomek okraje z bahnitého organického materiálu, který patří do I.-II. stupně LnK. Soubor (17 stěn, 1 stěna s pupkem a 1 okraj misky, *obr. 19:29-30*) z objektu 3 byl zhotoven z bahnitého organického a neplaveného materiálu a patří někam na konec I. až na počátek II. stupně.

Kotopeky I

Mezi více jak 1 000 jedinci neolitické keramiky se podařilo vytřídit 76 zlomků z bahnitého organického materiálu náležejících do I. stupně, z nichž se na sedmi jedincích objevil žlábek (*obr. 19:25-28*).

Libomyšl I

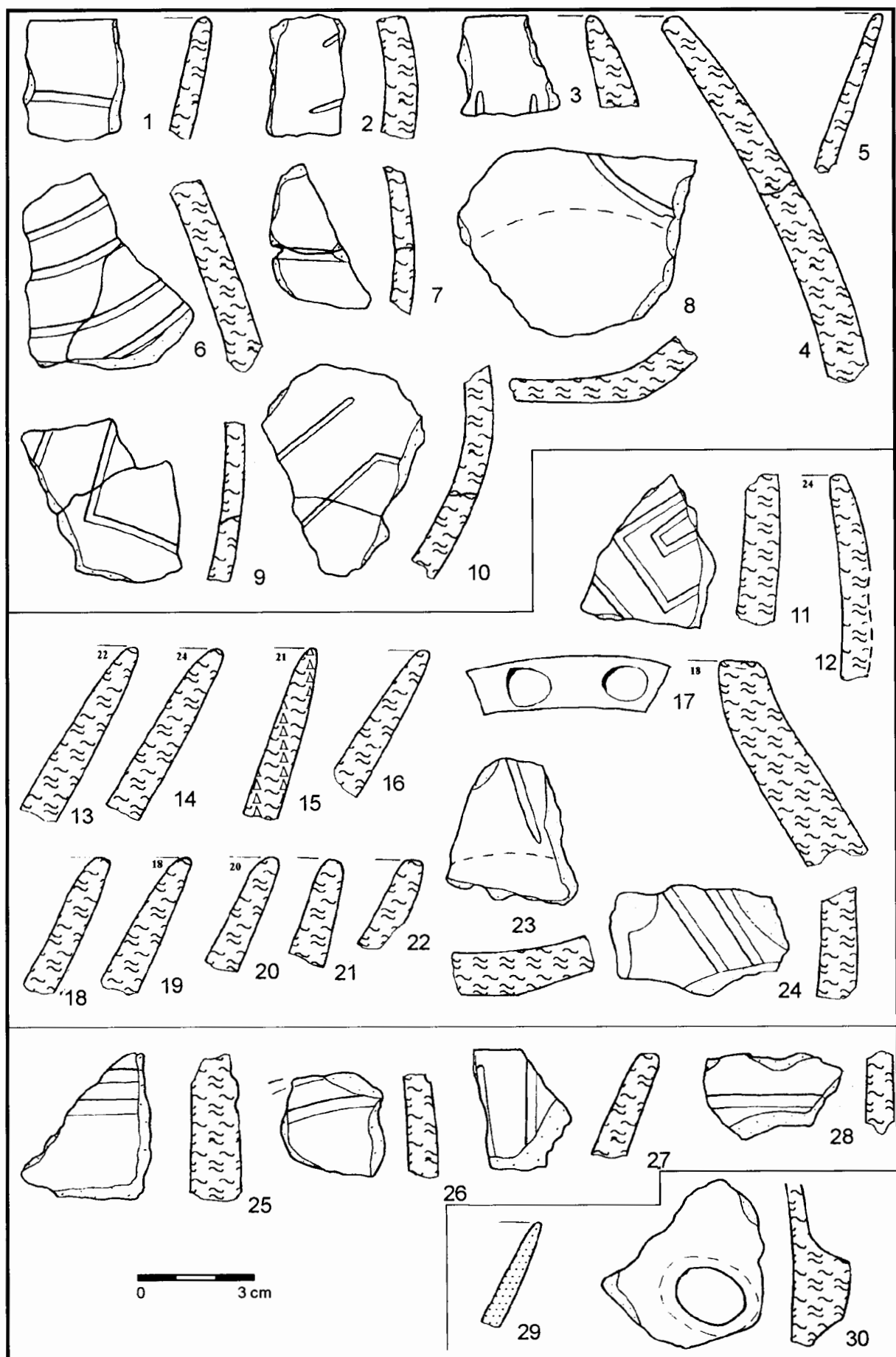
Na základě četného výskytu bahnitě keramické hmoty (109 ks) můžeme zařadit většinu keramiky LnK do I. stupně. Tvarově jednoznačně převládají mísy (10 ks; *obr. 19:13-16,18-22*) nad kulovitými tvary (1 ks; *obr. 19:17*). Výzdoba v podobě žlábků se dochovala na třech jedincích (*obr. 19:11,23-24*), z nichž na jednom můžeme rekonstruovat rektilineární spirálu (*obr. 19:11*). Výrazná převaha mís a téměř úplná absence plaveného materiálu posunují dataci hlouběji do I. stupně.

Libomyšl II

Mezi 85 jedinci převládá keramika III. až IV. stupně LnK. Střep se žlábků (*obr. 20:18*) na plaveném materiálu pravděpodobně indikuje starší osídlení z konce I. nebo počátku II. stupně.

Libomyšl IV

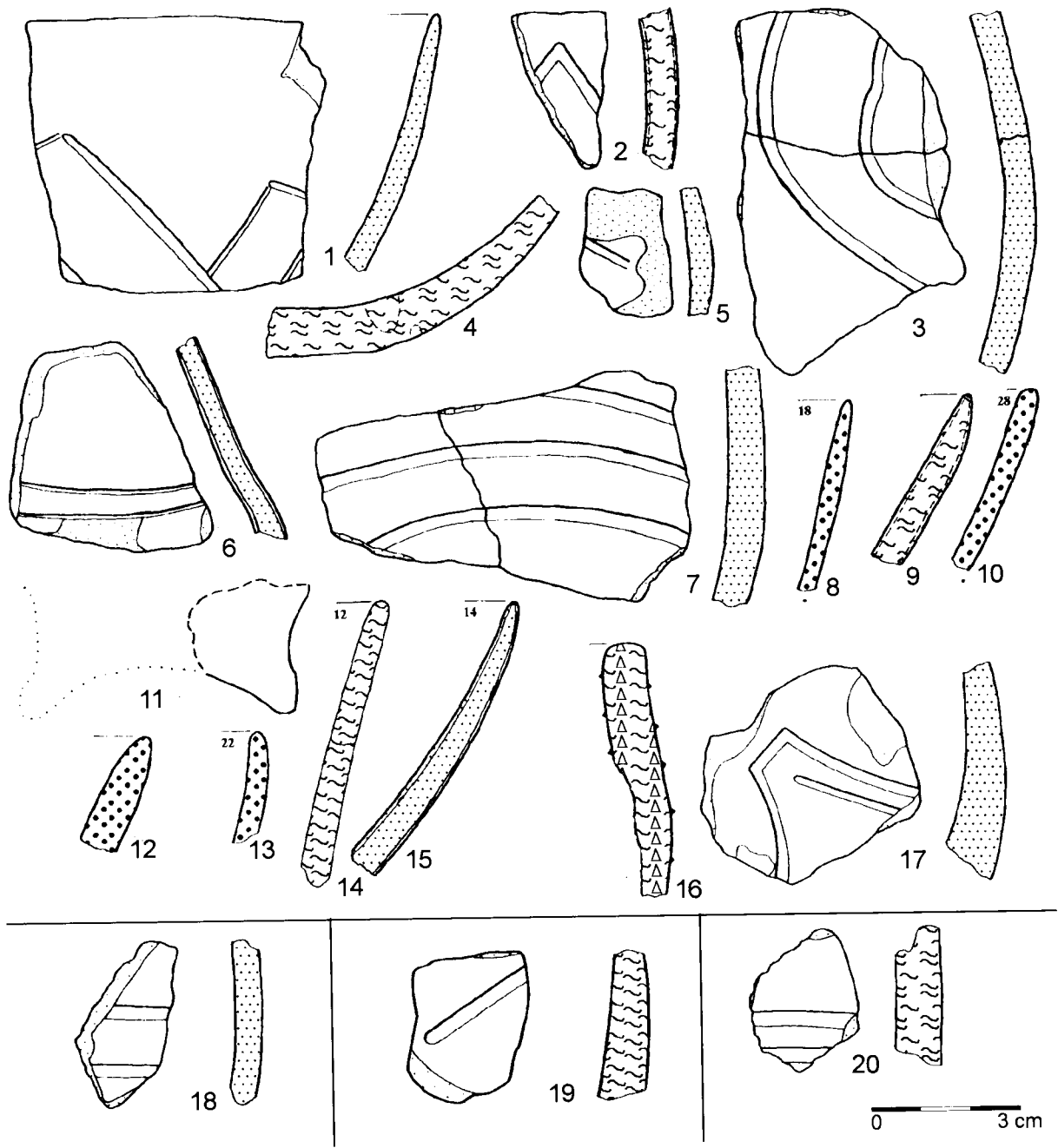
Při budování nového přivaděče k dálnici D5 prozkoumal V. Matoušek šest neolitických objek-



Obř. 19. Chodouň II poloha 1: 1-10; Libomyšl I: 11-24; Kotopeky I: 25-28; Chodouň II poloha 2: 29-30.

tů. Z objektu 1 pochází 13 ks nezdobené keramiky LnK (9 stěn, 2 stěny a dno, 2 okraje z misky a polokulovité nádoby; obr. 20:4,12,16), z objektu 2 okraj misky a nožka (obr. 20:11,14) a z objektu 6 celkem 21 ks keramiky z 18 jedinců, (6 okrajů, 1 dno a stěna, 11 stěn). Z tvarů jsou zastoupeny 4x misky (obr. 20:8-10) a 2x kulovité tvary (obr. 20:13). Z výzdobných prvků se objevuje žlábek (3 ks; obr. 20:2-3,7) a rytá linie (3 ks; obr. 20:1,5-6).

Na základě bahnitého materiálu v 1/4 keramických zlomků, četné organické příměsi v plaveném materiálu a vyrovnaného poměru žlábků a prosté ryté linie datují soubor někam na konec I. stupně až na počátek II. stupně LnK.



Obr. 20. Libomyšl IV: 1-17; Libomyšl II: 18; Libomyšl X: 19; Lochovice IV: 20.

Libomyšl X

Celkově bylo získáno 7 ks keramiky LnK. Výzdobu zastupuje pouze jedno žlábkování na bahnitěm materiálu (*obr. 20:19*). Keramický materiál je přibližně stejně tvořen z bahnitěho a plaveného materiálu. Obojí klasifikuje osídlení na konec I. až na počátek II. stupně LnK.

Lochovice IV

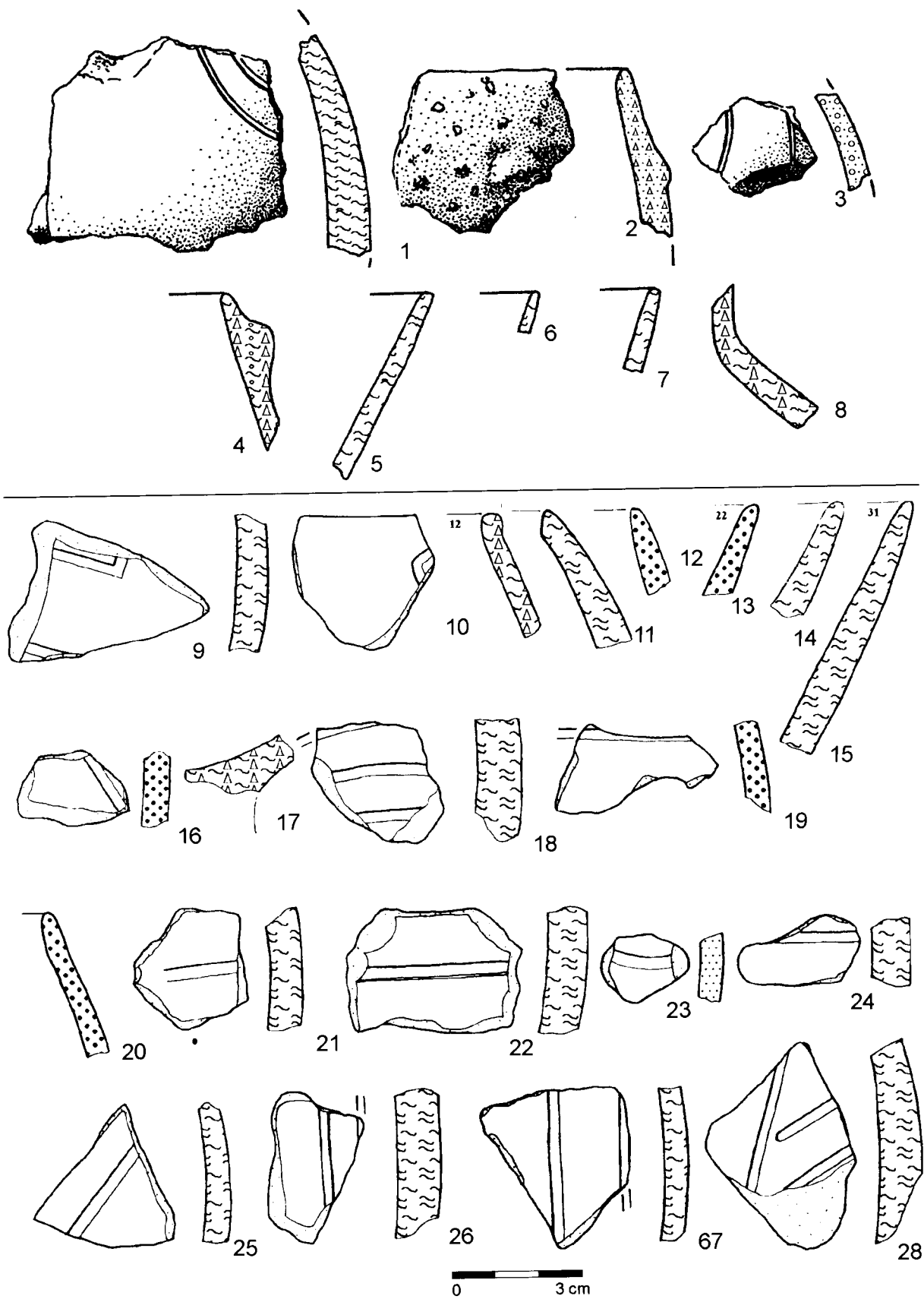
Převaha bahnitěho materiálu (3 ks oproti 1 ks) a 1 zlomek keramiky z téhož těsta zdobený žlábkou (*obr. 20:20*) datují soubor do I. stupně.

Lochovice V

Lokalita byla evidována při kontrole vodovodní rýhy r. 2001. Ve výkopech byla zjištěna hnědočerná hlinitá vrstva s dvěma koncentracemi (označený jako objekty) starolineární keramiky a mladšími neolitickými nálezy. Z objektu 5 pochází 12 ks keramiky LnK, když 10 jedinců (9 stěna a 1 okraj) bylo vyrobeno z bahnitěho organického materiálu. Okraj patří hluboké míse (*obr. 21:5*). Okraj kulovité nádoby (*obr. 21:2*) a stěna byly zhotoveny z neplaveného těsta s kaménky a organickou příměsí a plaveného jemného těsta. V objektu 6 bylo získáno 9 ks keramiky LnK (7 stěn a 2 okraje). Oba okraje náleží mísám (*obr. 21:6,7*), 1 zlomek stěny patří lahvovitému tvaru (*obr. 21:8*). Až na jednu výjimku (1 ks neplavený s kaménky) byla keramika vyrobena pouze z bahnitěho organického materiálu. Z vrstvy pochází dalších 15 zlomků keramiky (pouze stěny) vyrobené z bahnitěho organického materiálu. Zdobení v podobě zdvojeného úzkého žlábkou máme zastoupeno jednou (*obr. 21:1*).

Neumětely III

Nalezeno 186 zlomků keramiky LnK. Výzdobu reprezentují pouze žlábkou (13 ks; *obr. 21:9-10, 16,18-19,21-28*), které datují soubor do I. fáze LnK. Výskyt zlomků se žlábkou i bez nich na keramické hmotě, která má ještě některé vlastnosti bahnitěho materiálu, ale patří už spíše do třídy plavený, spolu s absencí dalších druhů výzdoby naznačuje, že tento materiál náleží někam k závěru I. stupně, kdy se vyskytuje pouze žlábkovaná výzdoba, ale v keramickém těstu už nastupuje plavený a neplavený materiál. To potvrzuje i vyrovnaný poměr mís (4 ks; *obr. 21:13-*



Obr. 21. Lochovice V: 1-8; Neumětely III: 9-28.

15) a kulovitých tvarů (4 ks; obr. 21:10-12,20). Z tvarů máme ještě zastoupenou mísu na nožce (obr. 21:17).

Praskolesy I

Bahnitý organický materiál je zastoupen mezi 89 ks keramiky LnK 16 zlomky. Pouze dvakrát vlastní ornamentaci provedenou úzkým žlábkem (obr. 22:8,11), ostatní žlábkovaná výzdoba se nachází již na plavených jedincích (obr. 22:2,4,7,10,12). I zde ji nacházíme již ve výrazně ztenčeném provedení. Prostá rytá linie se vyskytla třikrát (obr. 22:3,5-6). Převaha plaveného a neplaveného materiálu nad bahnitým těstem spolu s častou přítomností žlábků na plaveném materiálu datují většinu keramiky někam na konec I. až počátek II. stupně. Tenké ryté linie a některé další zlomky náleží spíše mladším stupňům LnK.

Radouš II

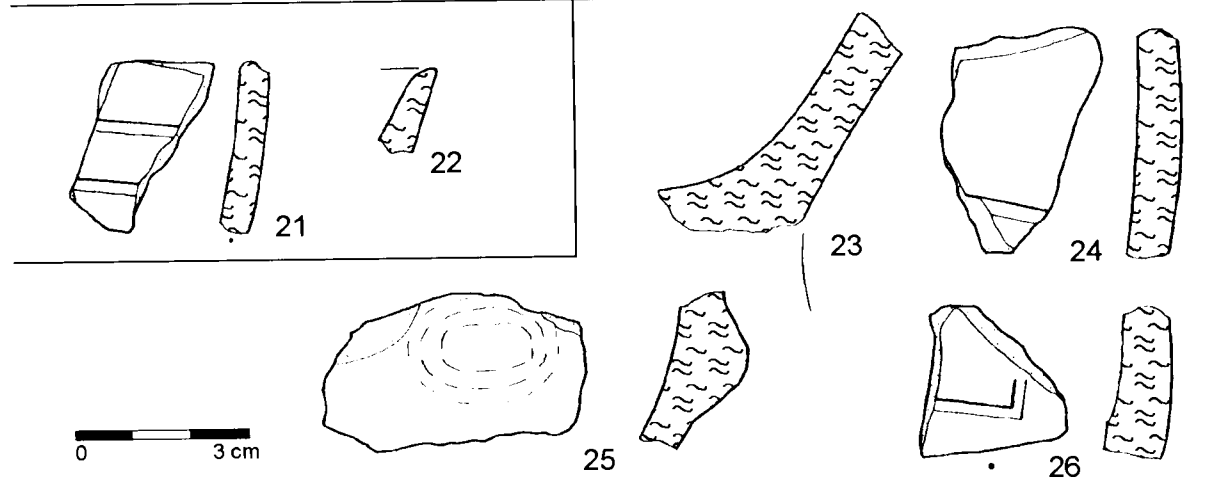
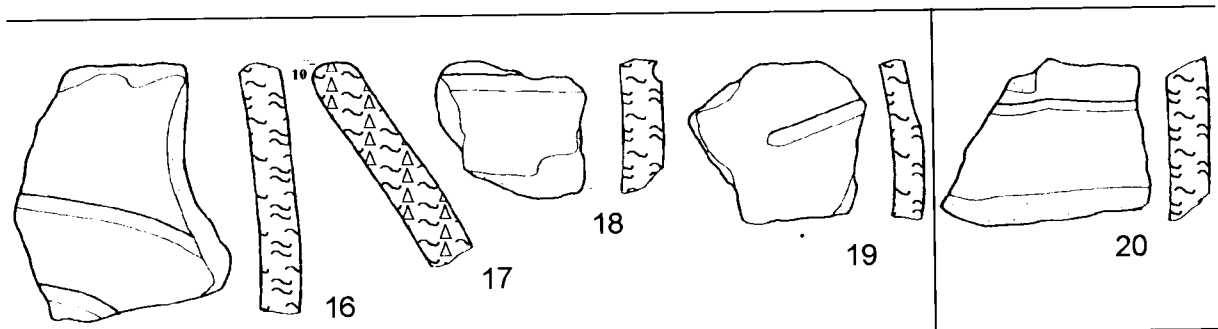
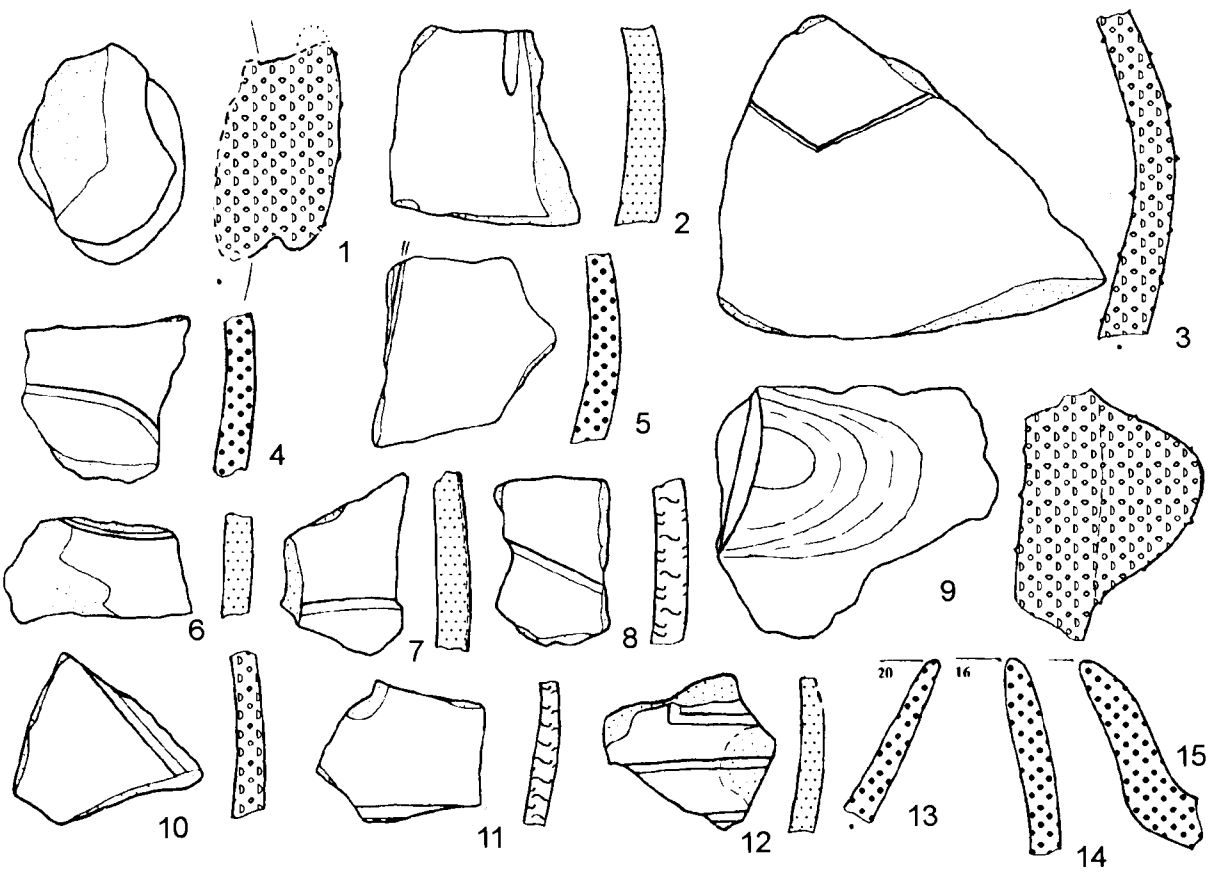
Převaha bahnitého organického materiálu (11 ks z 14 ks) a žlábkovaná výzdoba na 3 jedincích (obr. 22:16,18-19) datují soubor do I. stupně.

Radouš V

Celkově nalezeno 61 ks keramiky LnK. Výskyt bahnitého organického materiálu na pěti zlomcích a žlábkování na jednom jedinci (obr. 22:20) dovolují datovat část souboru někam na konec I. až na počátek II. stupně.

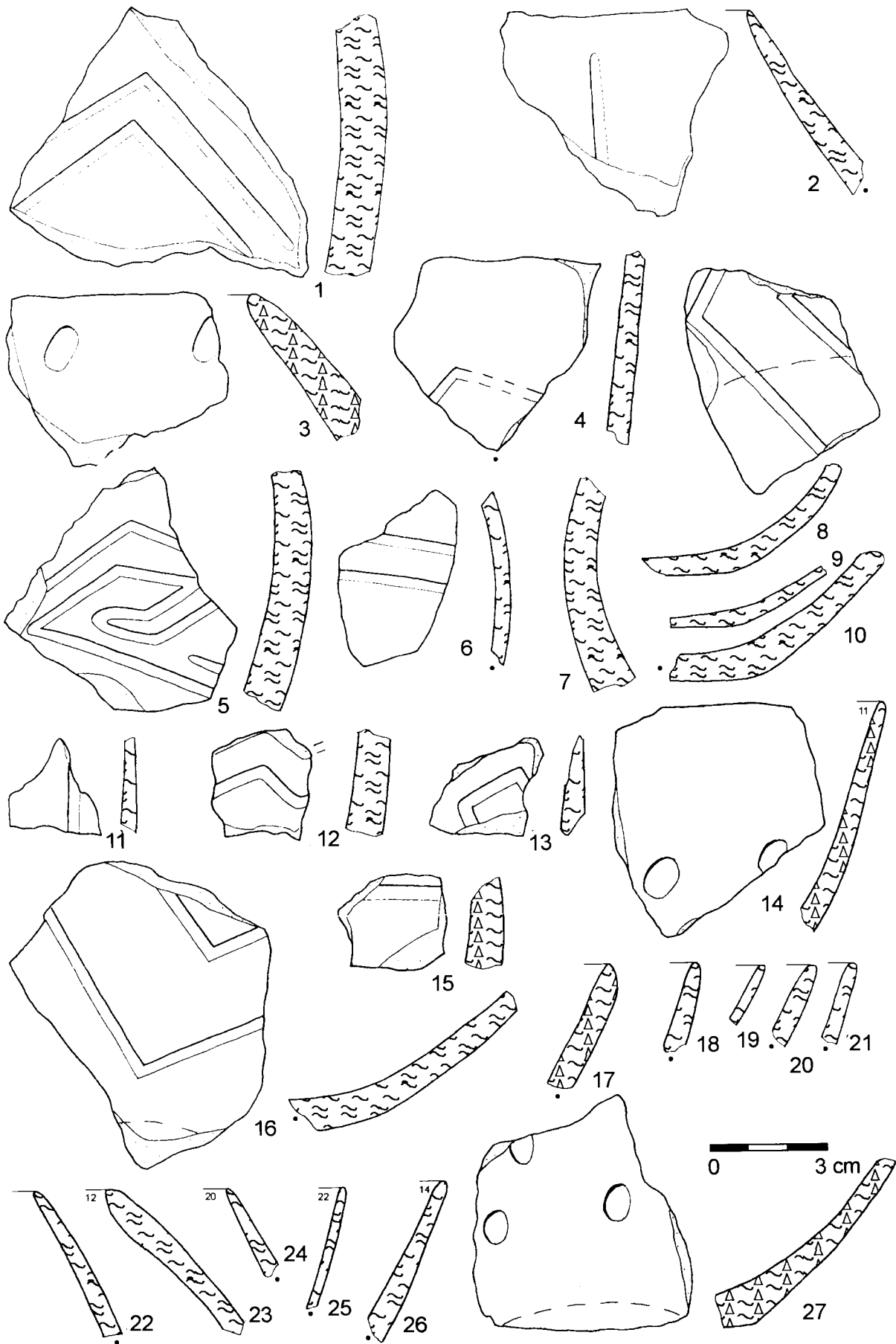
Třenice

Při stavbě komunikací byl v roce 2006 prozkoumán jeden objekt patřící do I. stupně LnK. Z 83 keramických jedinců (61 ks stěn, 15 ks okrajů, 6 ks den nebo den se stěnou a 1 ks část nádoby) bylo 80 ks zhotoveno z bahnitého organického materiálu. Výzdoba v podobě žlábkování byla identifikována na 18 jedincích. Podle okrajových zlomků se zdá, že především mísy postrádají ornament. V lineární výzdobě se překvapivě často objevují rektilineární vzory (obr. 23:1,4,5,12,13,16; 24:3). Jejich přesnější popis ale znemožňuje zlomkovitost keramiky. V menší míře se můžeme setkat s meandrovitou výzdobou (obr. 24:4,5,7,9). Okrajový pás li-



0 3 cm

Obr. 22. Praskolesy I: 1-15; Radouš II: 16-19; Radouš V: 20; Velká Viska I: 21-22; Zdice II: 23-26.



Obr. 23. Trenice.

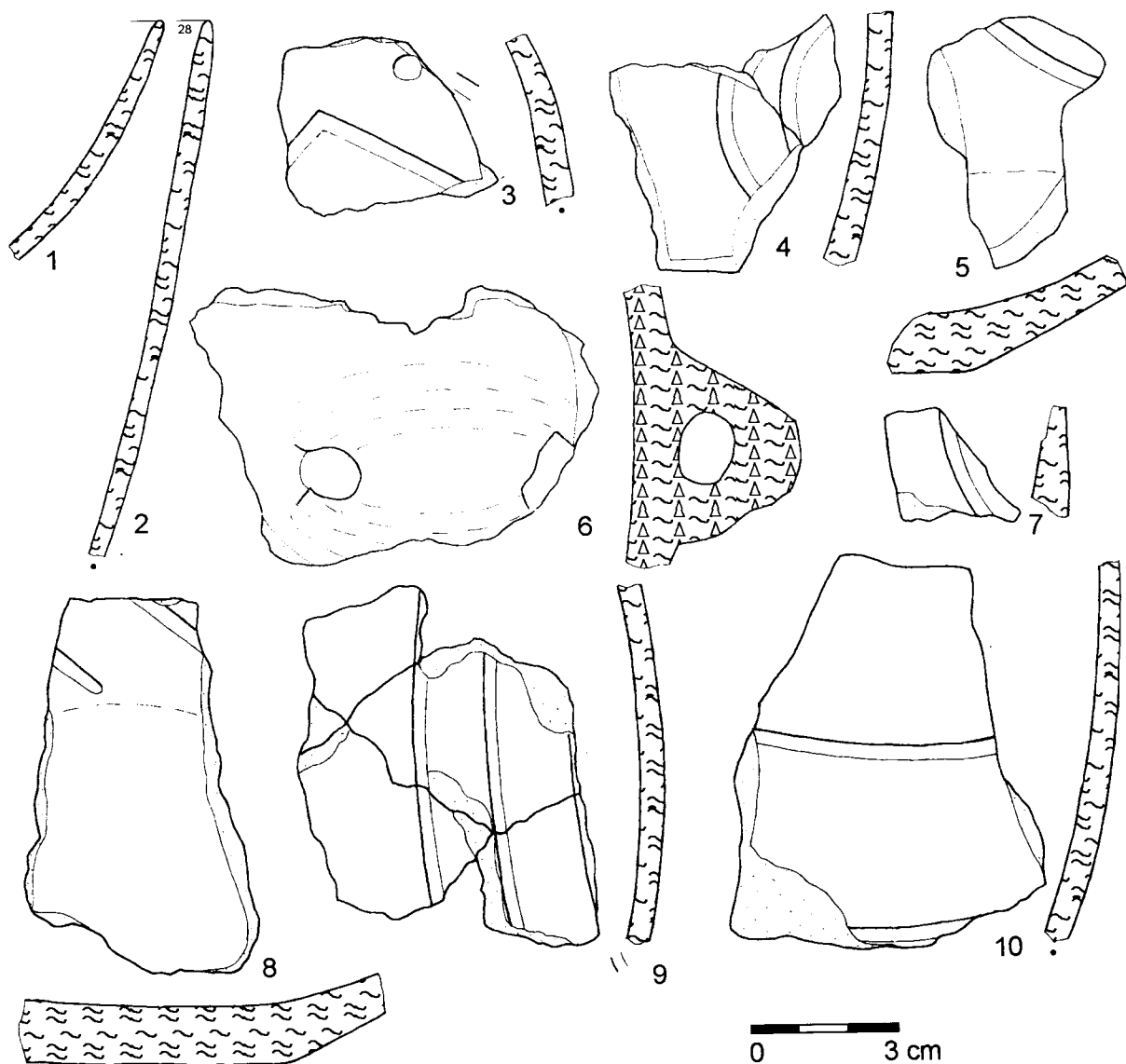
neárního ornamentu nebyl zaznamenán. Plastické výčnělky máme zastoupeny pouze v podobě čtyř horizontálních uch (*obr. 24:6*). Technická výzdoba se vyskytla dvakrát v podobě prstování (*obr. 23:3,15,27*).

Velká Víska I

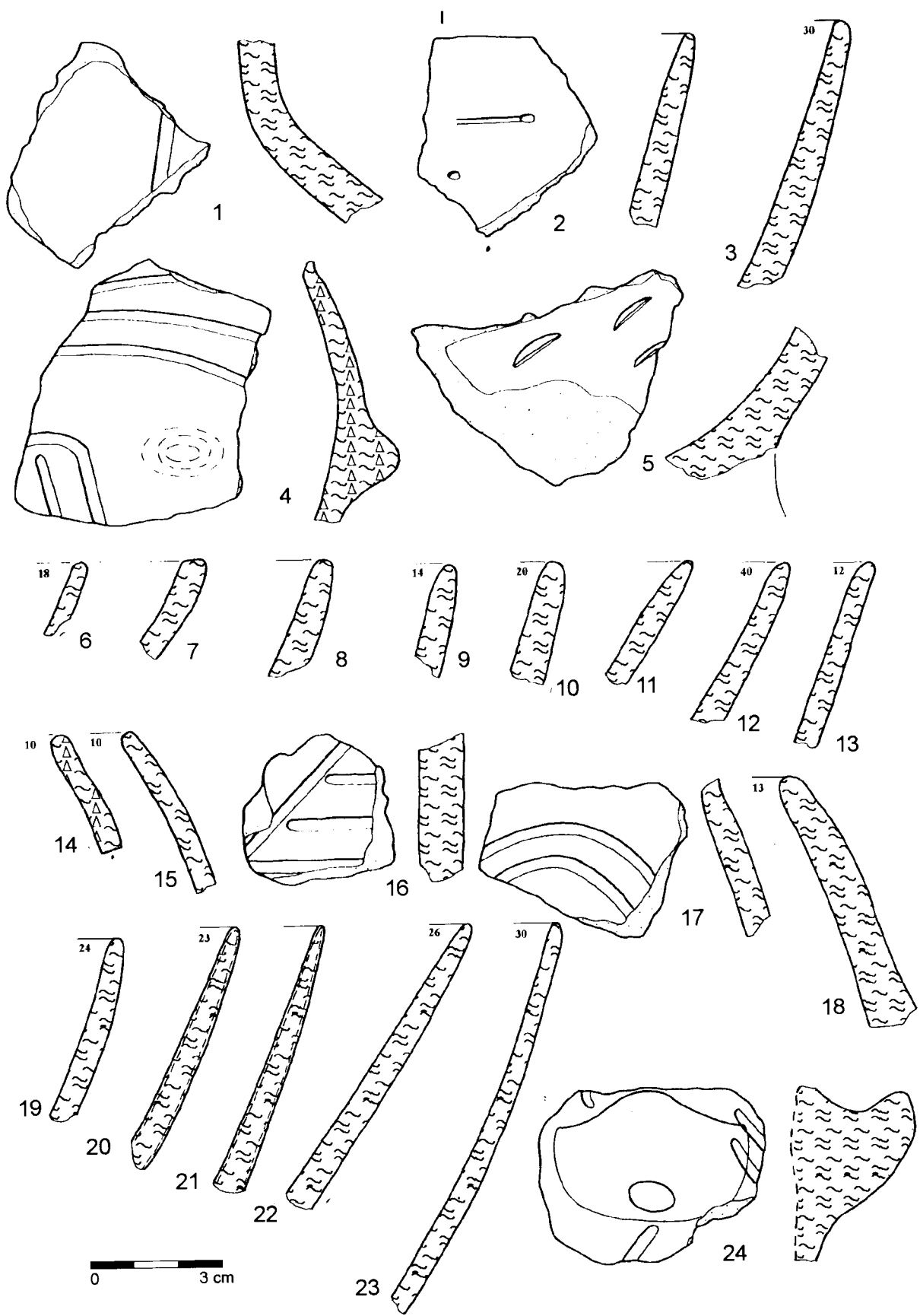
Výzdoba rytým žlábkem (*obr. 22:21*) a bahnitá keramická hmota u všech jedinců (13 ks) datují celý soubor do I. stupně LnK. Z tvarů máme zastoupenou pouze mísu (*obr. 22:22*).

Zdice II

Poloha 1: Roku 1949 J. Maličský zachránil 26 zlomků keramiky z vykopané zeminy při stavbě váhy na složišti řepy a při osazování sloupu elektrického vedení. Všech 26 ks keramiky (18 stěn



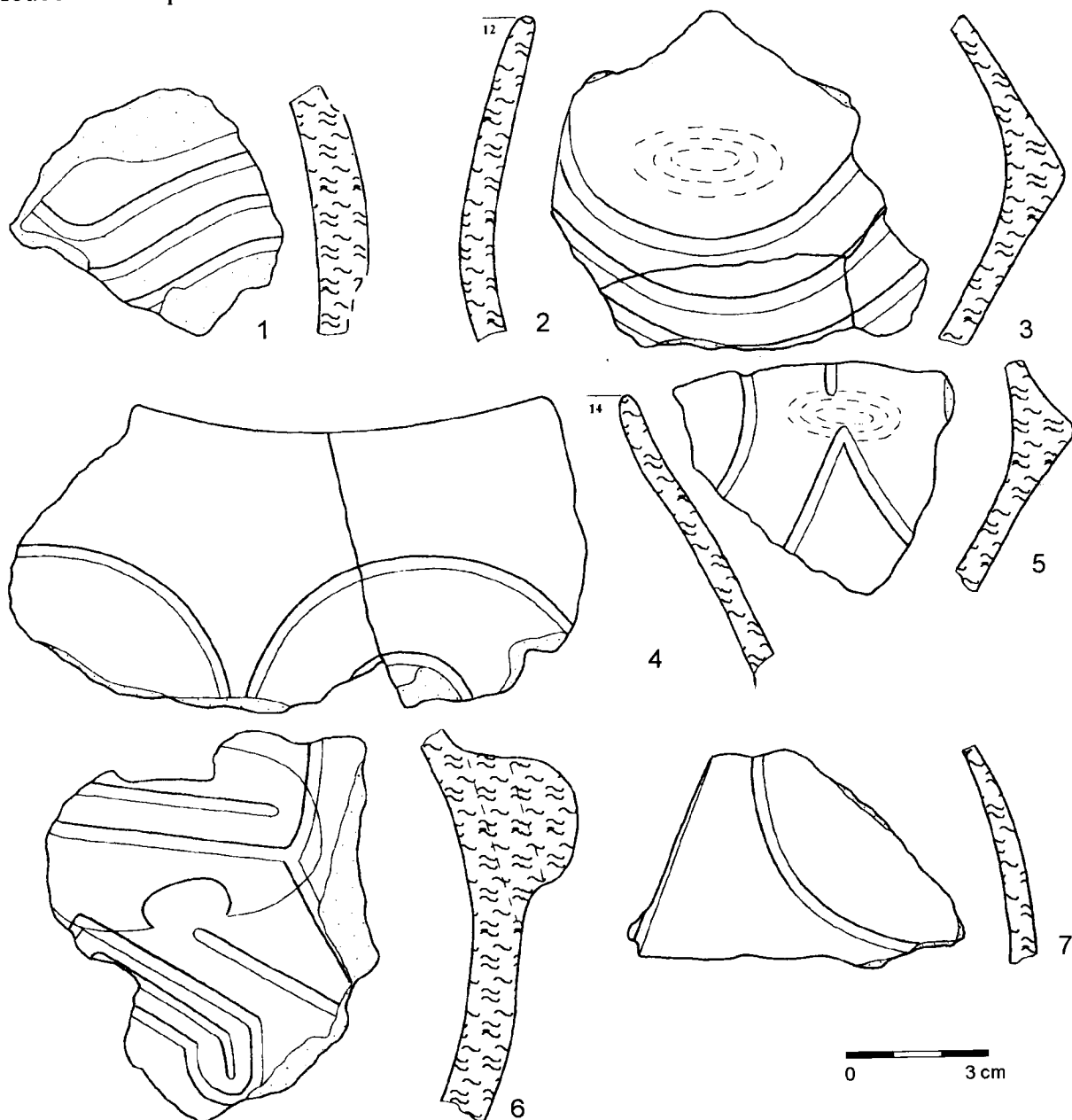
Obr. 24. Třenice.



Obr. 25. Zdice II.

a 8 okrajů) patří bahnitému organickému materiálu. Mezi tvary lze rozlišit mísy (5 ks; obr. 25:19-23), kulovité nádoby (5 ks; obr. 25:17-18; 26:3-5) a lahev (obr. 26:2). Žlábkování se objevilo na 8 jedincích. Vysoký počet zdobených jedinců naznačuje skartaci většiny nezdobené keramiky. Zastoupeny jsou především meandrovité motivy (obr. 26:1,3-4) provedené často trojlinkou.

Poloha 2: Při povrchovém průzkumu na sousedním poli bylo nalezeno 75 ks keramiky LnK vyrobené pouze z bahnitého materiálu. Výzdoba je provedena na pěti jedincích žlábkem (obr. 22:24,26; 25:1,4) a na jednom výrazně otřelém snad notou na konci žlábků a mimo žlábků (obr. 25:2)? Mezi tvary jednoznačně dominují misky (10 ks; obr. 25:2-3,6-13). Kulovité tvary jsou zastoupeny čtyřikrát (obr. 25:4,14-15,18), miska na nožce dvakrát (obr. 22:23; 25:5). Celý soubor z obou poloh můžeme zařadit hlouběji do I. stupně.



Obr. 26. Zdice II.

Žebrák I

Poloha I: Záchranný výzkum J. Maličkého při stavbě nových obytných domů v r. 1961-1962.

Při zpracování materiálu se ukázalo, že většina neolitické keramiky patří II. stupni LnK. Pouze jediný střep se žlábký z bahnitého organického materiálu pochází z I. stupně.

Poloha II: Záchranný výzkum ÚAPPSC na stavbě školního hřiště. Bylo prozkoumáno 47 objektů datovaných do II. a III. stupně LnK. Mezi keramickými zlomky se podařilo vytržít 22 ks (2 okraje a 20 stěn) vyrobených z bahnitého organického materiálu, když dva zlomky jsou zdobené žlábkováním. Naznačují nám existenci osídlení I. stupně kdesi v blízkém okolí.

II. 11. 1. 4. Vztah k přírodnímu prostředí

Tomuto problému jsem se podrobně věnoval v kapitole o vztahu osídlení k přírodnímu prostředí, proto zde odcituji zjištěné závěry (přehledné údaje o každé lokalitě obsahuje katalog).

Hodnoty průměrné nadmořské výšky dosahují u sídlišť LnK I 310,6 m a neliší se výrazně od hodnot zjištěných u všech lokalit LnK 313,5 m a StK 313,1 m. Nejstarší neolitické osídlení se nalézá v převážné míře na svazích obrácených k J, JV, V, SV a S, což je pravděpodobně způsobeno sklonem Hořovické brázdy od JZ k SV. Naprostá většina sídlišť ležela v terénu se sklonem 0-4°, z toho na svazích se sklonem 3-4° už začíná lokalit výrazně ubývat. Geomorfologická stavba Hořovické kotliny a úzká prostorová vazba na vodní síť v největší míře ovlivňují prostorové umístění neolitických lokalit, které se tak objevují v rovině, na údolním dně, na konci údolního dna s počátkem svahu, na mírném svahu a na nevýrazném svahu nad prvním terasovitým stupněm. O polohy výrazně převyšující okolní terén (vrchol kopce, ostrožna, hřbet) nejeví nejstarší neolitici žádný zájem. Údaje o převýšení tuto vazbu rovněž dokládají. Naprostá většina sídlišť I stupně se rozkládala ve výšce do 10 m nad hladinou nejbližšího vodního toku. Průměrná vzdálenost činí u LnK I 149,4 m (pro srovnání u LnK 156,8 m a u StK 153,8 m). Do vzdálenosti 350 m se vyskytovala všechna evidovaná naleziště. Osídlení se váže na vodní síť od největších místních potoků až po nejmenší vodoteče. Naprostá převaha sídlišť LnK I – 88,2 % (pro srovnání u LnK 85,7 % a u StK 81,1 %) měla jako substrát polygenetické hlíny a spraš. Nejčastější podloží v hypotetickém hospodářském zázemí tvoří polygenetické hlíny a paleozoické břidlice. Nízké hodnoty spraše v hospodářském zázemí a malý rozsah tohoto podloží na

Hořovicku dokazují, že sprašové podloží nebylo při zakládání sídlišť ani při kolonizaci celých oblastí určujícím faktorem. Mezi půdami převládají v hypotetickém hospodářském zázemí nejúrodnější hnědozemě a hnědé půdy. Osídlení I. stupně LnK a i další neolitické osídlení v malé míře využívalo i méně kvalitnější a hůře obdělávatelné illimerizované a oglejené půdy, které ale mohly být v atlantiku díky příznivějšímu klimatu úrodnější.

Výše zjištěné údaje a rovněž srovnání všech zkoumaných parametrů mezi I. stupněm a osídlením LnK a StK, které přineslo téměř shodné hodnoty, dokazují vynikající znalost a zkušenosti s výběrem pracovních a obytných areálů již v nejstarším období neolitu.

Celkově neolitické osídlení I. stupně zabírá v Hořovické kotlině klimaticky a půdně příhodnější severovýchodní a východní část. Průměrné roční teploty dosahují značných výšek a stejně příznivé jsou i poměrně nízké roční srážky. Rovněž hnědozemě a hnědé půdy, na které se váže osídlení, tvoří výhodné prostředí pro zemědělskou produkci. Vysoká nadmořská výška, ve srovnání s jinými neolitickými regiony, je zmírněna ochrannou kulisou okolních vrchovin, které z kotliny vytvářejí velmi teplou a relativně suchou oblast. Mezi velmi příznivé faktory pro osídlení patří i velmi hustá síť potoků a potůčků, na které se osídlení bezprostředně váže. Další velkou výhodou byly okolní vrchoviny umožňující pastvu, lov, těžbu dřeva a sběr lesních plodů.

II. 11. 1. 5. Nástin relativní chronologie

Sběrový charakter naprosté většiny souborů nedovoluje jejich jemnější třídění na jednotlivé podfáze ve smyslu bylanské chronologie, přesto se můžeme pokusit u větších celků alespoň o jejich relativní chronologii.

Jako starší lze hodnotit soubory z Černína, Chodouně I, Libomyšle I, Třenic a Zdic II. Velmi nejistě snad i nálezy z Kotopek I, Lochovic V a Radouše II. U všech celků o tom svědčí zastoupení pouze bahnitého materiálu s výraznou organickou příměsí, který ještě někdy obsahuje kaménky. Přítomnost archaické červeno-černo-červené keramické třídy naznačuje oxidační výpal části keramického zboží. Výzdoba tvořená širokými žlábkami se objevuje poměrně řídko (maximálně do 10 % ze všech jedinců) na hrubém i jemném zboží. Podle okrajových zlomků se zdá, že především mísy postrádají ornament. V lineární výzdobě se rozvíjí především meandrové vzory. Jejich přesnější popis znemožňuje zlomkovitost keramiky. V

hojně míře se můžeme setkat i s rektilineární výzdobou. Okrajový pás lineárního ornamentu nebyl zaznamenán. Dvakrát se objevil tzv. motiv deště – vzor v podobě krátkých svislých nebo šikmých rýžek vytvořený nehtovými vrypy (*obr. 25:5*) nebo rytými rýžkami (*obr. 18:1*). Na jednom silně otřelém jedinci se překvapivě dochovala již v tomto stupni linie s notou na konci (*obr. 25:2*). V Čechách by to byl nejstarší zaznamenaný výskyt notové výzdoby, ale na sousední Moravě se uplatňuje ve fázi Ib moravské chronologie poměrně často (*Čížmář 1998b*, 109). Plastické výčnělky v podobě nejrůznějších horizontálních uch (např. *obr. 25:27; 26:6*) a pupků (např. *obr. 25:4; 26:3,5*) jsou poměrně početné. Na hrubším zboží převládají spíše ucha, která jsou někdy překryta lineárním ornamentem, na jemnějším dominují naopak nejrůznější pupky. Technická výzdoba se vyskytuje v podobě různých druhů vrypů. Důlkování vlastního okraje máme zachyceno jednou (*obr. 19:17*).

Tvarově dominují různě profilované a odlišně hluboké kónické mísy, většinou bez výzdoby a zatím vždy bez plastických výčnělků. U jemné keramiky se hojně vyskytují spíše mírně dvojkónické než kulovité nádoby s krátkým mírně odsazeným okrajem, které mívají na maximální výduti horizontální pupky. Vyskytlo se několik zlomků s nožkou (*obr. 18:2, 22:23; 25:5*) – pravděpodobně mís, ale kulovité nebo dvojkónické tvary také nemůžeme úplně vyloučit. Ve zlomcích máme zachyceny i lahve (*obr. 17:13,19; 25:1, 26:2*), někdy i s lineární výzdobou.

Do mladší fáze patří soubory z Chodouně II, Libomyšle IV, Neumětels III, Praskoles I a Libomyšle X.

Zásadní změna nastává v keramické hmotě, kde se začíná objevovat a posléze hojně využívat plavený a méně neplavený materiál, často s organickou příměsí, aby nakonec ve II. stupni úplně nahradil bahnitý organický materiál. Ten už v této fázi nebývá tak výrazně promíšen organickými částicemi. Krásný příklad této změny poskytuje naleziště Neumětely III. Část místní keramiky tvoří přechod od bahnitého organického těsta k plavenému. Můžeme na něm pozorovat charakteristiky typické pro oba keramické materiály a jeho přiřazení k určité třídě tak působí jisté nesnáze.

Ve výzdobě dochází k zúžení žlábků a k nástupu ryté linie. Podle absence rytého lineárního ornamentu na bahnitém organickém materiálu předpokládám nejdříve nástup plaveného těsta a až o něco později rytého lineárního ornamentu. Zlomkovitost keramiky nedovoluje rozpo-

znat výzdobné motivy. Můžeme pouze konstatovat zastoupení různých kurvilineárních a častěji snad i rektilineárních motivů. Výzdoba se snad objevuje častěji než v předchozí fázi. Plastické výčnělky obdobných tvarů přetrvávají.

Již výše konstatovaná velká fragmentarizace keramiky neumožňuje blíže poznat tvarovou náplň. Můžeme pouze konstatovat, že se asi vyrovnává poměr mezi kulovitými (nebo dvojkó-nickými?) nádobami a mísami. Mísy na nožce se ještě také vyskytují (*obr. 20:11; 21:17*). Láhev zatím nebyla registrována.

Srovnáním s dvěmi posledními studii zabývajícími se osídlením I. stupně ve východočes-ké oblasti (*Pavlů – Vokolek 1992*) a neolitickým sídlišťem u Holohlav (*Pavlů – Vokolek 1996*) s početnou keramikou tohoto časového úseku můžeme snad datovat na základě uvedených cha-rakteristik starší fázi někam na konec stupně Ib nebo na počátek stupně Ic. Mladší fáze patří od stupně Ic až do přechodného období I. a II. stupně.

II. 11. 1. 6. Štípaná a broušená industrie

Téměř na všech lokalitách máme doloženy i nálezy mladších stupňů LnK a StK, které zne-možňují identifikaci broušené a štípané industrie nejstaršího horizontu. K dispozici máme pouze 24 ks štípané industrie a 9 ks broušené industrie z Hředlí I, Libomyšle X, Třenic, Velké Visky I a Zdic II a i s nimi musíme zacházet opatrně kvůli možné kontaminaci z jiných epoch (hlavně u ŠI). Tento malý soubor, který nelze považovat za vhodný pro podrobnější analýzu, se neliší v základních morfologických charakteristikách od již dříve publikovaných údajů pro nejstarší fázi LnK (*Pavlů – Rulf 1991; Vencl 1960*). Chtěl bych se proto věnovat pouze suro-vinovému spektru. U štípané industrie jednoznačně dominuje baltský glacigenní silicit. Stejně údaje byly získány i z Bylan (*Pavlů – Rulf 1991, 287* a Holohlav (*Pavlů – Vokolek 1996, 41*). Nemáme zachyceny, v mezolitu hojně využívané, severočeské křemence (*Malkovský – Vencl 1995*) a nesetkáváme se ani s rohovcem typu Český kras doloženým na okolních (tj. v Českém krasu) mezolitických stanicích (*Vencl 1990*). Níže doložené důkladného poznání okolního prostředí již v nejstarším stupni naznačuje u absence kvalitních severočeských křemenců v surovinovém spektru spíše na souvislost s kulturní orientací než na jejich neznalost.

U broušené industrie dominuje již ve starší fázi I. stupně amfibolový rohovec z Podkrko-

noší (*Šrein – Šreinová – Šťastný – Šída – Prostředník 2002*), který jednoznačně převládá v celých Čechách a pravděpodobně i v sousedních oblastech během celého neolitu (*Šreinová – Šrein – Šťastný – Langrová 1999*). O jeho velkém významu již na počátku neolitu svědčí i jeho téměř výhradní zastoupení na pohřebišti I. stupně LnK ve Vedrovicích na Moravě (*Přichystal 2002b*, 211-212). Jeho důležitost pro první střeoevropské zemědělce žijící v silně zalesněných oblastech bude asi nutné ještě důkladně zhodnotit.

II. 11. 1. 7. Vývoj a struktura osídlení

Neolitizace (ať už kolonizací nebo difusí) zasáhla Hořovicko v I. stupni LnK. Jak naznačil výše uvedený soupis nalezišť, vytváří se už v tomto časovém úseku hustá síť osad s rozestupy 0,5 až 4 km na ploše 130 km² (*mapa 2*), která zaujala nejúrodnější severovýchodní část kotliny.

Abychom pouze neskončili u konstatování o velice husté sídelní síti ve zkoumaném regionu v I. stupni LnK, musíme se dotknout několika okruhů otázek majících význam pro poznání sídelní struktury: Jaký má zachycený obraz osídlení poměr ke skutečnému stavu? Jak vypadá vývoj neolitických sídelních areálů na základě archeologických výzkumů? Jak probíhalo další osídlení LnK v Hořovické kotlině?

Nejdříve se pokusíme alespoň v hrubých rysech stanovit, jak odpovídá povrchovým průzkumem zjištěný obraz neolitického osídlení pravěké skutečnosti (podrobnější výklad obsahuje kapitola *Povrchové sběry 1991-2005*). Neolitická sídliště jsou svou rozlehlostí a vysokým počtem charakteristické keramiky ideálním objektem pro povrchový průzkum. Díky těmto vlastnostem se počet lokalit objevených na územích umožňujících povrchovou prospekci blíží jejich reálným počtům. Připočteme-li zastavěné plochy, lesy a nivy, které tvoří asi 30-40 % zkoumané plochy, schází nám asi $\frac{1}{3}$ všech neolitických nalezišť. Tyto údaje podporují lokality Chodouň II a Žebrák I, které nebyly kvůli zástavbě sběrem evidovány, a naleziště Lochovice V překryté nivní sedimentací. Další úbytek informací o neolitickém osídlení zapříčiňuje eroze, orba, splachy a následující sídelní aktivity, které zmenšují vypovídací schopnost jednotlivých lokalit o jejich časovém zařazení, o počtu sídelních fází a o časové kontinuitě nebo přerušovaném vývoji. Potíže způsobuje i samotná metoda povrchového sběru, která

zachytí jedním průzkumem jen velmi malou část informací o sídlišti (na povrchu by mělo být pouze 3-5 % nálezů z celé ornice!). Tyto poznatky dokládá např. ojedinělý výskyt zlomků z bahnitého organického materiálu na dalších čtyřech lokalitách, které snad indukují další osady I. stupně. Ty musí potvrdit další nálezy. Oproti mladším stupňům LnK lze ale označit I. stupeň za dobře rozpoznatelný díky odlišné keramické hmotě a rozdílné výzdobě, proto nepředpokládám jejich markantní nárůst na již evidovaných lokalitách LnK. Celkově lze shrnout tento odstavec do konstatování, že se zřejmě podařilo povrchovým průzkumem zachytit větší část osídlení I. stupně, které spolu s nálezy z různých záchranných výzkumů dovolují přibližně rekonstruovat síť obytných areálů I. stupně. Nedostatek informací a tím i nedokonale poznanou sídlení strukturu pocítuji ve východní části Hostomicka, kde vidíme hustou zástavbu, četné pastviny a rozsáhlé plochy s nivními sedimenty.

Dále se budeme věnovat struktuře neolitických sídelních areálů zachycených rozsáhlejšími archeologickými výzkumy. Důkladně vyhodnocené lokality v Bylanech (*Pavlu 1989*), Mohelnici (*Tichý 1998*), na Aldenhovener Platte (*Lüning 1991*, 55-70) a jinde dokládají sídlištní kontinuitu v rámci mikroareálu v dlouhých časových intervalech – často až několik století. K obživě neolitické obcí tak stačil stálý hospodářský prostor v jejím nejbližším okolí o velikosti několik km², ve kterém by se už nemělo nacházet žádné současné sídliště. Nedochovalo tedy k periodicky se opakujícím posunům o několik kilometrů kvůli vyčerpání zemědělské půdy, jak předpokládaly starší teorie (*Soudský 1966*).

Tento poznatek nám spolu s provedeným chronologickým rozbohem dokládá nesoučasnost sídlišť majících mezi sebou vzdálenost menší jak 1 km (dvorcové uspořádání sídlení struktury se prozatím v Čechách nepodařilo zachytit), tj. dvojice osad Kotopeky I a Velká Víska I, Libomyšl I a X, Lochovice III a IV, Radouš II a V. Obtíže nám způsobuje pouze dvojice Chodouň II a Libomyšl IV, které se zdají být podle předběžně provedeného rozboru zhruba současné.

Nakonec si ve stručnosti charakterizujeme mladší osídlení LnK na Hořovicku (podrobněji další kapitoly). Na základě vyhodnocení keramiky a výše uvedeného poznatku o kontinuálním osídlení v dlouhých časových obdobích se podařilo pro II. až IV. stupeň rekonstruovat 11-13 možných sídelních areálů o rozloze 4-8 km² (pojem chápu jako souhrn areálů aktivit jedné lidské obce) a o rozestupech 2-3 km, ve kterých pravděpodobně probíhalo kontinuální osídlení

během II. až IV. stupně LnK (*mapa 3*). Dále zůstalo několik samostatných lokalit ležících na okrajích osídleného území s mírně horšími klimatickými a pedologickými poměry. Pravděpodobně se jedná o pokusy založit nové sídelní areály, které se ale z nějakého důvodu nezdařily.

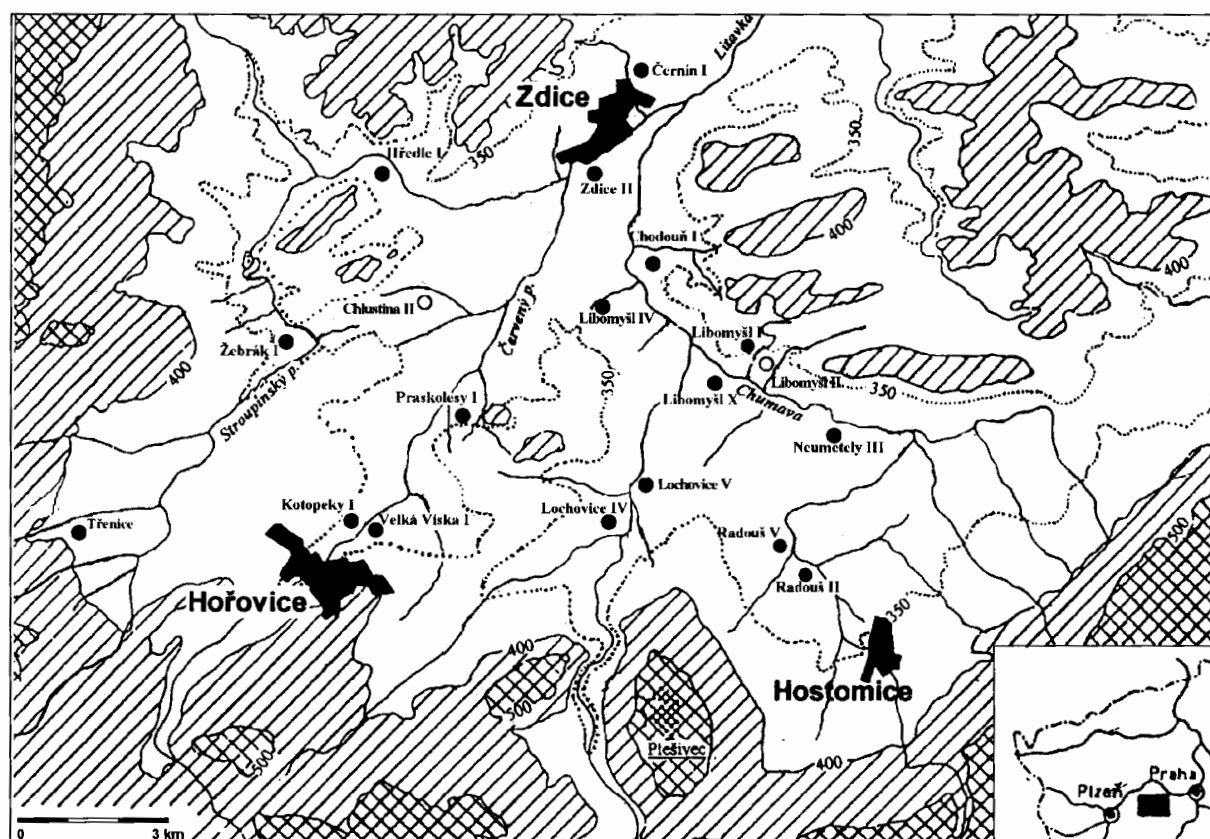
Výše uvedené poznatky se nyní pokusíme spojit s výsledky povrchového průzkumu a drobných záchranných výzkumů. Jak dokládá rozložení lokalit I. stupně, jeho nositelé se rozmístili podél vodních toků v klimaticky a pedologicky příznivější střední a východní části kotliny. Na základě vzdálenosti 2-3 km mezi jednotlivými sídlišti nebo dvojicemi sídlišť a na základě znalosti velikosti a umístění sídelních areálů II. až IV. stupně můžeme předpokládat již v tomto stupni vznik asi 12 sídelních areálů podél čtyř největších potoků a jejich přítoků (*mapa 1*). Na Stroupinském potoce jsou to sídelní areály mezi Bavoryní a Hředlemi (Hředle I), u Žebráku (Žebrák I) a u Třenic, na Červeném potoce u Kotopek (Kotopeky I a Velká Víska II) a u Praskoles (Praskolesy I), na Litavce a jejich přítocích u Lochovic (Lochovice IV a V), u Libomyšle (Libomyšl I, II? a X), u Chodouně (Chodouň I? a II, Libomyšl IV), u Zdic (Zdice II) a u Černína (Černín), na Chumavě u Neumětely (Neumětely III) a u Radouše (Radouš II a V). Budeme-li uvažovat i lokality neevidované povrchovou prospekci (především na Hostomicku), bude tento počet ještě o něco vyšší. Podle chronologického rozboru se zdá, že již ve starší fázi I. stupně bylo založeno nejméně sedm sídlišť, která se většinou v rámci mikromobility v sídelním areálu přesouvají po určité době na jinou polohu: pravděpodobné přesuny z Libomyšle I na Libomyšl X, z Lochovic V na Lochovice III a snad z Radouše II na Radouš V. Vysoký počet blíže nedatovatelných lokalit tohoto stupně nedovoluje rozhodnout, kdy bylo obsazeno zbývajících pět areálů, jestli již ve starší fázi nebo až v mladší fázi I. stupně.

Srovnáním lokalit I. stupně s rekonstruovanými sídelními areály II. až IV. stupně (*mapa 3*) můžeme jednoznačně konstatovat vynikající znalost přírodních podmínek vhodných pro zemědělství (a tím určitě i samotného zemědělství), kterou dovedli aplikovat i v agronomicky nikdy nevyužívaném území (za předpokladu kolonizace i ve zcela neznámém území). Všechna naleziště leží až na jednu výjimku uvnitř takto definovaných areálů – tj. vývoj v nich pokračoval po celou LnK. Onu výjimku představuje lokalita Třenice. V jejím nejbližším okolí nacházíme pouze krátkodobé sídliště LnK u Újezda a Zaluží. Rozbor přírodních podmínek v tomto mikroregionu dokládá, že nebyly úplně ideální pro zemědělské osídlení. To nepřímo

potvrzuje i chybějící mladší pravěké osídlení. Obě krátkodobá sídliště LnK a jedno sídliště StK dokazuje, že se první zemědělci ještě několikrát pokusili o kolonizaci tohoto mikroregionu, která se ale z dlouhodobého hlediska nezdařila.

Zastavme se ještě u dvou, ze sídelněgeografického hlediska, problematických lokalit Černína a Hředle I. Osada Černín vznikla ve starší fázi I. stupně na pedologicky a klimaticky vhodném místě zřejmě jako pokus o založení samotného sídelního areálu, který se ale snad kvůli velice blízkému sídelnímu areálu u Zdic nezdařil. V úvahu samozřejmě přicházejí i jiné důvody. Poměrně husté pravěké osídlení v nejbližším okolí však dovoluje vyloučit nevhodné pedologické a klimatické podmínky. Tento mikroregion se stal součástí sousedního zdického sídelního areálu, když byl využíván k hospodářským a příležitostně i k obytným účelům, jak dokazuje blízké krátkodobé sídliště z III. stupně LnK. Sídliště Hředle I bylo nepříliš vhodně umístěno až na samý okraj sídelního areálu, tj. na počátku úzkého, zemědělsky málo využitelného, údolí. To dokládá v této poloze i absence mladších obytných areálů LnK a StK.

Z 11-13 rekonstruovaných sídelních areálů pro II. až IV. stupeň LnK jich tedy máme v nejstarší období obsazeno 10. U sídelního areálu u Lážovic-Skříple, který byl podle dosavadních



Mapa 2. Osídlení Hořovické kotliny v I. stupni LnK.

znalostí obsazen až v mladších obdobích LnK, mohl tento obraz vývoje osídlení způsobit stav výzkumu. V mikroregionu se rozkládají plochy s výraznou nivní sedimentací a četné pastviny, proto zde má povrchový sběr jen minimální vypovídací hodnotu. U relativně dobře prozkoumaného sídelního areálu u Chlustiny zatím získané informace nasvědčují pro jeho vznik spíše až na začátku II. stupně (ale máme odsud 1 zlomek náležející někam na rozhraní I/II. stupně). Ve středním stupni tedy nedošlo k výrazné kolonizaci nových ploch, ale spíše jen k doplnění stávající sítě. Několik krátkodobých mladších sídlišť v okrajových oblastech u Bykoše, Rpet, Újezda, Zaluží a Želkovic dokládá zřejmě občasnou snahu založit nové sídelní areály, které z blíže neznámého důvodu selhaly.

Pokračování neolitických sídelních areálů nebo alespoň příležitostného neolitického osídlení v mladších stupních ve všech mikroregionech s nejstarším stupněm tak potvrzuje úspěšnou aplikaci zemědělského způsobu života v Hořovické kotlině a tím i dokonale zažitě návyky zemědělské výroby!

Srovnáme-li ještě síť osad I. stupně s postneolitickým osídlením můžeme znovu jen obdivovat vynikající znalost přírodního prostředí pro výběr sídelních areálů. Mladší pravěká období zaujímají téměř shodné území jako prvotní neolitický zábor. Pouze mezi Bykoší a Želkovicemi na západním okraji Českého krasu vzniká asi již v eneolitu další sídelní mikroregion a u Levína a Skříple ještě jeden v průběhu doby bronzové. Jinak jsou i v mladších obdobích pravěku oblasti za hranicemi oikumeny nejstaršího stupně LnK využívány spíše sporadicky.

V ostatních českých i středoevropských regionech disponujeme výrazně nižšími počty nalezišť I. stupně – např. východní Čechy – 31 (Pavlů. – Vokolek 1992), Dolní Rakousko – asi 50 (Lenneis – Neugebauer-Maresch – Ruttkay 1995, 15), středoněmecká oblast Harzu – 0,33 lokalit/100 km², Tarnsdanubie – 0,06 lokalit/100 km² (Pavlů 2003, 11), Hořovicko – 17 a hustota 11,3 lokalit/100 km². Výrazný nepoměr pravděpodobně indikuje v ostatních oblastech nedostatečnou pramennou základnu, neboť vzájemné srovnání přírodních podmínek z hlediska úrodnosti naznačuje spíše průměrné hodnoty u Hořovické kotliny ve vztahu ke zbývajícím regionům nejstaršího stupně. Místní region neobsahuje ani žádné surovinové zdroje, kterými bychom mohli ospravedlnit vyšší hustotu sídlišť.

II. 11. 1. 8. Několik poznámek k neolitizaci Hořovické kotliny

Až do nedávné doby se počítalo s masivní kolonizací střední Evropy prvními zemědělci z jihovýchodu. Tento obraz však začal být v poslední době narušován. Např. *D. Gronenborn* (1997, 132-139) předpokládá na základě studie štípané industrie šíření pionýrských sídlišť prvních zemědělců, od kterých měly lokální mezolitické populace převzít neolitický způsob života. Rovněž paleogenetické poměry současné evropské populace snad naznačují maximálně 20 % jihovýchodního genetického obsahu k původnímu paleoeuropoidnímu (*Pavlu 2003*, 5). Co nám říkají zde dosažené poznatky k této problematice?

1. Velká hustota sídlišť již na konci stupně Ib nebo na počátku stupně Ic svědčí spíše pro přímou kolonizaci, neboť lokální mezolitická populace by nemohla vytvořit tak početné osídlení. Počítáme-li zhruba 7-8 současně fungujících osad starší fáze I. stupně s 30-40 obyvateli v každé z nich, dostaneme se k 210-320 osadníkům v celém regionu. Při uváděných údajích okolo 10-20 km² plochy k výživě jednoho člověka živícího se lovecko-sběračským způsobem docházíme k číslům okolo několika desítek členů místní mezolitické populace. Nehledě na to, že do dneška neznáme z Hořovické kotliny žádnou pozdně mezolitickou stanicí a z celého berounského okresu registrujeme jen několik mezolitických nalezišť.

2. Místní mezolitici využívali k výrobě štípané industrie regionální surovinu typu rohovec Český kras (*Vencl 1990*). Ta se ovšem na místních sídlištích I. a II. stupně LnK vůbec neobjevuje. V nepatrné míře ho registrujeme až u zemědělců kultury s vypíchanou keramikou.

3. V mezolitu hojně využívané severočeské křemence (*Malkovský – Vencl 1995*) se v Hořovické kotlině ani jinde ve středních a východních Čechách v I. stupni neobjevují (*Popelka 1999*, 23). Výrazný nástup na lokalitách II. stupně (*Stolz 2001*, 40) pravděpodobně dokazuje jejich znalost již v I. stupni, ale z blíže neznámé příčiny o ně nejevily zájem. Nemůžeme ovšem vyloučit jejich lokální využití v severozápadních Čechách již v I. stupni, ale chybí nám prozatím jakékoliv údaje.

4. Výborná znalost přírodního prostředí vhodného pro zemědělské osídlení a tím i samotné techniky. Ani jedno sídliště I. stupně nebylo založeno v agronomicky nevhodném mikroregionu. Všechny mikroregiony obydlené v této době jsou s jednou výjimkou využívány dalších 7 000 let.

Všechny uvedené argumenty – husté osídlení, změna v orientaci používaných druhů surovin na výrobu štípané industrie, výborná znalost zemědělského způsobu obživy a podmínek pro jeho uplatnění – by spíše svědčily pro silnou kolonizační vlnu, která mohla lokální mezolitickou populaci asimilovat nebo vypudit. Jsem si ale plně vědom, že zde uvedené argumenty jsou spíše volné indicie než důkazy. Např. změnu v distribuci štípané industrie lze také vysvětlit kulturní změnou související s transformací na jiný způsob obživy. Rovněž husté osídlení nevysvětluje, odkud se vzala tak mohutná vlna kolonizátorů osídlující obrovské území od Slovenska až k Rýnu. Překvapivě ke stejným závěrům dospěla *I. Mateiciucová* (2002, 175-176) při rozboru štípané industrie z nejstarších lokalit kultury s lineární keramikou u Brunn am Gebirge v Rakousku. Vysoká hustota osídlení a výrazná změna v zásobování štípané industrie oproti pozdnímu mezolitu podle ní svědčí spíše o kolonizační vlně nejstarších zemědělců.

II. 11. 1. 9. Závěr

Výše uvedená data dokazují vznik velice husté sídelní sítě již v nejstarším stupni LnK. V absolutní chronologii se pohybujeme mezi léty 5 500-5 300 př. n. l. (*Lenneis – Stadler – Windl 1996*). Ve starší fázi I. stupně snad máme doloženo sedm sídlišť a v průběhu celého stupně vzniklo nejméně 12 sídelních areálů. Rozbor jejich přírodních podmínek jasně demonstruje využití téměř celé nejúrodnější části regionu a tím i vynikající znalost přírodních činitelů vhodných pro zemědělské osídlení. Pouze jedno zemědělské sídliště u Třenic lze považovat za nevhodně umístěné. Srovnání s mladším vývojem kultury s lineární keramikou jednoznačně doložilo úspěšnost místního neolitického využití krajiny, které ve všech osídlených mikroregionech s výše uvedenou výjimkou pokračuje dále a je pouze na několika místech doplněno.

Konečně všechny uvedené faktory: husté osídlení, změna v distribuci surovin štípané industrie a vynikající znalost přírodního prostředí snad svědčí spíše o kolonizační vlně (s blíže neurčeným podílem místního mezolitického obyvatelstva) než o difuzi zemědělského způsobu obživy.

II. 11. 2. Kultura s lineární keramikou a kultura s vypíchanou keramikou

II. 11. 2. 1. Úvod

Pro období LnK pracuji celkově s 59 sídlišti a pro období StK s 38 sídlišti. U všech nalezišť sleduji jejich lokalizaci, délku osídlení a dataci. Tyto informace byly získány zpracováním keramiky a popřípadě i ostatních nálezů (viz *kapitola rozbor keramiky*). Výsledky jsem vynesl do *map 18-19 a příl. 323-324; 327-328*, což nám lépe umožní porozumět struktuře a vývoji osídlení.

Pro analýzu nám chybí pouze informace o části nebo celých nalezištích Osov (LnK), Zaluží (LnK), Zdice I (LnK, StK) a Žebrák II (LnK, StK). U prvně jmenované lokality pouze víme, že byla objevena při stavbě železnice. Žádné podrobnější informace nemáme. Sídliště u Zaluží zjistil povrchovými průzkumy P. Břicháček. Materiál je dnes, bohužel, nepřístupný a v terénu se lokalitu nepodařilo ověřit. Na nalezišti Zdice I prováděl malý záchranný výzkum J. Maličský a poté J. Vaněk. Nálezy z prvně jmenovaného výzkumu se nepodařilo v muzeu Českého krasu v Berouně dohledat. Artefakty z druhého záchranného výzkumu měl J. Vaněk předat do Muzea hlavního města, kde však nejsou uloženy. Zřejmě skončily v soukromé sbírce autora výzkumu. Na sídlišti Žebrák II prováděla mimo jiné záchranné výzkumy v roce v roce 1970 V. Jelínková a v 90. letech minulého století I. Benková. Nálezy z prvně jmenovaného výzkumu se nepodařilo v Muzeu Českého krasu dohledat. Nejmladší výzkumy připravuje k publikaci I. Benková.

Pro analýzu jsou ještě velice důležité informace o struktuře a vývoji osídlení u dlouhodobě zkoumaných lokalit. Precizně hodnocené lokality v Bylanech (*Pavlu 1989*), Mohelnici (*Tichý 1998*), na Aldenhovener Platte (*Lüning 1991, 55-70*) a jinde dokládají dlouhou sídlištní kontinuitu (často až několik století) přímo v rámci jednoho mikroareálu nebo na více polohách v rámci jednoho sídlištního areálu. K obživě neolitické občiny tak stačil hospodářský prostor jednoho sídlištního areálu o velikosti několika km², ve kterém by se už nemělo nacházet žádné velké současné sídliště. Zcela jistě tedy nedocházelo k periodicky se opakujícím posunům o několik kilometrů kvůli vyčerpání zemědělské půdy nebo z jiných důvodů, jak předpokládaly starší teorie (např. *Soudský 1966*).

Strukturu a vývoj osídlení určité oblasti lze analyzovat dvěma metodami:

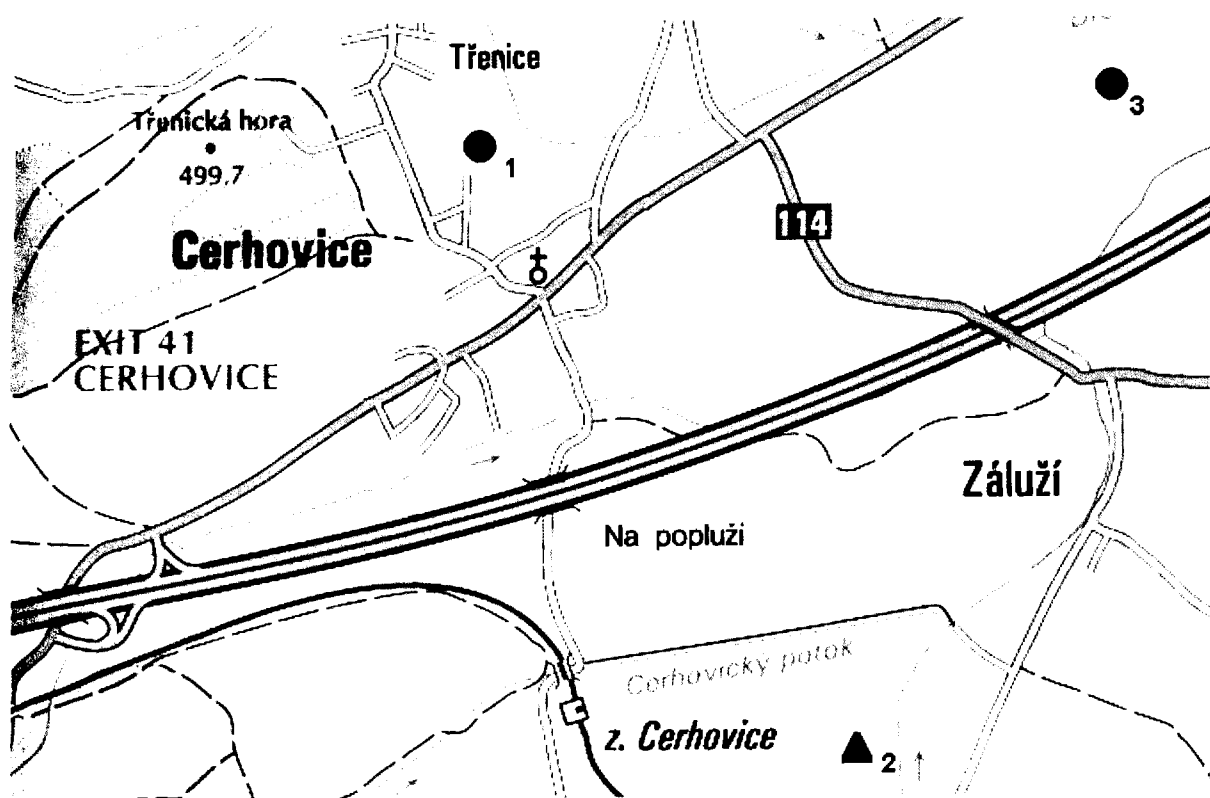
- 1) Zkoumáním v rámci geograficky nebo uměle vymezených menších celků.

2) Zkoumáním po určitých časových úsecích v celé oblasti. Z hlediska vypovídací hodnoty archeologických pramenů se mi zdá vhodnější první metoda, neboť můžeme pracovat se všemi nalezišti, zkoumat vzájemný vztah nejbližších lokalit nebo různých seskupení a porovnávat význam jednotlivých lokalit. Při analýze pomocí druhé metody by nám vypadla všechna naleziště s rámcovou datací a výrazně by se omezila vypovídací schopnost jednotlivých lokalit. Dále by byly časové úseky s dobrou rozpoznatelností v archeologickém materiálu výrazně nadhodnocené (např. I. a II. stupeň LnK, IV. fáze StK). Rovněž tak jednotlivé stupně LnK a fáze StK, které bychom museli pro analýzu použít, nemají stejné časové trvání (*Pavlu – Rulf 1996a*, 652). Z tohoto důvodu by zase časově delší období (např. II. stupeň LnK, asi i IV. fáze StK) disponovala větším množstvím lokalit.

II. 11. 2. 2. Analýza jednotlivých mikroareálů

Pro větší přehlednost budeme postupovat od severu podél největších toků a jejich přítoků od jejich pramenů nebo od jejich vstupu na zkoumané území. Uvádím pouze údaje důležité pro analýzu. Nálezové okolnosti a důkladnou charakteristiku nálezů obsahuje katalog. U každého sídelního areálu hodnotím v první části osídlení LnK a v druhé části osídlení StK.

Na horním toku Stroupinského potoka shledáváme první seskupení lokalit v širším okolí Cerhovic (*mapa 3*). Nejstarší sídliště z I. stupně jsme prozkoumali v roce 2006 u Třenice. Asi 2 km na jihovýchod od něj na lokalitě StK u Újezda bylo zjištěno i několik zlomků keramiky z II. stupně LnK. Třetí sídliště je umístěno na protáhlém hřbetu na soutoku Drozdovského a Stroupinského potoka asi 2 km východně respektive severovýchodně od předešlých lokalit. Zde objevené nálezy jsou v současnosti nedostupné. Další naleziště lze očekávat podle hojného výskytu broušené industrie u Drozdova. Může však spadat jak do LnK tak do StK. Podle rozlohy a počtu movitých artefaktů můžeme všechna naleziště označit za krátkodobá (tj. asi 1-2 fáze osídlení). Slušná úroveň poznání celého mikroregionu patrně vylučuje existenci rozsáhlého a dlouhodobě osídleného sídliště. Samozřejmě další drobné sídlištní jednotky se ještě mohou objevit. Můžeme tak předpokládat, že tato enkláva byla kolonizována asi v několika časových obdobích LnK, ale osídlení vždy po krátké době mizí. Delší vývoj jedné komunity na všech nebo většině uvedených poloh neumožňuje současný stav pramenné základny potvrdit ani vy-



Mapa 3. Kolečko – osídlení LnK; čtverec – osídlení StK; trojúhelník – osídlení LnK a StK; kružnice – neurčitý neolit. 1 – Třenice; 2 – Újezd; 3 – Záluží.

vrátit. Na vině nepříliš intenzivního osídlení jsou asi nepatrně horší klimatické a pedologické podmínky, než má převážná část Hořovické kotliny (viz rozbor vztahu osídlení k přírodnímu prostředí). Je zajímavé, že tuto ekologickou bariéru respektovalo následně celé další pravěké osídlení Hořovické kotliny.

V období StK zde vzniká ve fázi IVa stálější sídliště u Újezda a možná výše popsaná a nedatovaná lokalita u Drozdova. Zdá se tedy, že i v mladším neolitu byl zdejší mikroregion využíván k sídelním účelům pouze sporadicky.

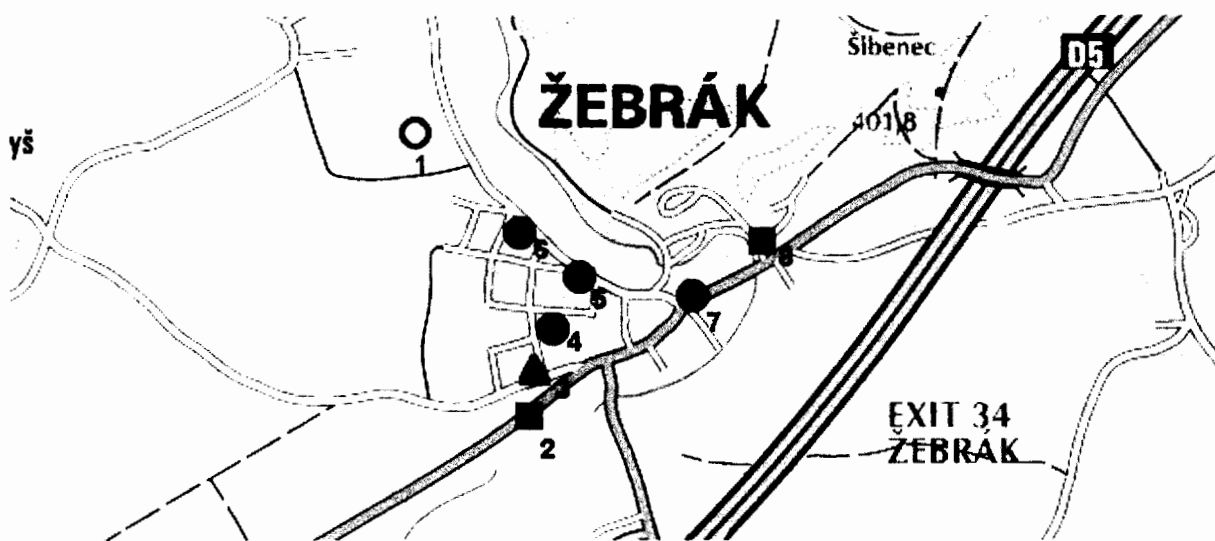
Druhý sídelní areál je umístěn asi 3-4 km na severovýchod v zákrutu Stroupinského potoka u dnešního Žebráku. Podle několika záchranných výzkumů J. Maličkého, E. Jílkové, V. Jelínkové, M. Kostky, I. Benové, D. Stolze a D. Stolzové leželo téměř pod celou současnou zástavbou města rozsáhlé neolitické sídliště o ploše kolem 20 ha. Velká část byla však zničena při výstavbě města od středověku až do současnosti. Informace máme proto pouze z liniových výkopů inženýrských sítí, několika drobných záchranných výzkumů a jednoho rozsáhlejšího výzkumu na ploše 0,25 ha (viz *I. část této práce*), které probíhaly především v jižní a střední části lokality. I. stupeň registrujeme jako intruzi do mladších objektů hned ve třech polohách

(mapa 4). Nálezy II. stupně známe nejméně ze třech míst: ze staveniště obytných domů na severním okraji (výzkum J. Maličkého), ze stavby školy (výzkum J. Maličkého) a školního hřiště ve středu města (výzkum D. Stolze a D. Stolzové) a ze stavby rodinných domů a komunikace v jižnější části (výzkum E. Jílkové a J. Maličkého). Obě krajní lokality jsou od sebe vzdálené přes 400 m. Množství i datace nálezů a rozloha nám tak dokládají dlouhodobý vývoj během II. stupně, když máme bezpečně zachyceny fáze IIb a IIc. Do III. stupně patří dva objekty ze středu města ze stavby školního hřiště a některé nálezy ze stavby školy a část nálezů z výzkumu J. Maličkého v jižní části města. Pouze rámcově do III. nebo IV. stupně lze zařadit objekt z náměstí obsahující výzdobu tenkými liniemi. V severovýchodní části plochy se rozkládaly pouze přesněji nedatovatelné objekty.

Osídlení ještě doplňuje lokalita s nevýrazným a chudým inventářem rozkládající se mezi Točníkem a Žebrákem severozápadně od popsané lokality. Jihozápadně od města prozkoumal v melioračních rýhách ještě V. Matoušek jeden objekt, který datoval do neolitu. Při revizi jeho nálezů se ale ukázalo, že bezpochyby pochází z mladšího pravěkého období.

Analýza přístupných souborů, celková rozloha osídlení s množstvím nedatovaných (především z liniiových výkopů) a nezveřejněných objektů pravděpodobně naznačují v tomto prostoru kontinuální vývoj během celého vývoje LnK nebo jeho velké části. Lokalita svou rozlehlostí a intenzitou nálezů připomíná sídelní areál v Bylanech.

Obytné areály StK byly prozkoumány především v jižní části výše popsaného rozsáhlého

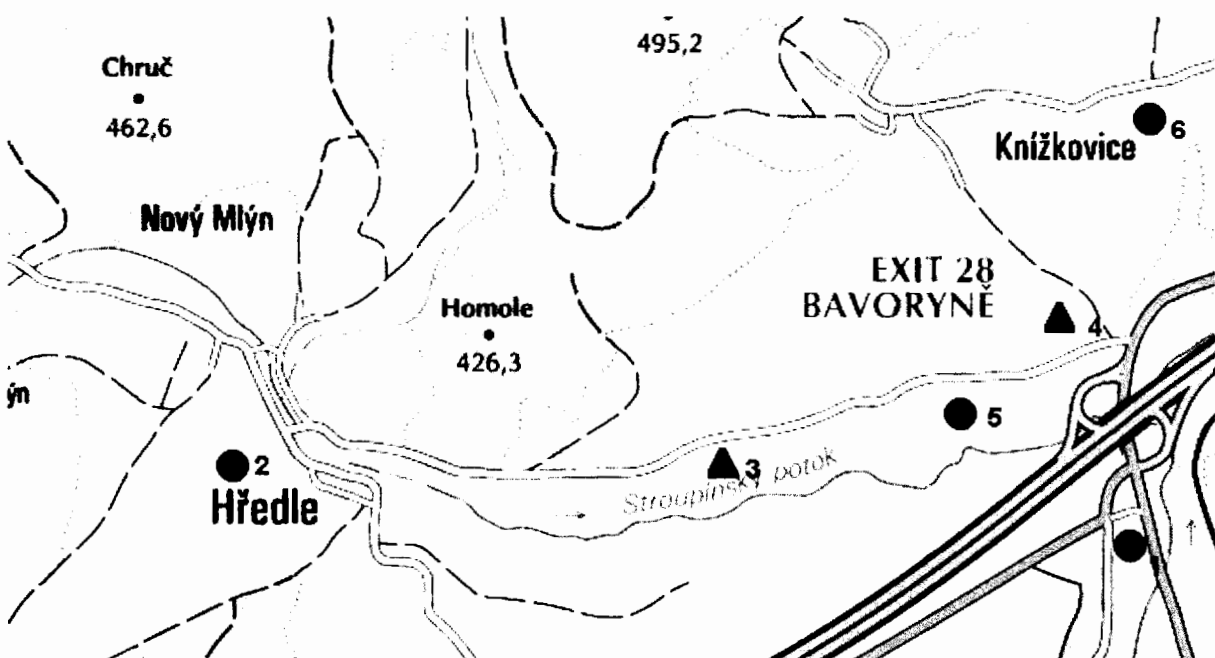


Mapa 4. 1 – Točník; 2 – Žebrák I (výzkum D. Stolze); 3 – Žebrák I (výzkum J. Maličkého 1953-1954, výzkum E. Jílkové); 4 – Žebrák I (výzkum D. Stolze a D. Stolzové); 5 – Žebrák II (výzkum J. Maličkého); 6 – Žebrák II (výzkum I. Benkové); 7 – Žebrák (výzkum I. Benkové); 8 – Žebrák III (výzkum M. Kostky).

neolitického sídliště. Při stavbě kanalizace v roce 1998 bylo D. Stolzem zdokumentováno osm objektů s chudým inventářem, který se hlásí do staršího stupně. Asi 150 severním směrem od místa výzkumu prozkoumal v roce 1953-1954 J. Maličský několik objektů a vrstvu, které obsahovaly vedle artefaktů LnK i nálezy IV. fáze StK s doklady importované keramiky typu Oberlauterbach. V roce 1960 zdokumentoval na této poloze J. Maličský další objekt z IV. fáze. Několikahektarové sídliště StK na jižním okraji města tak zatím známe pouze ze tří malých záchranných výzkumů. Další lokalita byla objevena při záchranném výzkumu M. Kostky v roce 1992 na východním okraji města (Žebrák III). Nepočtené nálezy patří III. fázi. Sídlní mozaiku ještě může doplňovat nevýrazné, přesněji nedatovatelné neolitické osídlení mezi Točnickem a Žebrákem.

Současnou zástavbou značně poškozené osídlení patrně naznačuje kontinuální vývoj od staršího stupně nejméně do IV. fáze StK. Osídlení však zabírá podstatně menší plochu než v předchozím období.

Třetí sídlní areál začíná u Hředel, kde Stroupinský potok opouští úzké kaňonovité údolí, a pokračuje až na soutok Stroupinského a Červeného potoka u Zdic. Díky malé zástavbě a povrchovým průzkumům je relativně dobře prozkoumán. Na jižním okraji Hředel se rozkládá osada I. stupně (Hředle I). Od ní asi 1,5 km na severozápad po proudu Stroupinského potoka leží malé a krátkodobé sídliště (Hředle II). Jeho nálezy neumožňují přesnější dataci než do II.



Mapa 5. 1 – Bavoryně; 2 – Hředle I; 3 – Hředle II; 4 – Zdice IV; 5 – Zdice VI; 6 – Zdice VII.

až IV. stupně. Na soutoku Stroupinského a Červeného potoka známe hned čtyři naleziště. Největší a nejdůležitější lokalita o rozloze cca 7-10 ha se rozprostírá na mírném svahu na levém břehu Stroupinského potoka (Zdice IV). Celá její plocha je silně poškozena sídlišti a pohřebišti z mladších období, proto z ní disponujeme omezeným množstvím nálezů. Na základě výskytu hustě a řídko řazených not a vyplňované pásky náleží do III. stupně LnK, s možným přesahem i do II. stupně. Severním směrem ve vzdálenosti 300-400 m se rozkládají dvě drobné polohy s rozestupem asi 150 m, které řadím pod jednu lokalitu (Zdice VII). Z první polohy pochází keramika s výrazným zastoupením prosté ryté linie, kterou lze přiřadit s opatrností do III. stupně LnK. Z druhé polohy máme jen několik zlomků keramiky LnK. Obě polohy patrně představují posuny jednofázového osídlení. Další krátkodobé, jen rámcově datovatelné (II. až III. stupeň) sídliště (Zdice VI) se nacházelo asi 300 m na jihozápad od nejvýznamnější lokality. Poměrně velký soubor keramiky se podařilo získat J. Maličkému při sběru na zahrádkách na druhé straně Stroupinského potoka u Bavoryně. Skoro celý náleží II. stupni LnK (přesněji fázi IIb), když několik zlomků se řadí do III. až IV. stupně.

Do tohoto mikroregionu pronikají tedy první zemědělci v I. stupni LnK, kdy se usazují na jeho západním okraji již na počátku zužujícího se údolí. Tato obytná poloha nebyla úplně ideální, neboť umožňovala zemědělské hospodaření pouze východním směrem, proto byla zřejmě brzy opuštěna. Osídlení se pravděpodobně přesunulo na soutok Stroupinského a Červeného potoka, kde patrně na několika polohách kontinuálně pokračuje po celý nebo většinu vývoje LnK.

V období StK pokračuje osídlení rozsáhlé lokality na levém břehu Stroupinského potoka u jeho soutoku s Červeným potokem (Zdice IV). Máme odsud doklady staršího i mladšího stupně. Za současného stavu vědomostí ale nelze rozhodnout, jestli byl vývoj tohoto obytného areálu kontinuální. K tomu známe už pouze sídliště z III. fáze, které leží asi 0,8 km na jihozápad od první lokality (Hředle II).

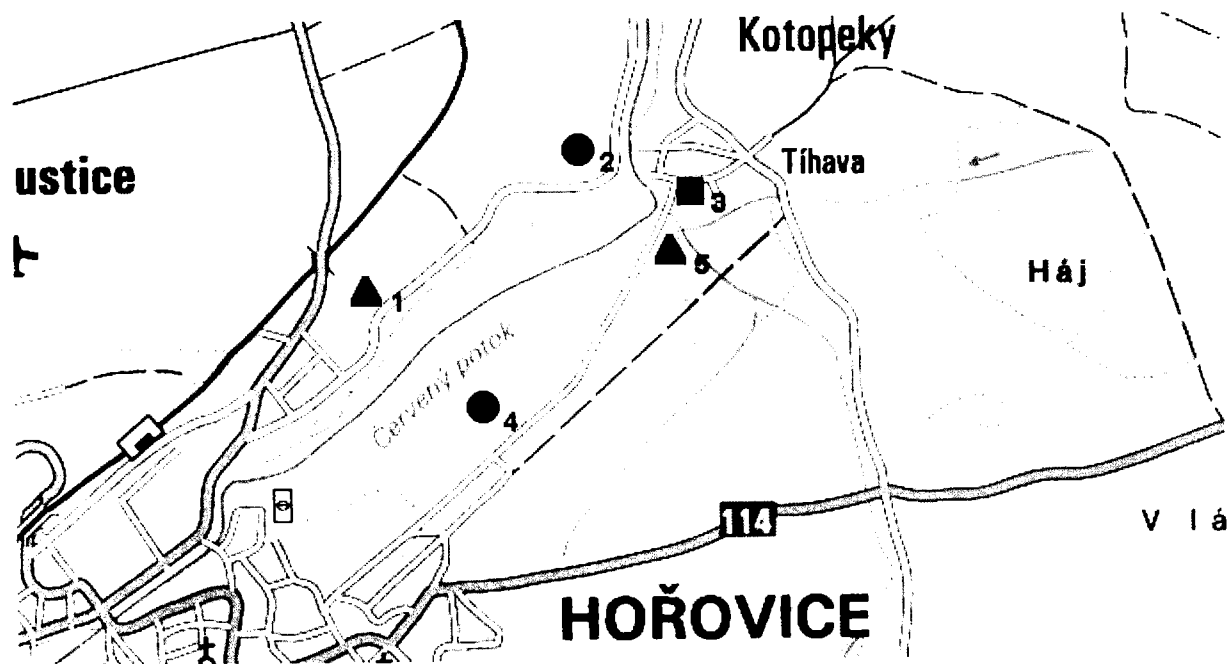
Také v tomto mikroregionu můžeme předpokládat kontinuální vývoj od staršího stupně až do IV. fáze, i když intenzita nálezů je oproti LnK výrazně menší.

Čtvrtý sídelní areál se rozkládá na Červeném potoce mezi Hořovicemi a Kotopeky. Na pravém břehu Červeného potoka na rozhraní dna údolí a mírného svahu se nachází velice intenziv-

ně osídlená poloha s doklady velice bohatého osídlení během celého vývoje LnK (Kotopeky I). Přes 220 zdobených zlomků keramiky náleží všem stupňům LnK. Intenzitou osídlení a množstvím hmotného inventáře nemá mezi ostatními lokalitami z povrchových průzkumů obdoby. Její poměrně malá plocha (3 ha) ji spíše dovoluje přiřadit k moravským (Mohelnice) nebo slovenským (Štúrovo) sídlištím, na kterých dochází k minimálním posunům obytných jednotek. Toto řešení obytného areálu je v Čechách dosti neobvyklé. V České kotlině u intenzivně osídlených poloh s dlouhodobým vývojem se obytné jednotky posouvaly během existence osady o desítky, popřípadě o stovky metrů. Vznikly tak obytné areály o ploše mnoha desítek hektarů (například Bylany).

Sídlení strukturu v mikroregionu doplňuje krátkodobé sídliště z I. stupně na protilehlém břehu Červeného potoka (Velká Víska I), krátkodobé sídliště na soutoku Tihavy a Červeného potoka z II. až III. stupně LnK (Velká Víska II) a krátkodobé sídliště z III. až IV. stupně LnK asi 500 m severozápadně od Kotopek I (Kotopeky III).

V tomto regionu můžeme tedy pravděpodobně pozorovat plynulý vývoj během celého trvání LnK, který se asi téměř celý odehrával na sídlišti Kotopeky I. Malá vzdálenost krátkodobých sídlišť naznačuje, že se nejspíše jedná o krátké přesuny osadníků ze sídliště Kotopeky I. Není samozřejmě vyloučeno, že část obyvatel zůstala v původní osadě Kotopeky I. Vzhledem k malé vzdálenosti od Kotopek I zcela jistě nejde o pokusy založit nové sídelní areály.



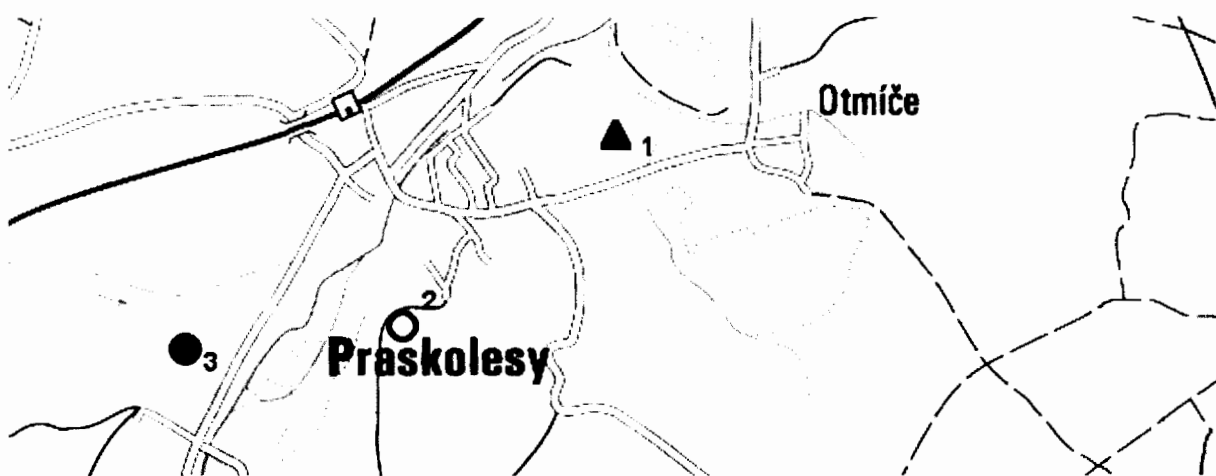
Mapa 6. 1 – Kotopeky I; 2 – Kotopeky III; 3 – Kotopeky II; 4 – Velká Víska I; 5 – Velká Víska II.

Vývoj osídlení u StK se v tomto mikroregionu nápadně podobá vývoji v předchozím období. Bohaté a dlouhodobé sídliště se rozkládalo tak jako u LnK na ploše 3 ha na pravém břehu Červeného potoka na rozhraní dna údolí a mírného svahu. Skoro 600 zlomků keramiky dokazuje existenci sídliště od II. do V. fáze. Sídlní mozaiku ještě doplňují dvě lokality na soutoku Červeného potoka a Tihavy. Na pravém břehu Tihavy známe ze záchranného výzkumu J. Maličké-
ho nepočetné nálezy ze staršího stupně a z IV. fáze (Kotopeky II). Na opačné straně Tihavy se rozkládalo krátkodobé sídliště ve starším stupni (Velká Víška II).

V tomto sídelním areálu máme tedy doložen celý vývoj StK od II. stupně, který se odehrával především na sídlišti Kotopeky I. Dvě krátkodobé osady u soutoku Červeného potoka a Tihavy snad představují krátkodobé přesuny osadníků z hlavního sídliště Kotopeky I. Samozřejmě není úplně vyloučena i souběžná existence obou obytných areálů.

Pátý shluk lokalit se rozprostírá na Červeném potoce mezi Kotopeky a Praskolesy. Výrazná zastavba obou obcí výrazně snižuje vypovídací hodnotu celého mikroregionu. Severovýchodně od Praskoles na mírném svahu na pravém břehu Červeného potoka registrují několikahektarové osídlení I. a II. až III. stupně (Praskolesy I). Sídliště je výrazně poničeno mladšími kulturami. Jižně od Praskoles na výrazném hřebetu se rozkládá krátkodobá osada s pouze obecnou datací do neolitu (Praskolesy II). Poslední krátkodobé sídliště známe od Kotopek (Praskolesy III).

Pouze dvě až tři sídliště a jejich krátkodobost by mohly navozovat myšlenku, že tento mikroregion byl osídlen pouze dočasně. Velká zastavěnost zkoumaného území, v kterém nebyly prováděny rozsáhlejší výkopové práce za přítomnosti archeologa a bohaté osídlení z většiny pravěkých období však spíše naznačují nedostatek archeologických pramenů. Celý mikroregi-



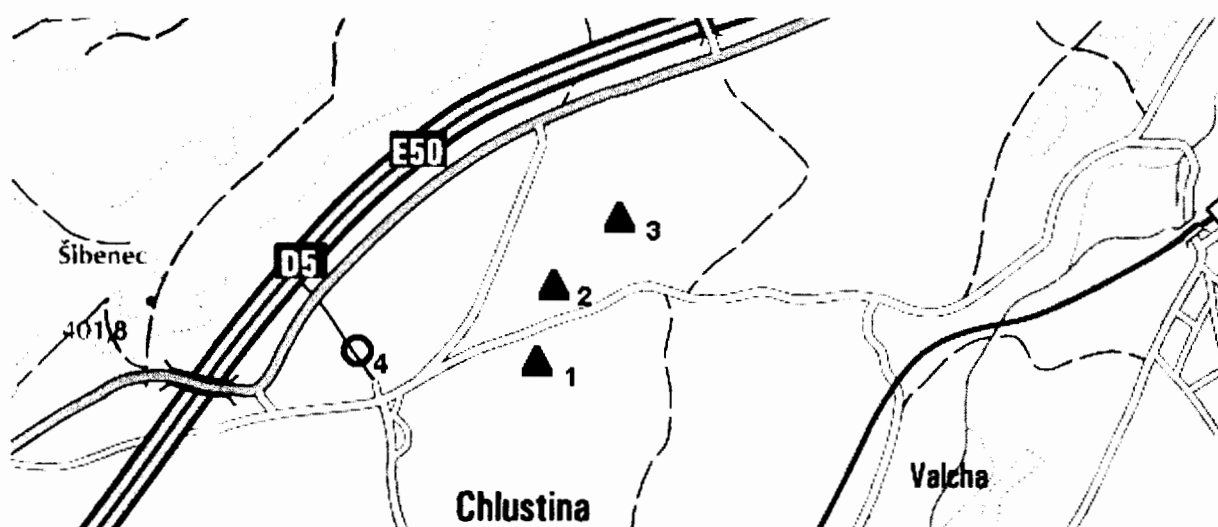
Mapa 7. 1 – Praskolesy I; 2 – Praskolesy II; 3 – Praskolesy III.

on také disponuje dostatečným množstvím kvalitních zemědělských půd a nachází se ve velké vzdálenosti od ostatních neolitických sídelních areálů u Kotopek (2-3 km), Chlustiny (2 km) a Lochovic (4 km). Z těchto důvodů bych nevyloučil, že i v tomto sídelním areálu probíhal nepřetržitý vývoj osídlení LnK od I. stupně, jehož některé obytné areály se zatím nepodařilo zachytit.

V následujícím časovém úseku máme podobné problémy jako u LnK. Na základě několika nálezů vrtaných nástrojů předpokládáme severovýchodně od Praskoles na pravém břehu Červeného potoka sídliště s krátkým trváním (Praskolesy I). Další naleziště kromě přesněji nedatovatelné neolitické lokality se doposud nepodařilo zachytit.

Stejně důvody jako u předchozího období (velká zastavěnost, bohaté pravěké osídlení, rozlehlý mikroregion s dostatečně velkým množstvím kvalitní půdy) mě vedou k domněnce, že i v tomto časovém úseku zde pravděpodobně probíhal plynulý vývoj.

Šestý sídelní areál byl velice důkladně prozkoumán pomocí povrchových průzkumů a jednoho záchranného výzkumu M. Zápotocké u Chlustiny na krátkém levobřežním přítoku Červeného potoka. Jediné velké a dlouhodobé sídliště se rozprostírá na protáhlém hřbetu na ploše 6-8 ha (Chlustina I). Náleží do III. a IV. stupně. Pouze 200 m severně od této lokality se nachází naleziště z II. stupně LnK (Chlustina II). Počet nálezů a velikost dokládají, že mělo více než jednu fázi osídlení. Dalších 300-400 m severním směrem leží krátkodobá osada z IV. stupně (Chlustina III). Sídlení strukturu ještě doplňuje malá lokalita s bližší neurčenou neolitickou keramikou (Chlustina IV).



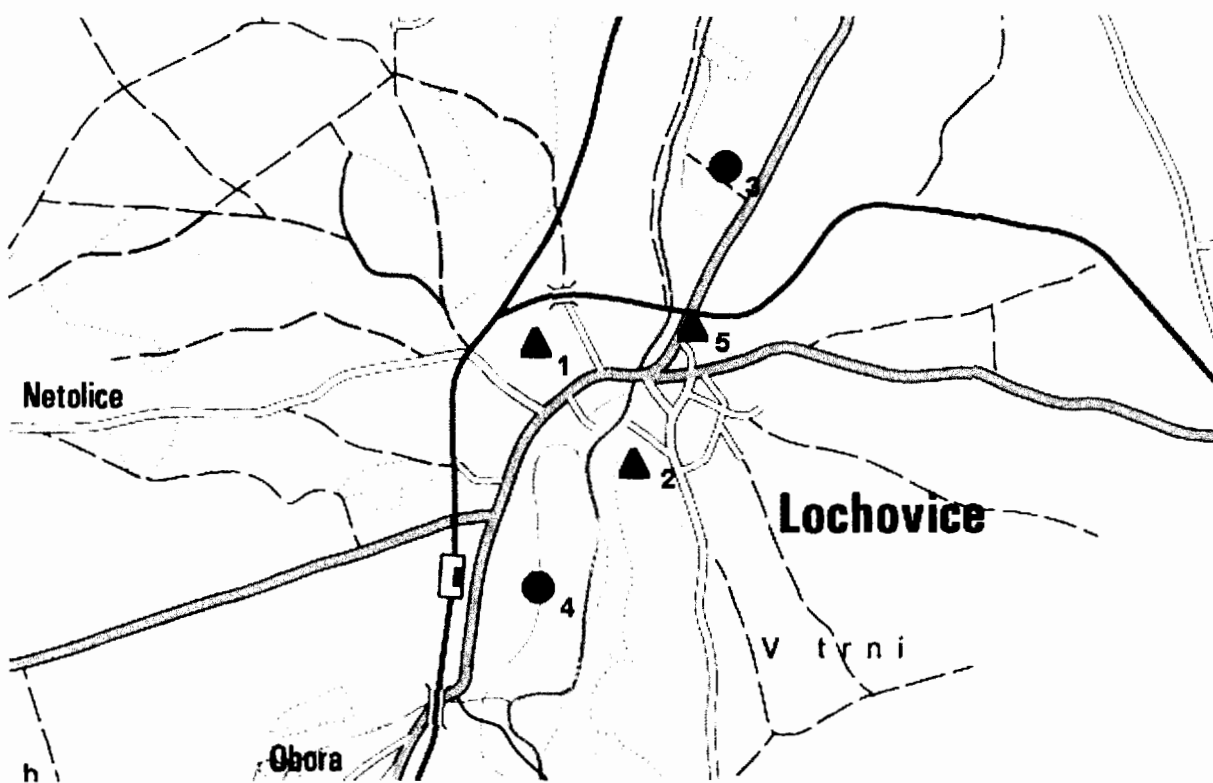
Mapa 8. 1 – Chlustina I; 2 – Chlustina II; 3 – Chlustina III; 4 – Chlustina IV.

V tomto mikroregionu zase vidíme jednu rozsáhlou polohu (Chlustina I a II) s dlouhodobým osídlením od II. do IV. stupně LnK, ke které náleží jedno nebo dvě krátkodobá sídliště. Na základě intenzivních povrchových průzkumů můžeme konstatovat, že tento chlustinský mikroregion byl jako jediný sídelní areál s dlouhodobým vývojem bezpečně založen až v II. stupni LnK. U ostatních mikroregionů s absencí I. stupně už takovou jistotu nemáme.

U StK se rozsáhlé a dlouhodobé sídliště rozprostíralo na stejné poloze jako u LnK (Chlustina I). Jeho existenci máme doloženou především ve II. fázi, když pokračovalo přes III. fázi až do počátku IV. fáze. Severně od něj leží dvě malé lokality s osídlením ze staršího stupně (Chlustina II) a IV. fáze (Chlustina III).

V tomto sídelním areálu tak máme poměrně bezpečně doložen plynulý vývoj od II. fáze nejméně do IV. fáze, který se ve velké míře odehrál na sídlišti Chlustina I.

Sedmé seskupení lokalit identifikujeme na Litavce u Lochovic. Poznání tohoto prostoru je výrazně ztíženo zástavbou a nivními sedimenty. Celkem odsud registrují pět nalezišť. Jediné poněkud dlouhodobější sídliště by se mohlo nacházet na mírném svahu na levém břehu Litavky (Lochovice I). Jeho plocha je však výrazně zničena okolní zástavbou a intenzivním využíváním tohoto místa v následujících obdobích pravěku. Jeho existenci máme doloženou v II. a na konci



Mapa 9. 1 – Lochovice I; 2 – Lochovice II; 3 – Lochovice III; 4 – Lochovice IV; 5 – Lochovice V.

III. nebo ve IV. stupni LnK. Ostatní krátkodobě osídlené polohy patří do III. stupně (Lochovice II), obecně do III. až IV. stupně (Lochovice III.), do I. stupně (Lochovice IV) a do I. a II. až IV. stupně (Lochovice V). Lokality Lochovice III a V byly překryty nivními sedimenty, takže nemůžeme vyloučit jejich větší rozlohu a dlouhodobější vývoj.

Výše uvedené okolnosti nám znesnadňují poznání tohoto mikroregionu. Na základě popsání lokalit, dostatečné rozlohy kvalitních půd, bohatého mladšího osídlení a analogií z lépe dochovaných sousedních areálů LnK se domnívám, že i zde lze předpokládat kontinuální vývoj od I. stupně.

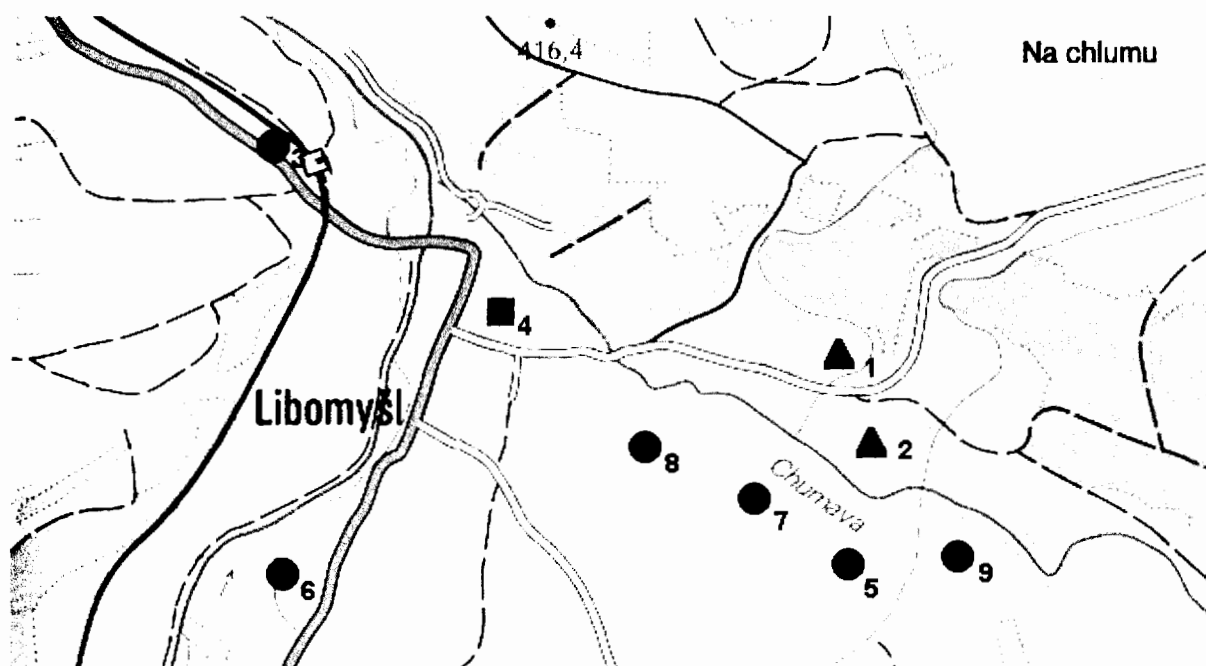
Nejdůležitější lokalitu v období StK představovalo bezpochyby sídliště na mírném svahu na levém břehu Litavky s doklady existence ve starším i mladším stupni (Lochovice I). Bohužel, bylo výrazně poničeno mladším pravěkým osídlením a současnou zástavbou. Další dvě naleziště se rozkládají na pravém břehu Litavky na ostrožně (Lochovice II) a v její nivě (Lochovice V). Prvně jmenované náleží do IVb. a patrně i do V. fáze a druhé do staršího stupně.

Také v tomto mikroregionu můžeme soudit na nepřetržitý vývoj od II. do IVb. nebo V. fáze, který se odehrával na jednom sídlišti s dlouhodobým osídlením a na dvou krátkodobých lokalitách.

Důkladně prozkoumaný a na osídlení bohatý areál registruji na soutoku Litavky a Chumavy u Libomyšlí. Rozsáhlou lokalitu s rozptýleným osídlením představují naleziště Libomyšl VI, VIII a X a Neumětely V na mírném levém svahu nad Chumavou. Patří I., II. a III. až IV. stupni. Intenzita nálezů však ukazuje, že se nejedná o kontinuální osídlení. To potvrzují další čtyři lokality z I. a III. stupně (Libomyšl I), III. až IV. stupně (Libomyšl II), z II. a III. až IV. stupně (Libomyšl III) a II. až IV. stupně (Libomyšl VII).

Velký shluk nalezišť na malém prostoru a jejich datace naznačuje v tomto mikroregionu kontinuální vývoj jedné obcí od I. stupně. Relativně podobná datace některých lokalit samozřejmě nevylučuje, že v některých fázích mohly být zdejšími zemědělci využívány i dva obytné areály. Nápadné množství lokalit oproti jiným areálům je pravděpodobně způsobeno výbornou prozkoumaností tohoto prostoru umožňující na většině plochy povrchovou prospekci a absencí velké a intenzivně obývané polohy v LnK. Vznikl tak velký shluk krátkodobých sídlišť.

V období StK registruji jedno rozsáhlé (3 ha) a dlouhodobě obývané sídliště na pravém



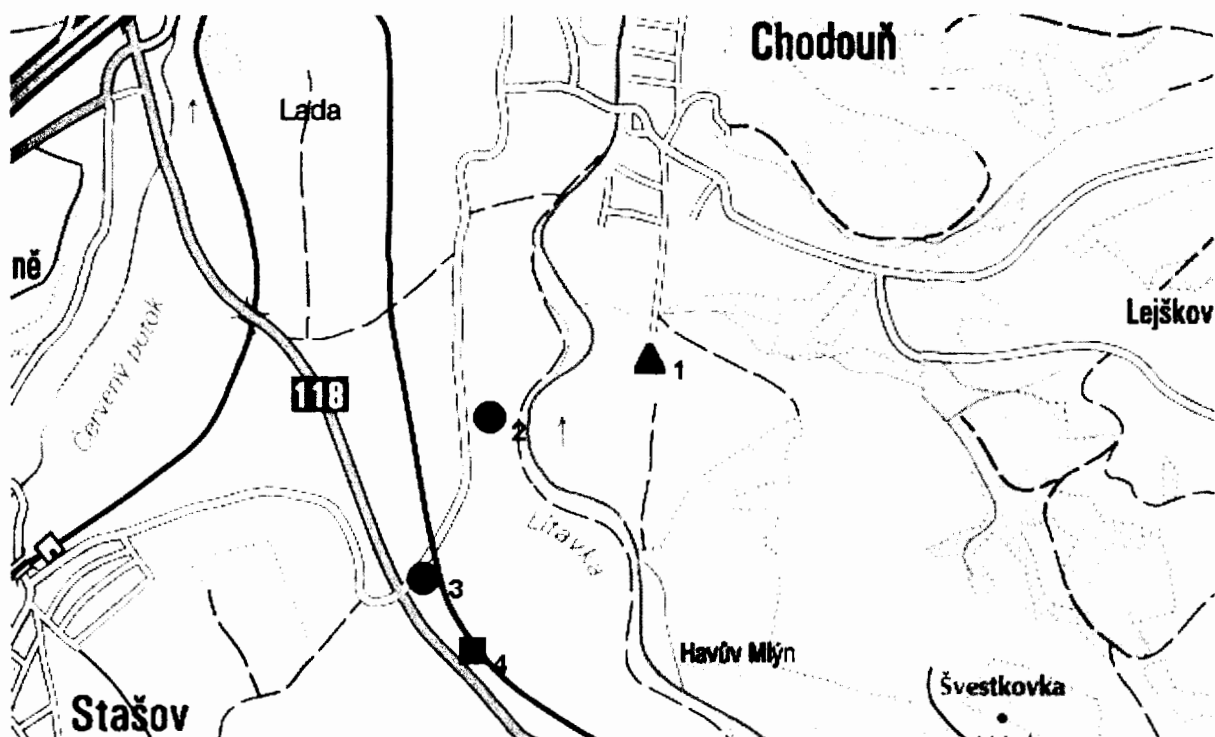
Mapa 10. 1 – Libomyšl I; 2 – Libomyšl II; 3 – Libomyšl III; 4 – Libomyšl V; 5 – Libomyšl VI; 6 – Libomyšl VII; 7 – Libomyšl VIII; 8 – Libomyšl X; 9 – Neumětely V.

břehu Chumavy (Libomyšl I) s doklady osídlení ve starším i mladším stupni (fáze IVb až V). Sídelní síť ještě doplňují dvě krátkodobé lokality ze staršího stupně (Libomyšl II) a bez přesnějšího datování (Libomyšl V).

Také zde se nám uplatňuje podobný model jako v předchozích sídelních areálech s jednou větší a dlouhodobě obývanou polohou doplněnou o dvě krátkodobé sídliště. Datace všech nalezišť nám dovoluje předpokládat nepřetržitou existenci osídlení od II. fáze do nejméně IV. fáze.

Poněkud problematický devátý sídelní areál se rozprostírá u Litavky v okolí Chodouně. Jeho poznání je ztíženo rozsáhlými nivními sedimenty Litavky. Na pravém břehu prozkoumal V. Matoušek část sídliště z úplného závěru I. a z II. stupně (Chodouň II). Povrchové sběry a záchranný výzkum v melioračních rýhách prokazují větší rozsah lokality. Na levém břehu Litavky známe ze záchranného výzkumu V. Matouška krátkodobý obytný areál z přelomu I. a II. stupně (Libomyšl IV), který se zdá být za současného stavu vědomostí osídlen ve stejné fázi jako výše popsané naleziště. Seznam ještě doplňuje jeden objekt patřící jen obecně do LnK zjištěný v melioračních rýhách (Chodouň III).

V mikroregionu nám tedy chybí vývoj celého mladšího období LnK. Jeho absenci lze vysvětlit hned trojím způsobem: 1) Sídliště z mladších časových úseků jsou skryta pod nivními



Mapa 11. 1 – Chodouň II; 2 – Chodouň III; 3 – Libomyšl IV; 4 – Libomyšl IX.

usazeninami Litavky a pod zástavbou obce Chodouň. 2) Mikroregion mohl být skutečně opuštěn ve II. stupni a dál sloužil jako hospodářský areál sídliště u Zdic a u Libomyšle. 3) Zdejší mikroregion mohl tvořit jeden sídelní areál se sídlištěm Zdice I a Zdice II. U prvně uvedené lokality však neznáme dataci a druhé naleziště chronologicky patří na počátek vývoje LnK v této oblasti. Jejich časové zařazení tak k řešení tohoto problému nepřispívá.

V mladším období pokračuje osídlení pouze na lokalitě Chodouň II, které patří do II. fáze. K tomu náleží již jen krátkodobé sídliště z mladšího stupně na protilehlém levém břehu Litavky (Libomyšl IX). Disponujeme tedy ještě výrazně menším množstvím archeologických pramenů než v předchozí epoše. Některé lokality ale mohou být překryty nivními sedimenty. Z tří uvedených možností fungování mikroregionu v době LnK se mi zdá pro StK nejpravděpodobnější příslušnost obou sídlišť k sousednímu sídelnímu areálu u Zdic.

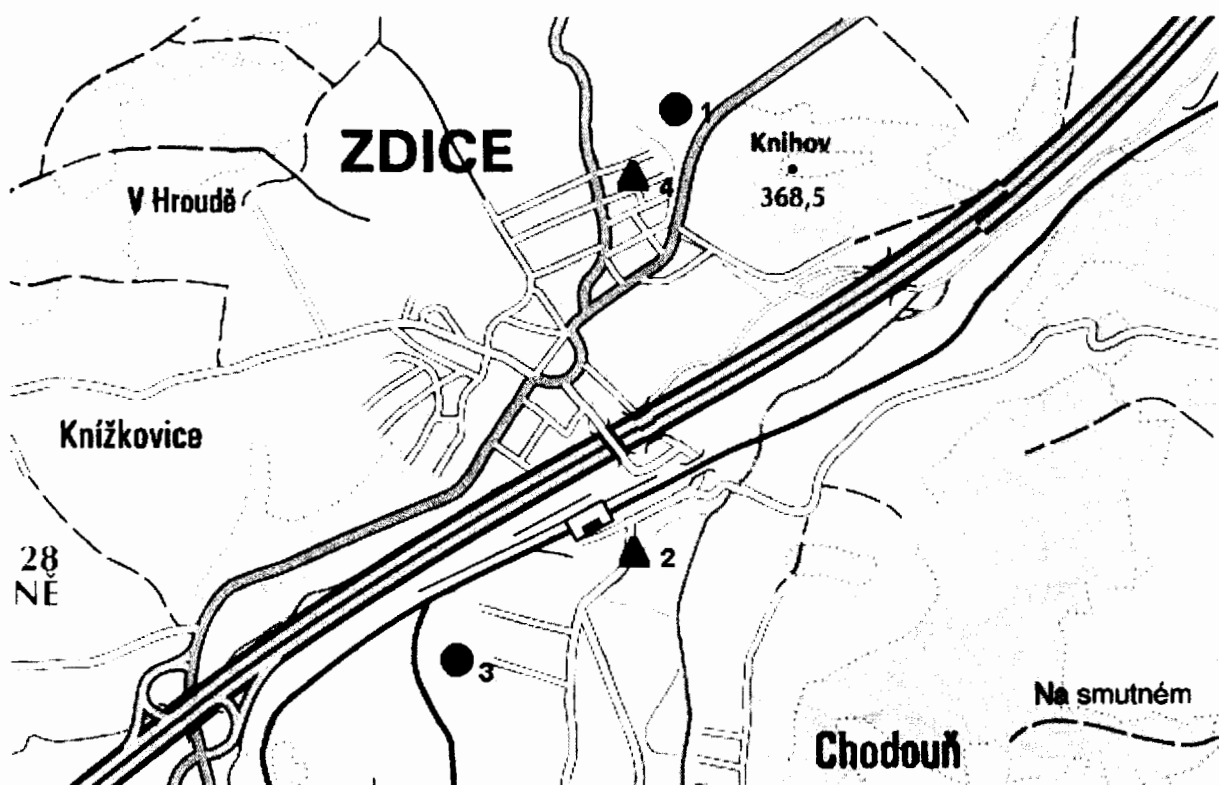
Na soutoku Litavky a Červeného potoka u Zdic jsem identifikoval desátý sídelní region. Jeho poznání je však výrazně omezeno rozsáhlou zástavbou města Zdice. Přimo na soutoku obou toků se rozprostírá sídliště Zdice I z I. stupně LnK a lokalita Zdice II zkoumaná J. Malíčským a J. Vaňkem. Z obou akcí nám, bohužel, chybí archeologické nálezy. Další dvě sídliště jsou umístěna na pravé a levé straně levobřežního přítoku Litavky, asi 2 km severně od předchozích

obytných areálů. Na pravém břehu známe dlouhodobější sídliště o rozloze 4-6 ha zkoumané J. Maličkým při stavbě rodinných domů (Zdice III). Poměrně rovnoměrně je zastoupen II. a III. J. Maličků však prozkoumal pouze malou část naleziště, nevylučují proto zastoupení i dalších sídelních fází. Na levém břehu se rozkládá krátkodobé sídliště z I. stupně (Černín).

Rozlehlá zástavba, stejné stáří dvou lokalit (Černín a Zdice I) a poměrně velká vzdálenost obou dvojic sídlišť nám ztěžují poznání vývoje v tomto mikroregionu. Jako nepravděpodobnější možnost se mi zdá existence dvou sídelních areálů na levostranném přítoku Litavky (Zdice III a Černín) a u soutoku (Zdice I a II), který mohl tvořit jeden celek s výše popsaným sídlištěm u Chodouně. Není také vyloučeno, že zmíněné čtyři lokality tvoří pouze jediný sídelní areál.

Shrneme-li ještě tyto poznatky s rozбором sídlišť od Chodouně, můžeme snad bezpečně konstatovat, že mezi Chodouní a Černínem se nacházely nanejvýš dva sídelní areály. Na základě velikosti obhospodařovaného prostoru, vzájemné vzdálenosti všech lokalit a jejich datace bych vylučoval současnou dlouhodobou existenci tří osídlených mikroregionů (u Chodouně, na soutoku Červeného potoka a Litavky a u levobřežního přítoku Litavky).

U StK registruji přímo na soutoku obou velkých toků rozsáhlejší naleziště, které bylo zkoumáno pouze dvěma drobnými záchrannými výzkumy J. Maličkého a J. Vaňka (Zdice I). Jeho

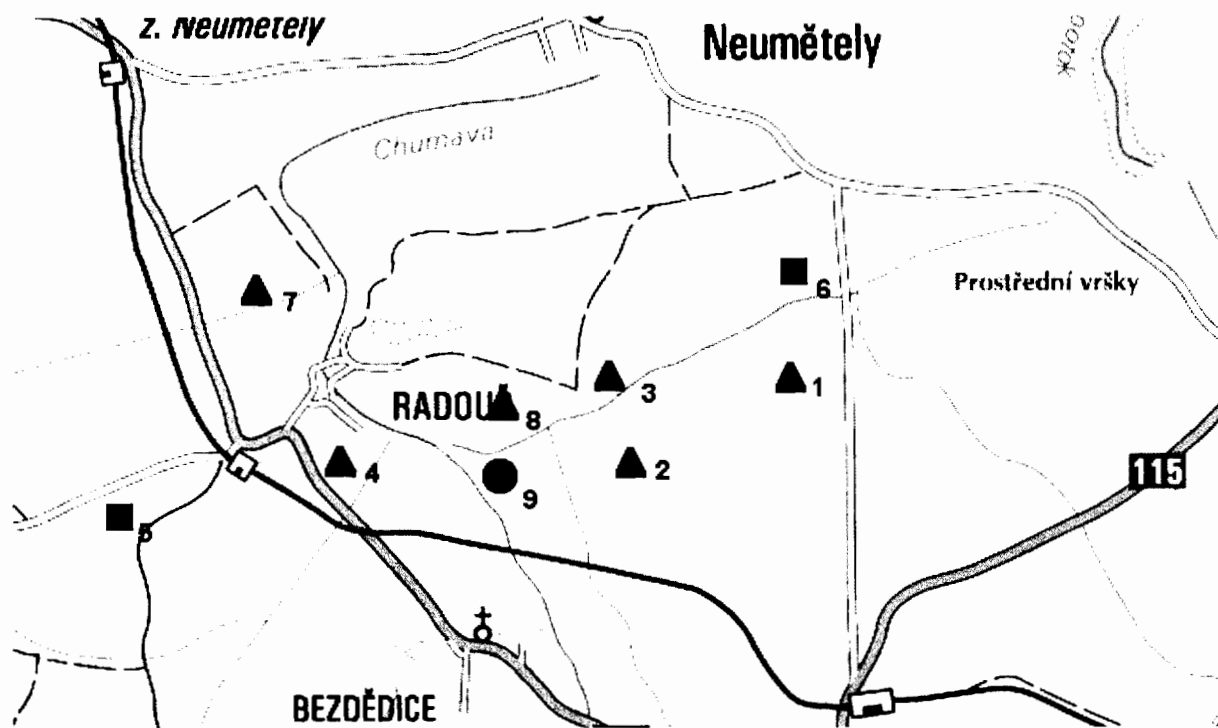


Mapa 12. 1 – Černín; 2 – Zdice I; 3 – Zdice II; 4 – Zdice III.

okrajovou část se podařilo zachytit i při povrchové prospekci (Zdice V). Z obou starších akcí však nemáme archeologické nálezy a artefakty ze sběrů jsou velice chudé, proto je zatím nemůžeme datovat. Další rozlehlější sídliště se rozkládalo na malém levobřežním přítoku Litavky (Zdice II). Pouze jeho malé segmenty byly zkoumány J. Maličkým. Těžiště jeho existence se nachází ve IV. fázi. Registrujeme odsud také chudé nálezy ze staršího stupně.

Poznání tohoto mikroregionu nám značně znesnadňuje rozsáhlá zástavba a malá prozkoumanost všech známých nalezišť. Vývoj osídlení za současného stavu znalostí interpretují tak, že lokalita na soutoku Litavky a Červeného potoka tvořila jeden sídelní areál se sídlištěm u Chodouně. Další současně osídlený mikroregion se rozkládal na levobřežním přítoku Litavky na severním okraji Zdic. Ani u jednoho z obou sídelních areálů však zatím nemáme dokázán plynulý vývoj během celé nebo velké části StK. Díky dostatečně velkému hospodářskému zájmu, úrodným půdám a bohatému pravěkému osídlení na obou polohách ho však považují za více než pravděpodobný.

Jedenáctý shluk lokalit odhalila povrchová prospekce a záchranné výzkumy při melioracích mezi Hostomicemi a Radouš u Chumavy. Region je poměrně precizně prozkoumán. Jeho vypovídací hodnotu však snižují náplavy Chumavy ve východní části území neumožňující povrchové průzkumy. Jediné dlouhodobé a rozsáhlé sídliště o rozloze asi 8-12 ha se rozprostírá na



Mapa 13. 1 – Hostomice I; 2 – Hostomice II; 3 – Radouš I; 4 – Radouš II; 5 – Radouš III; 6 – Radouš IV; 7 – Radouš V; 8 – Radouš VI. 9 – Radouš VII.

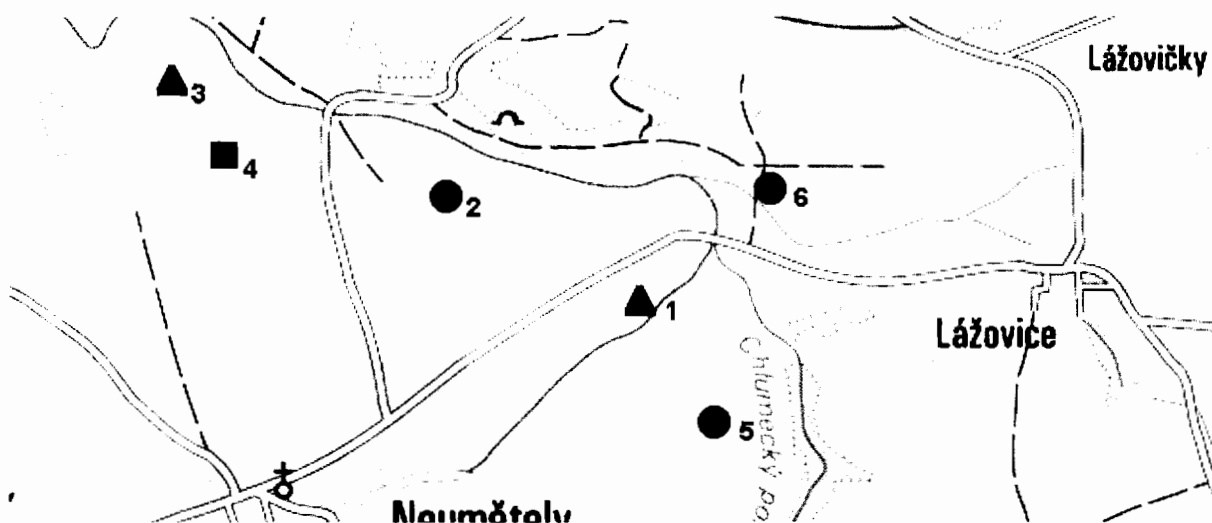
levém břehu Chumavy severně od Radouše (Radouš V). Náleží I., II. a III. stupni LnK. Dalších pět krátkodobých lokalit z I. a II. až IV. stupně (Radouš II), z III. stupně (Hostomice II) z II. až IV. stupně (Hostomice I, Radouš I a Radouš VII) leží na Chumavě nebo jejích přítocích.

Struktura osídlení tohoto mikroregionu se dá poměrně dobře rekonstruovat. Můžeme zde předpokládat kontinuální vývoj od I. stupně LnK s centrální lokalitou Radouš V.

Mezi Hostomicemi a Radouší disponujeme v období StK i přes splachy ve východní části mikroregionu nebývale velkým shlukem lokalit, který nemá v jiných sídelních areálech obdoby. Jediné větší (4 ha) a trvalejší sídliště ze staršího stupně (II. i III. fáze) se rozprostíralo na jižním okraji Radouše (Radouš II). Ostatních sedm nalezišť se řadí mezi menší a krátkodobější sídliště, když do staršího stupně náleží polohy Hostomice II a Radouš I a do mladšího stupně polohy Hostomice I, Radouš I, Radouš III, Radouš V, Radouš VI. Přesnější datace chybí pouze u Radouše IV.

Časové zařazení jednotlivých lokalit nám dokládá kontinuální vývoj nejméně od II. do IV. fáze s tím, že v mladším stupni StK byly využívány nejméně dva obytné areály. Příčiny tohoto stavu zatím neznáme. Sídlíště mohlo např. plnit blíže nespecifikovanou centrální funkci. Pro hlubší poznání sídelní struktury v mladší stupni StK bude důležité, jestli se v tomto sídelním areálu podaří v budoucnu objevit rondel, s kterým dnes spojujeme blíže nespecifikované náboženské a společenské funkce (Řídký 2008).

Dvanáctý sídelní areál se rozprostírá u zákrutu Chumavy u Neumětel. Díky povrchovým sběrům je poměrně precizně prozkoumán. Jedna větší lokalita s delším trváním (t. cca 4-8 sídel-



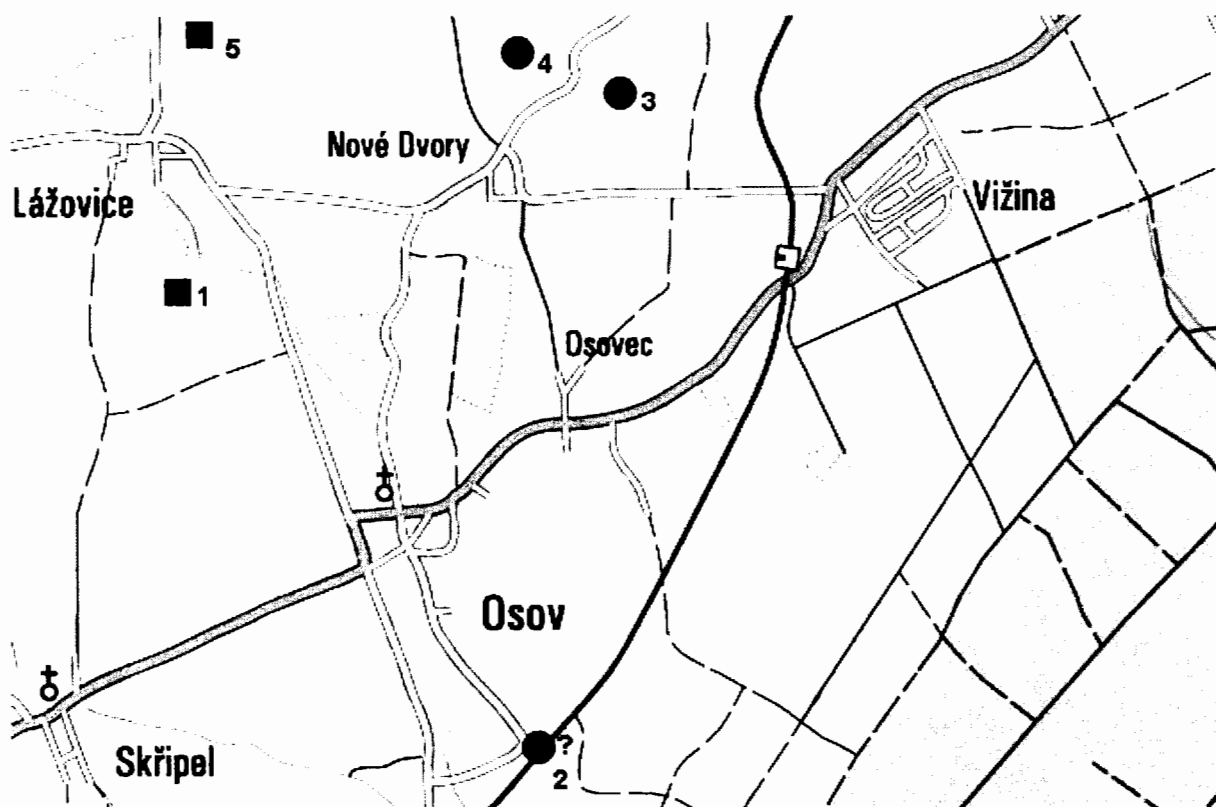
Mapa 14. 1 – Neumětely I; 2 – Neumětely II; 3 – Neumětely III; 4 – Neumětely IV; 5 – Neumětely VI; 6 – Neumětely (nově objeveno, není v katalogu).

ních fází) se rozprostírá na ploše 4 ha přímo ve zmíněném zákrutu. Časově patří do II. stupně. Krátkodobá sídliště náleží do I. stupně (Neumětely III), do III. stupně (nově objeveno, není v katalogu) a do IV. stupně (Neumětely II). Jediné naleziště Neumětely VI neumíme přesněji datovat.

Můžeme zde opět předpokládat kontinuální vývoj osídlení od konce I. stupně, s tím že nám ještě chybí část lokalit. Přítomnost prvních zemědělců v sídelním areálu po celé období LnK také nepřímo naznačuje hojnost kvalitních půd, dostatečná velikost celého mikroregionu a bohaté pravěké osídlení v mladších časových periodách.

Pro období StK zde byla zachycena tři krátkodobá sídliště na levém břehu Chumavy. Do staršího stupně patří naleziště Neumětely I, když jeden zlomek složený z krokvice z jednotlivých vpichů se řadí na samý počátek StK, a Neumětely III. Do mladšího stupně náleží lokalita Neumětely IV.

V StK máme zachycenou stejnou situaci jako v období LnK. Můžeme předpokládat plynulý vývoj osídlení od II. do nejméně IV. fáze. Část obytných areálů nám ale bezpochyby uniká. Blízkost dvou nalezišť StK v sousedním mikroregionu u Lážovic také nevylučuje jejich souvislost s popisovanými sídlišti u Neumětel. Mohly spolu tvořit jeden společný sídelní areál. O



Mapa 15. 1 – Lážovice I; 2 – Osov; 3 – Všeradice; 4 – Všeradice (není v katalogu, nově objeveno); 5 – Lážovice II.

obou lokalitách od Lážovic, bohužel, vlastníme minimum informací, které nepřispívají k řešení tohoto problému.

Na pravostranném přítoku Chumavy mezi Lážovicemi a Osovem registrují další sídelní areál. Poznání tohoto území stěžují rozsáhlé náplavy četných drobných vodních toků, obytná zástavba a pastviny znemožňující povrchovou prospekci. Stavba železnice na počátku 20. století odhalila u Osova blíže nedatovanou lokalitu LnK. Při povrchových průzkumech se zatím podařilo objevit dvě krátkodobá sídliště z II. až IV stupně LnK (Všeradice, Lážovice – nově zjištěno T. Polišenským, do katalogu nezařazeno).

Výše uvedené okolnosti výrazně limitují naše poznání tohoto mikroregionu. Mohl být několikrát krátkodobě kolonizován, nebo mohl být osídlen v mladším období LnK po delší dobu s přesuny mezi výše zmíněnými polohami. Kontinuální osídlení od I. nebo II. stupně do konce LnK se na základě dosavadních nálezů, nepatrně horších půdních podmínek i menšího množství pravěkých lokalit zatím jeví jako nejméně pravděpodobné.

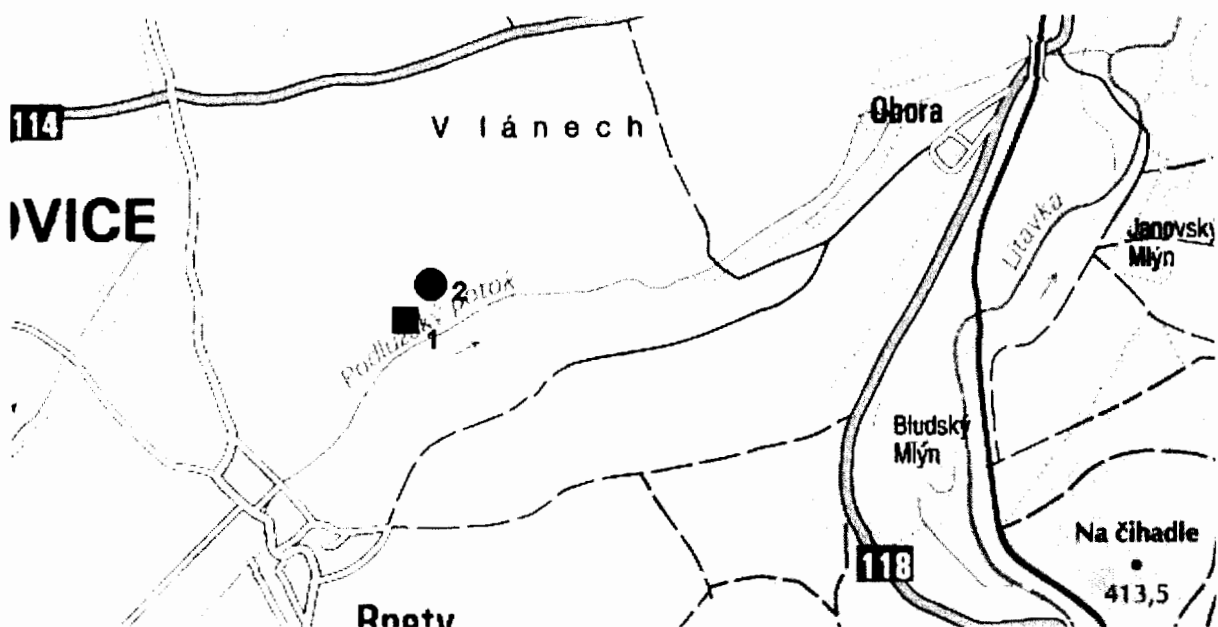
Rovněž z období StK známe pouze krátkodobé osady. Na jižním okraji Lážovic zjistil při malém zjišťovacím výzkumu J. Maličský i ojedinělé nálezy StK bez bližšího časového zařazení (Lážovice I). Severně od obce bylo evidováno sběry malé sídliště patřící snad staršímu stupni.

Chudé nálezy a malá prozkoumanost mikroregionu nabízí několik variant jeho fungování.

1) Několik krátkodobých kolonizací. 2) Delší osídlení, které ale nezahrnuje celé nebo většinu



Mapa 16. 1 – Bykoš; 2 – Suchomasty; 3 – Želkovice I.



Mapa 17. 1 – Rpety I; 2 – Rpety II.

období StK. 3) Existence sídelního areálu po celou nebo větší část StK. 4) Příslušnost k sousednímu sídelnímu areálu u Neumětel. Nepatrně horší půdní poměry i menší množství pravěkých nalezišť by spíše svědčily o krátkodobosti zdejšího osídlení.

Předposlední sídelní areál se rozprostírá ve vyšší nadmořské výšce mezi Bykoší, Suchomasty a Želkovicemi. Mikroregion byl podroben poměrně zevrubnému povrchovému průzkumu. Všechny lokality se řadí mezi krátkodobé s doklady osídlení z II. až III. stupně (Suchomasty), II. až IV. stupně LnK (Bykoš) a bez přesnějšího chronologického zařazení (Želkovice I).

Na základě intenzivní povrchové prospekce nebyl sledovaný areál zcela jistě osídlen kontinuálně od I. nebo II. stupně LnK. Můžeme tak opět předpokládat několikrát opakovanou krátkodobou kolonizaci nebo delší vývoj jedné komunity na všech výše uvedených nalezištích nebo jejich částech.

V období StK byla tato oblast využita jako sídelní areál patrně pouze jednou, jak dokládá několik broušených nástrojů od Bykoše a Želkovic.

Poslední sídelní prostor vymezují dvě krátkodobá sídliště LnK a StK na levobřežním přítoku Litavky u Rpet. Lokalita LnK na základě velikosti a nálezů zřejmě představuje nezdařený pokus o kolonizaci nového sídelního areálu. U osady StK můžeme předpokládat delší trvání během III. stupně.

II. 11. 2. 3. Vyhodnocení vývoje a struktury osídlení v kultuře s lineární keramikou

V Hořovické kotlině se zpracováním téměř veškerého archeologického materiálu a následně jeho sídelně geografickou analýzou podařilo prokázat nespornou existenci nejméně osmi sídelních areálů (pojem chápu jako prostor většiny aktivit jedné lidské občiny) u Hostomic, Chlustiny, Kotopek, Libomyšle, Lochovic, Zdic 1 (soutok Červeného a Stroupinského potoka), Zdic 2 (soutok Litavky a Červeného potoka spolu lokalitami u Chodouně nebo u levobřežního přítoku Litavky) a Žebráku, které fungovaly pravděpodobně kontinuálně od I. do IV. stupně (s výjimkou Chlustiny, ta až od II. stupně). Vývoj v jednotlivých sídelních areálech se neřídil jednotnou formou, což nám ostatně dokazují výzkumy neolitických sídlišť. Celkově můžeme popsat nejméně čtyři modely:

1) Osídlení se v rámci sídelního areálu dlouhodobě vyvíjí téměř na jednom místě s občasnými, krátkodobými přesuny do jiných obytných areálů nebo úplně bez nich. Tento model byl zachycen pouze v jednom případě u Kotopek (naleziště Kotopeky I). Publikované poznatky z jiných českých lokalit dokládají, že prozatím nemá v Čechách obdoby. Spíše naznačuje souvislost s některými moravskými (Mohelnice) nebo slovenskými sídlišti (Štúrovo), na kterých dochází pouze k minimálním posunům obytných jednotek.

2) Osídlení se v rámci sídelního areálu posunuje desítky až stovky metrů na určitém vymezeném prostoru. Vzniká tak obytný areál o rozloze až několika desítek hektarů. S velkou dávkou opatrnosti je můžeme interpretovat jako ideální místa pro fungování zemědělské osady a jejího zázemí v určitém sídelním areálu. Někdy může dojít ke krátkodobému nebo i delšímu (např. po dobu trvání jednoho stupně) přemístění osady i do vzdálenějšího obytného areálu (zhruba 500-1 000 m). K tomuto modelu přísluší většina prozkoumaných sídelních areálů: Hostomice, Chlustina, Lochovice?, Zdice 1 a Žebrák. Jeho nejlepší příklad v tomto regionu představuje sídliště Žebrák I a II s osídlenou plochou přes 20 ha. Tento model bezpochyby v České kotlině převládal, když jeho ukázkový případ představují Bylany.

3) Další model představuje vlastně jen modifikaci předchozího případu. Osídlení se posunuje o desítky až stovky metrů v rámci vymezeného prostoru s možnými krátkodobými přesuny i do jiných obytných areálů. Po delší době se přemísťuje do jiného obytného areálu, kde osídlení dlouhodobě pokračuje. V sídelním areálu tak máme dvě větší sídliště s delším trváním, která se

ale časově nepřekrývají. Tento model byl patrně zachycen u Chodouně, kde se v poloze Chodoun I rozprostíralo sídliště během konce I. a v II. stupni. Osídlení pak tuto polohu opouští a již se sem během LnK nikdy nevrací. Kam se ale přemístilo, se zatím nepodařilo prokázat.

4) Osada se v rámci sídelního areálu stěhuje po poměrně krátké době na další polohu do vzdálenosti 500-1 000 m. Tento přesun se po krátké době znovu opakuje. Osídlení se někdy může vrátit i na již dříve osídlenou polohu. Vzniká tak velký shluk malých sídlišť. Z nějakého důvodu nenašli první zemědělci v osídleném mikroregionu ideální místo pro trvalejší založení osady. Tento případ byl identifikován pouze u Libomyšle.

Tyto modely popisují pravěkou skutečnost pravděpodobně dosti zjednodušeně. Zcela jistě mohlo docházet k překrývání těchto modelů a ke specifickým případům. Např. mohly vzniknout v rámci jednoho sídelního areálu po určitou dobu místo jednoho sídliště i dvě obytné jednotky. Výše uvedené modely nám také mohou komplikovat pokusy o založení nových sídelních areálů na hranici dvou osídlených mikroregionů, což však nedovedeme rozpoznat a přiřazujeme je do sousedních sídelních areálů. Rozbor jednotlivých lokalit ale zcela jednoznačně dovoluje vyloučit následující dva modely. 1) Společný dlouhodobý vývoj dvou obytných areálů v jednom osídleném mikroregionu. 2) Dlouhodobou existenci několika osamocených sídelních jednotek (tj. dvorců) v jednom sídelním areálu. Především druhá možnost nachází uplatnění v německé oblasti rozšíření LnK, a to především na Aldenhovener Platte (*Lüning 1991; 1997*). V Hořovické kotlině ji zcela jistě můžeme zamítnout (samozřejmě mohou existovat výjimky) a podle doposud publikovaných materiálů se tento model neuplatňuje ani na Moravě, v Polsku a na Slovensku. I nové výzkumy sídlišť na území Německa tento model nepotvrzují. Do úvahy by přicházely metodické chyby při vyhodnocování výzkumů na Aldenhovener Platte (srovnej *Birkenhagen 2003, 48-57*).

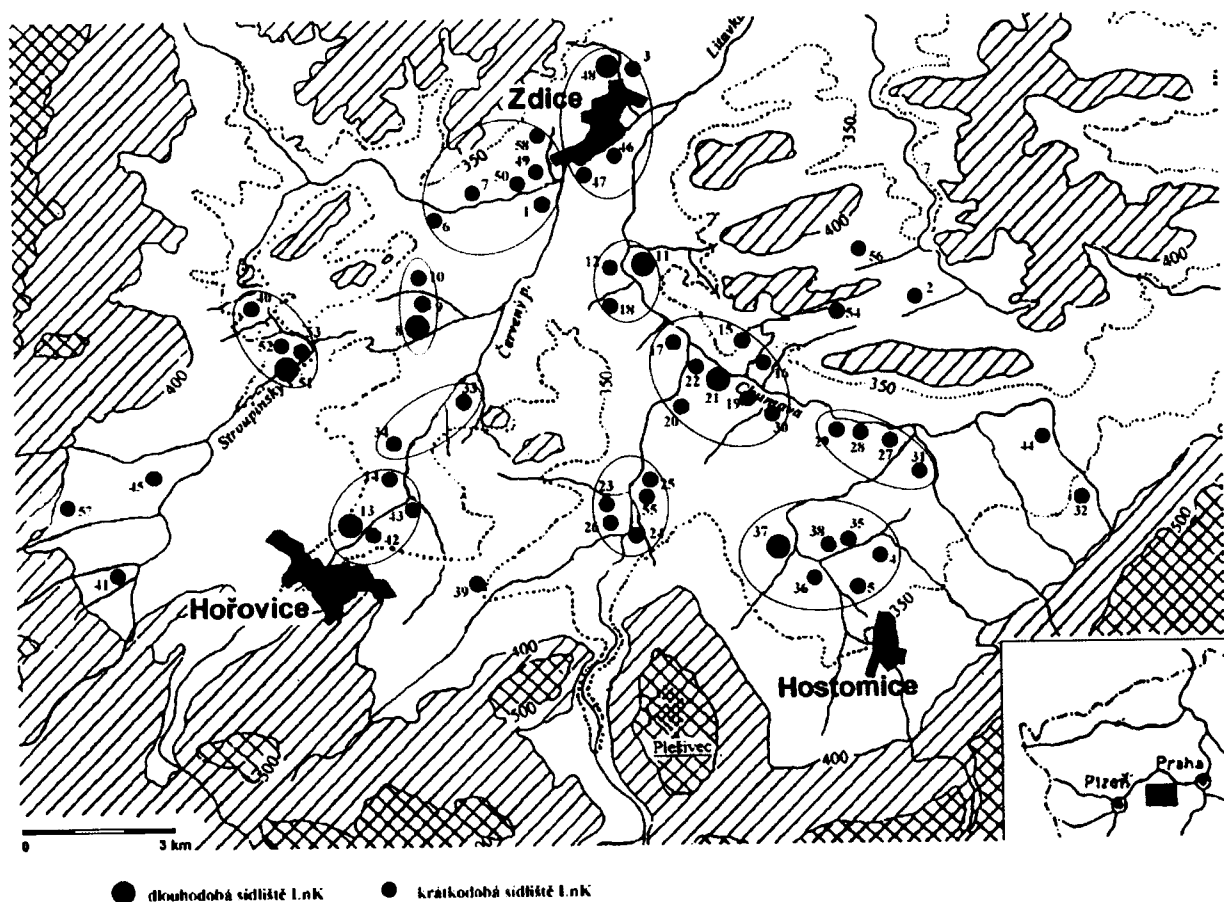
Bezprostřední hospodářské zázemí bezpečně prokázaných sídelních areálů v Hořovické kotlině se pohybuje mezi 5-8 km² a vzdálenost mezi jejich středy obvykle činí okolo 3 km.

Na podkladě zjištěné rozlohy sídelních areálů, rozstupů mezi nimi a rozboru zbývajících lokalit umístěných v nejúrodnější části kotliny můžeme pravděpodobně předpokládat existenci dalších osídlených mikroregionů s delším nebo dlouhodobým osídlením u Praskoles, Neumětel a Zdic (na levobřežním přítoku Litavky) nebo Chodouně. U všech tří mikroregionů se sice ne-

podářilo prokázat existenci osídlení během trvání celé nebo většiny LnK. Musíme si však stále uvědomovat, že pracujeme s jednou polovinou až maximálně dvěma třetinami původního stavu sídlišť.

Nakonec nám zbylo přesně na okrajích celé osídlené oblasti několik krátkodobých, malých sídlišť, a to v oblasti Bykoše (3 lokality), Cerhovic (3 lokality), Lážovic (2 lokality) a Rpet (1 lokalita). Pravděpodobně se jedná o neúspěšné pokusy vytvořit nové sídelní areály. U seskupení u Cerhovic nebo Bykoše bychom mohli uvažovat i o poněkud déletrvajícím vývoji jedné obce-ny s přesuny mezi jednotlivými polohami. Ze všech těchto krátkodobých lokalit pochází pouze minimum nálezů neumožňujících přesnější dataci. Z tohoto důvodu také nevíme, jestli tyto kolonizační pokusy probíhaly v různých časových obdobích nebo, jestli se jedná o přibližně stejně starou kolonizaci. Ta mohla proběhnout např. v době výrazného vzrůstu počtu obyvatel.

Poměrně dobré znalosti struktury osídlení dovolují alespoň přibližně odhadnout počet obyvatel celé oikumeny. Při uvažovaných 30-70 lidech v jedné osadě a 11 sídelních areálech nám vychází pro celý region 330-770 obyvatel a hustota 3-7 lidí/km² v osídleném území.



Mapa 18. Osídlení Hořovické kotliny v kultuře s lineární keramikou. Červěně vyznačeny sídelní areály.

II. 11. 2. 4. Vyhodnocení vývoje a struktury osídlení v kultuře s vypíchanou keramikou

Pro období StK dokázalo zpracování téměř veškerého archeologického materiálu a následně jeho sídelně geografická analýza existenci nejméně sedmi sídelních areálů u Hostomic, Chlusty, Kotopek, Libomyšle, Lochovic, Zdic 1 (soutok Červeného a Stroupinského potoka) a Žebřáku, které fungovaly pravděpodobně kontinuálně od II. do IV. stupně. Vývoj u jednotlivých sídelních areálů se mírně odlišoval. Můžeme se je pokusit interpretovat pomocí dvou následujících modelů a jednoho zvláštního případu.

1) Osídlení se v rámci sídelního areálu dlouhodobě posunuje maximálně o desítky metrů na vymezeném prostoru. Proti staršímu osídlení LnK zaujímá téměř vždy menší plochu o velikosti zhruba 3-7 ha. Dochází tedy ke koncentraci tohoto centrálního obytného areálu na menší plochu. V okolí každého dlouhodobého sídliště se celkem pravidelně objevují jedna až dvě krátkodobě osídlené polohy svědčící o občasných přesunech. Náleží sem téměř všechny výše popsané sídelní mikroregiony (Hostomice, Chlustina, Kotopeky, Libomyšl a Zdice 1).

2) Obytný areál se po delší čas posunuje o desítky metrů v rámci vymezeného prostoru s možnými krátkodobými přesuny i do jiných obytných areálů. Po určité době se přemísťuje do jiného obytného areálu, kde osídlení dlouhodobě pokračuje. Tento případ pravděpodobně zjišťujeme u Lochovic, kde dochází ve fázi IVb k přesunu na novou polohu s delším osídlením (Lochovice II). Možná sem patří i sídelní region mezi Hostomicemi a Radouší, kde dochází někdy na konci III. nebo na začátku IV. fáze k opuštění dlouhodobě využívaného sídliště Radouš II. Kam se ale osídlení přesunulo, zatím nevíme.

3) Zvláštní případ představuje hostomický sídelní areál v době mladšího stupně. Registrujeme odsud přinejmenším pět krátkodobě osídlených poloh. Tuto situaci zatím nedovedeme uspokojivě interpretovat. Variant může být několik (přesuny jedné obcíny?, současná existence dvou nebo tří obytných jednotek?, pokus o založení nového sídelního areálu?).

Na základě rozlohy sídelních areálů, rozestupů mezi nimi, umístění v nejúrodnější části kotliny a rozboru zbývajících lokalit může pravděpodobně předpokládat existenci dalších osídlených mikroregionů s delším nebo dlouhodobým osídlením u Praskoles, Neumětel, Zdic 2 (na levobřežním přítoku Litavky) a Zdic 3 (osady u soutoku Litavky a Červeného potoka a u Chodouně). Většina těchto sídelních areálů byla u LnK rekonstruována také pouze na základě

nepřímých důkazů. To by nasvědčovalo, že se nepodařilo dohledat centrální, dlouhodobě osídlené polohy, které byly využívány v LnK i StK.

Na okrajích osídlené plochy nám ještě zbyla dvě sídliště u Lážovic, jedno u Rpet, jedno Újezda a jedno u Želkovic. Dokládají nám pokusy o založení nových sídelních areálů. Na základě jejich nálezů se zdá, že se záměr částečně zdařil u Újezda, kde lze předpokládat delší osídlení ve fázi IVa. Sídlíště Rpety 1 fungovalo zřejmě krátce během III. fáze. Ostatní lokality neumíme datovat.

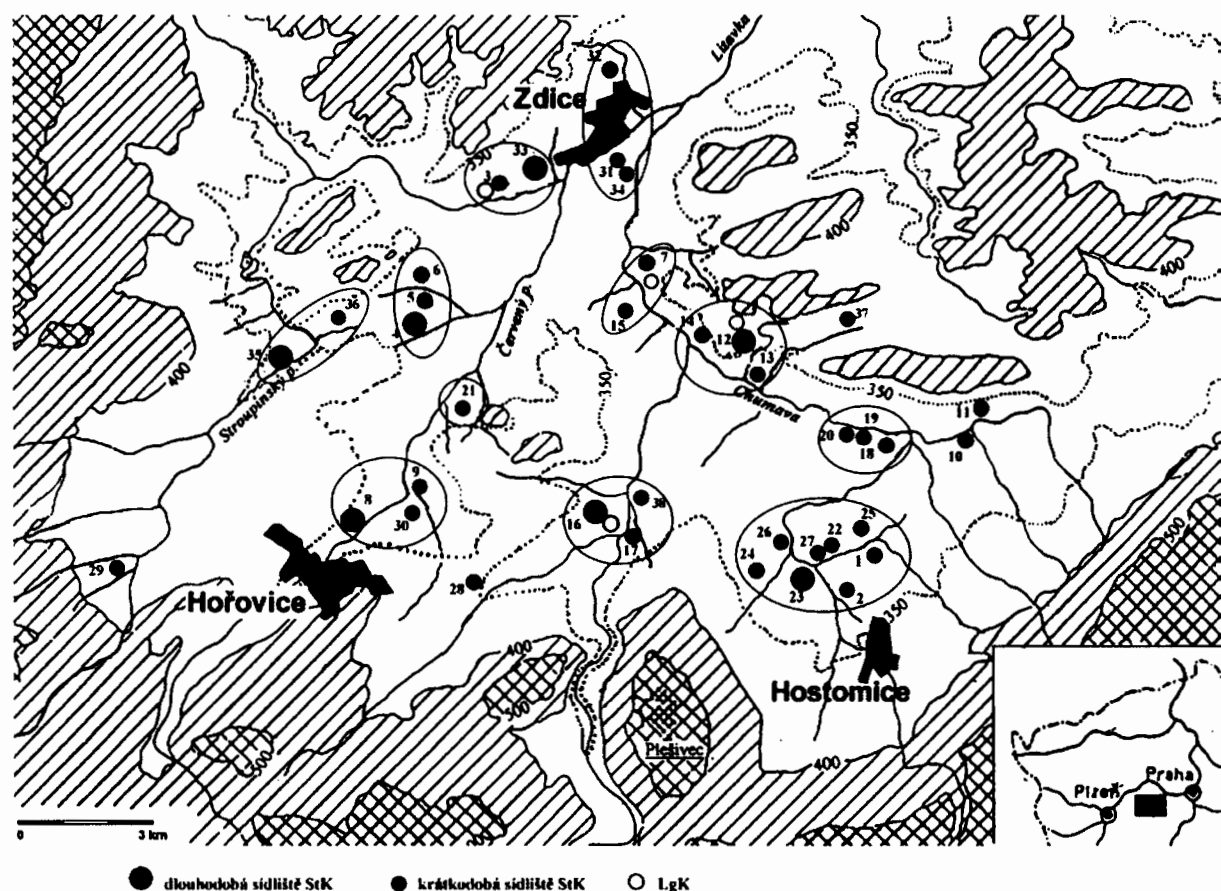
Celkově můžeme konstatovat, že osídlení StK ve využití Hořovické kotliny i jednotlivých sídelních areálů přesně navazuje na předchozí období. Stabilně jsou osídleny identické sídelní areály jako u LnK a okrajově jsou využívány k obytným účelům stejné oblasti jako v LnK (Cerhovičko a okolí Lážovic, Rpet a Želkovic). Rovněž dlouhodobá sídliště v osídlených mikroregionech se nacházejí ve stejných polohách jako u LnK, s výjimkou Radouše. Ve starším stupni vzniklo centrální sídlíště Radouš II v poloze s krátkodobým osídlením LnK. Centrální sídlíště se však od předchozího období mírně odlišují, když se zmenšuje jejich rozloha. Dochází tedy ke koncentraci obytného areálu na menší ploše. Určité změny nastávají i u krátkodobých sídlišť, kterých registrujeme výrazně méně než u LnK. Částečně to může být způsobeno jejich horší rozpoznatelností, protože se při povrchové prospekci někdy projevují jen několika zlomky keramiky. Ty mohou lehce uniknout pozornosti. I přes jejich obtížnější identifikaci se však zdá, že skutečně dochází k jejich úbytku. Naznačovalo by to koncentraci osídlení na dlouhodobě osídlených sídlištích, která byla opouštěna jen zřídka.

Sídelní areály musí mít na základě identického rozmístění jako v předchozím období také stejně velké hospodářské zázemí, tj. 5-8 km², a shodné rozestupy mezi centry sídleních mikroregionů, tj. zhruba 3 km.

Existence centrálních sídlišť na totožných polohách v průběhu staršího i mladšího stupně StK a osídlení stejných sídelních areálů dokládá, že významné kulturní, sociální a společenské změny, ke kterým dochází v mladším stupni StK, se sídelní struktury ve zkoumaném regionu vůbec nedotkly.

Nakonec se musíme zastavit u problematiky osídlení v I. a V. fázi StK. Vysoký počet lokalit IV. stupně LnK a II. fáze StK je nepřímým důkazem kontinuálního osídlení. Z tohoto důvodu lze

vysvětlit absenci souborů z I. stupně StK, až na jednu výjimku z Neumětel I, jeho krátkodobostí a tím i horší rozpoznatelností, nebo se kultura s vypíchanou keramikou rozšiřuje na zkoumané území už jako plně zformovaná ve své II. fázi. V žádném případě nedošlo k přerušení osídlení. Pozdní V. fázi se snad podařilo doložit pouze na dvou sídlištích v Kotopekách I a Lochovicích II. Keramika tohoto období ale vlastní velice málo chronologicky významných prvků, proto se obtížně rozpoznává. Počet lokalit bude tedy výrazně podhodnocen. Rovněž velice bohaté osídlení předešlé IV. fáze nepřipouští tak markantní pokles osídlení. To nepřímou naznačuje i hojné zastoupení následujících časně eneolitických sídlišť.



Mapa 19. Osídlení Hořovické kotliny v kultuře s vypíchanou keramikou. Červěně vyznačeny sídelní areály.

II. 11. 3. Lengyelská kultura

Malé celky sídlištní keramiky pocházejí z výzkumu V. Matouška v Chodouni (Chdouň II) a z povrchových průzkumů u Hředlí (Hředle II), Libomyšle (Libomyšl I) a Lochovic (Lochovice I). Tento nízký počet je pravděpodobně způsoben absencí nápadných datovacích znaků a sta-

vem výzkumu, než výrazným poklesem hustoty osídlení, neboť následující i předcházející osídlení se objevuje na více katastrech. Malý počet lokalit nám neumožňuje jakékoliv poznámky ke struktuře a vývoji osídlení.

II. 11. 4. Eneolit

U všech eneolitických období jsem schopen za současného stavu našich znalostí pouze stručně charakterizovat známé doklady osídlení bez možnosti poznání jeho struktury a vývoje. Jedinou výjimkou částečně představuje časný eneolit.

II. 11. 4. 1. Časný eneolit

II. 11. 4. 1. 1. Vývoj osídlení

Časný eneolit můžeme rozdělit na tři základní chronologické horizonty: starší a mladší stupeň jordanovské skupiny a následující postjordanovské období. Bohužel u většiny drobných časně eneolitických souborů z Hořovické kotliny jsou zastoupeny především znaky, které se vyskytují v mladším stupni jordanovské skupiny i v postjordanovském období (např. různé varianty úzkých žebříčků nebo vrcholy proti sobě postavených trojúhelníků vymezujících negativní klikatku na plecích džbánek, okraje hrnců v podobě románských lisen a blátitý povrch těl zásobních hrnců), proto je rozdělují pouze do dvou základních horizontů: starší stupeň jordanovské skupiny a mladší stupeň jordanovské skupiny s postjordanovským obdobím.

Do staršího horizontu můžeme bezpečně zařadit nálezy z povrchových průzkumů z Kotopek I (*Prostředník – Stolz 1999*, 50-51) a Libomyšli I (*Prostředník – Stolz 1998*, 30-31).

Do mladšího horizontu náleží drobné celky z povrchových průzkumů z Hředlí II (*Prostředník – Stolz 1999*, 49-50), Chodouně IV (*Prostředník – Stolz 1999*, 50), Neumětel III (*Prostředník – Stolz 1998*, 34) a Radouše V (*Prostředník – Stolz 1998*, 36) a malé soubory z výzkumů J. Maličkého z Lážovic (*Zápotocká 1982a*, 140) a Tihavy (katastr Kotopek; *Maličský 1968*; *Benková – Prostředník – Stolz 2001*, 48-49). Z nich snad můžeme přesněji zařadit pouze nálezy z Hředlí II, které patří podle typu džbánu do postjordanovského období (*Zápotocký 1996*, 441-442), a nálezy z Tihavy, které lze datovat na základě přítomnosti ryté výzdoby ve tvaru jedlové

větvičky do mlado až pozdně jordanovského období (*Zápotocký 1996, 438*).

Keramický materiál se celkově neodlišuje od dosud publikovaných českých souborů jordanovské skupiny (např. *Lüning 1976; Zápotocký – Dreslerová 1996*) a postjordanovského období (např. *Zápotocký 1996; 1998*).

Výjimečný nález představuje soubor ze záchranného výzkumu v Žebráku. Hrnce a poháry s románskou lisenou, okraje pohárů, zlomky zdobené rytím a zlomek ucha džbánu časově spadají do období mladší jordanovské skupiny nebo postjordanovského období (*příl. 440-441*). Nepřítomností negativní klikatky, horizontálních nebo vertikálních žebříčků a dalších charakteristických výzdobných prvků na plecích džbánek se však celek výrazně odlišuje od ostatních souborů z Hořovické kotliny a Čech vůbec. Výzdoba svazky krátkých vertikálních či horizontálních rýh nebo jejich vzájemné kombinace (*příl. 441:16-21*) a nižší výskyt džbánů na základě uch a okrajů vykazují spíše shody s pozdně münchshöfenskou kulturou, která je často nazývána podle naleziště ve Wallerfingu (*Uenze 1989*) jako skupina Wallerfing. Nejvýznamnější soubory z tohoto časového období pocházejí z Riekofenu (*Becker – Tillmann 1996*), Pilstingu (*Blaich 1995*) a Walerfingu (*Uenze 1989*) v Bavorsku.

Soubory z Radčic (*Lüning 1976, tab. 73-75; Lichardus 1998*) a Radobyčic (*Doubová 1970*) na Plzeňsku ukazují na průnik této kultury do západních Čech. Odkud ojedinele proniká i do středních Čech, jak to dokazují nálezy ze Žebráku.

Bohaté kontakty zdejší oblasti s jihozápadním sousedstvím v této době dosvědčují i importy bavorského rohovce typu Abensberg-Arnhofen a baiersdorfského deskovitého rohovce (viz *rozb. štípané industrie*). Úzké spojení celých Čech s jihozápadem ostatně potvrzují i džbánky schussenriedského stylu (*Zápotocký 1996, 446*).

II. 11. 4. 1. 2. Zhodnocení sídelní struktury a vývoje osídlení

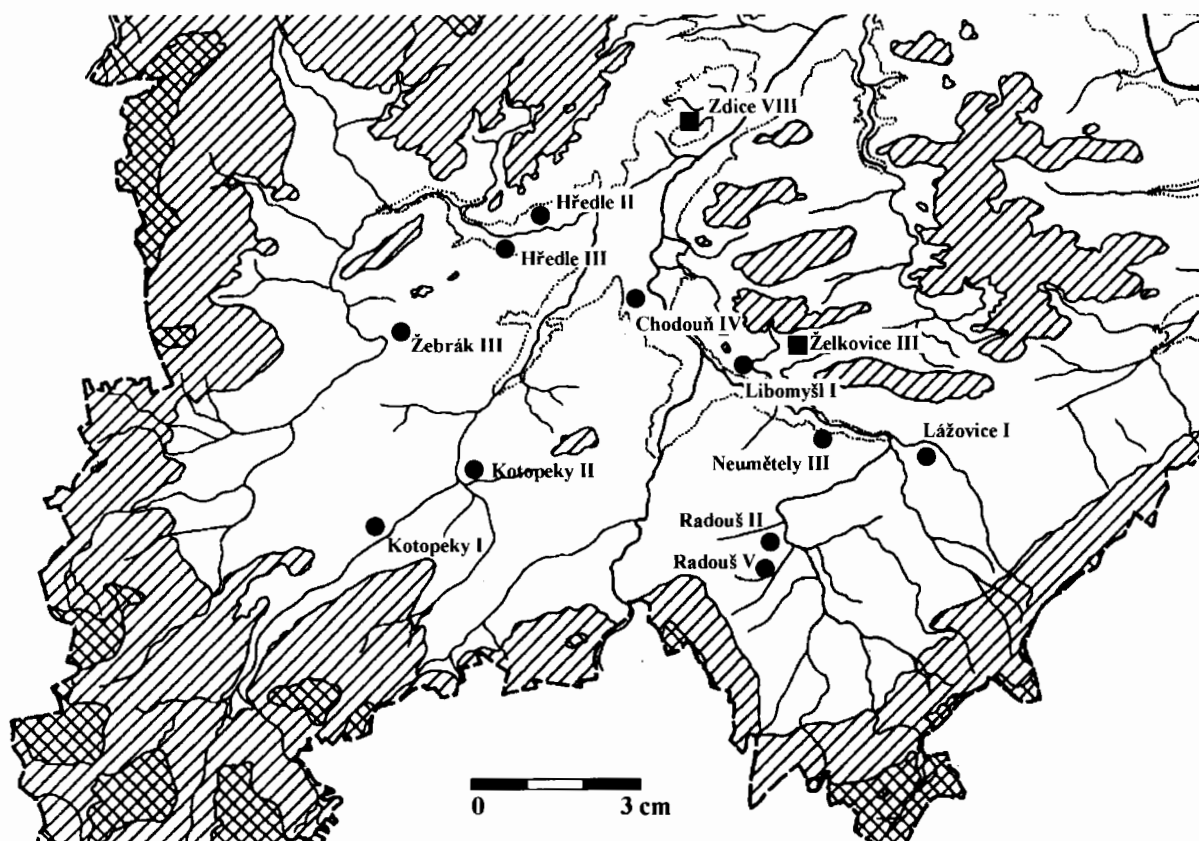
Nejdříve zkusíme odhadnout celkový počet sídlišť. Kromě shora uvedených souborů sem ještě budou bezpochyby patřit některé z pěti časně až staroeneolitických lokalit. Dále výše uvedená analýza zastoupení eneolitických lokalit (viz *kapitola dějiny bádání*) prokázala, že výraznou část eneolitických lokalit se povrchovým průzkumem vůbec nepodařilo zachytit a další část byla zničena orbou nebo erozí. Z této příčiny odpovídá zjištěný stav časně eneolitického

osídlení pravěké skutečnosti jen v náznacích. Můžeme tak odhadnout celkově i dvojnásobný či trojnásobný počet časně eneolitických lokalit. S touto premisou se můžeme pokusit hodnotit strukturu a vývoj osídlení.

Zdá se tedy, že ve zkoumaném regionu můžeme předpokládat kontinuální osídlení od lengyelské kultury až do postjordanovského období

Prostorově zaujímají časně eneolitické osídlení téměř stejnou plochu jako předchozí osídlení LnK a StK. Nenachází se pouze v době LnK a StK krátkodobě využívaných regionech na Cerhovicu, u Rpet a mezi Bykoší, Suchomasty a Želkovicemi s nepatrně horšími klimatickými a půdními podmínkami. Z dlouhodobě osídlených mikroregionů pravděpodobně chybí časný eneolit pouze u Chlusty, jak nám naznačuje důkladná povrchová prospekce s negativním výsledkem.

Celkově registrujeme nejméně šest sídelních areálů (*mapa 20*), když absenci sídlišť v úrodných mikroregionech u Lochovic, Praskoles a Zdice chápeme spíše jako stav výzkumu než odraz pravěké skutečnosti. Rozestupy mezi nimi činí 3-4 km. Na jeden areál připadá okolo 6-10 km² hospodářsky využitelného zázemí ukazujícího nutnou plochu pro obživu jedné obcíny. V porovnání s předchozím neolitickým osídlením pravděpodobně došlo k určitému poklesu hustoty



Mapa 20. Osídlení Hořovické kotliny v časném (kolečko) a starém (čtvereček) eneolitu.

osídlení (z 11 sídelních areálů na 6-9) opuštěním okrajových oblastí kotliny i některých oblastí v jejím středu. Nadále je ale poměrně hustě obydlena nejúrodnější část sledované oblasti. Pravděpodobný nástup jiného způsobu hospodaření v časném eneolitu tedy nevede na území Hořovicka k nárůstu obyvatelstva a ani ke změně sídelní struktury.

Údaje o zdejší intenzitě osídlení a poznatky z Hořanska (*Jiráň – Rulf – Valentová 1987*, 100) ukazují na poměrně husté časně eneolitické osídlení s rozestupy mezi sídlišti okolo 2-4 km. Malé zastoupení sídlišť v dosud zpracovaných větších oblastech severočeského Polabí (*Zápotocký 1996*, 453) a severního Pražska (*Zápotocký – Dreslerová 1996*, 52-53) spíše naznačuje silně mezerovitý stav pramenné základny než výrazný úbytek obyvatelstva. Nadto by byly velké vzdálenosti (např. přes 5 km) mezi současnými osadami velice nevýhodné z hlediska ekonomických vazeb, sociálních kontaktů, obranných důvodů a jiných příčin.

Vícekrát uváděný zájem časně a staroeneolitického obyvatelstva o výšinné polohy dokládají pouze dvě lokality s nevýraznými nálezy z časného až starého eneolitu na vrcholu kopce u Černína a ze hřbetu kopce u Libomyšle.

II. 11. 4. 2. Starý eneolit

Staroeneolitické osídlení je doloženo pouhými dvěma lokalitami od Zdic (Zdice VIII) a Želkovic. Obě polohy jsou umístěny na vyvýšená místa, která ale nemají strategickou hodnotu. Prvně jmenovaný soubor můžeme snad na základě ojedinělé kolkované výzdoby datovat do sířemské fáze kultury nálevkovitých pohárů.

Dvě lokality nám neumožňují jakoukoliv výpověď ke struktuře a vývoji osídlení. Zdá se však, že v tomto období skutečně došlo k výraznému poklesu obyvatelstva. Nízkou hustotu osídlení dokládá i absence náhodných nálezů staroeneolitických sekeromlatů a seker.

II. 11. 4. 3. Střední eneolit

Do tohoto časového úseku lze s větší či menší pravděpodobností datovat sedm nálezových souborů. Nevýznamnější lokalitu představuje výšinné sídliště na Otmíčské hoře. První řádně zdokumentovaný výzkum provedl na lokalitě v letech 1952 a 1953 J. Maličský. Kromě nálezů z mladších období zjistil při sondáži na vrcholu kulturní vrstvu s eneolitickou keramikou. Na

základě přítomnosti kultury kulovitých amfor ji zařadil do středního eneolitu bez přesnější kulturní specifikace (*Maličský 1956*).

V roce 2000 byl pracovníky ÚAPPSČ zdokumentován nelegální výkop ve vývratu stromu na akropoli hradiště, při kterém se podařilo získat přes 250 zlomků středně eneolitické keramiky. Nejméně 45 kusů (17,5 %) má povrch upravený slámováním, případně voštinováním. Dále se objevují na nádobách nečleněné nebo přesekávané plastické lišty a pupky.

Pro chronologické a kulturní zařazení souboru jsou významné především zlomky nádoby zdobené ornamentem složeným z přesekávaných plastických lišt (*příl. 433:4*). Takovýto druh výzdoby je charakteristický pro chamskou kulturu středního neolitu. Přesekávaná páska jako výzdobný ornament však sama o sobě zřejmě není příliš chronologicky citlivá. Nejbližší analogii k nálezům z Otmíčské hory představuje publikované hrdlo nádoby s prakticky identickou výzdobou z bavorské lokality Riekofen-Kellnergeld. Měla by patřit do mladší fáze chamské kultury (*Matuschik 1992*, 216). Chronologickému zařazení souboru spíše na konec středního eneolitu odpovídá i radiokarbonové datum získané ze zvířecí kosti: (Poz-2342) 4170 ± 35 BP. Po kalibraci se jedná o interval 2886-2631 př. n. l. (s 95,4 % pravděpodobností).

Početnější nálezy ještě vlastníme z rovinného sídliště u Libomyšle (Libomyšl XI). Větší vypovídací hodnotu má pouze část dna s kolmo nasazenou stěnou z hmoždířovité nebo rendlíkovité nádoby, která se v chamské kultuře nevyskytuje. Svědčí tedy o příslušnosti souboru spíše do řivnáčské kultury.

Poslední kulturně a chronologicky citlivý zlomek keramiky v podobě rohatého ucha pochází z rovinného sídliště u Želkovic II. Opět se řadí do řivnáčské kultury. Z dalších tří rovinných (Chlustina V, Lážovice III, Velká Víška III) a jedné výšinné polohy (Libomyšl XII) už známe pouze nevýrazné keramické nálezy a charakteristické sekery tzv. slánského typu.

Keramické nálezy z Libomyšle a Želkovic a výrazné zastoupení rovinných sídlišť, které se v chamské kultuře neobjevují, řadí sledovanou oblast do sféry řivnáčské kultury. Nálezy z Otmíčské hory však dokládají nejspíše kulturní ovlivnění chamskou kulturou.

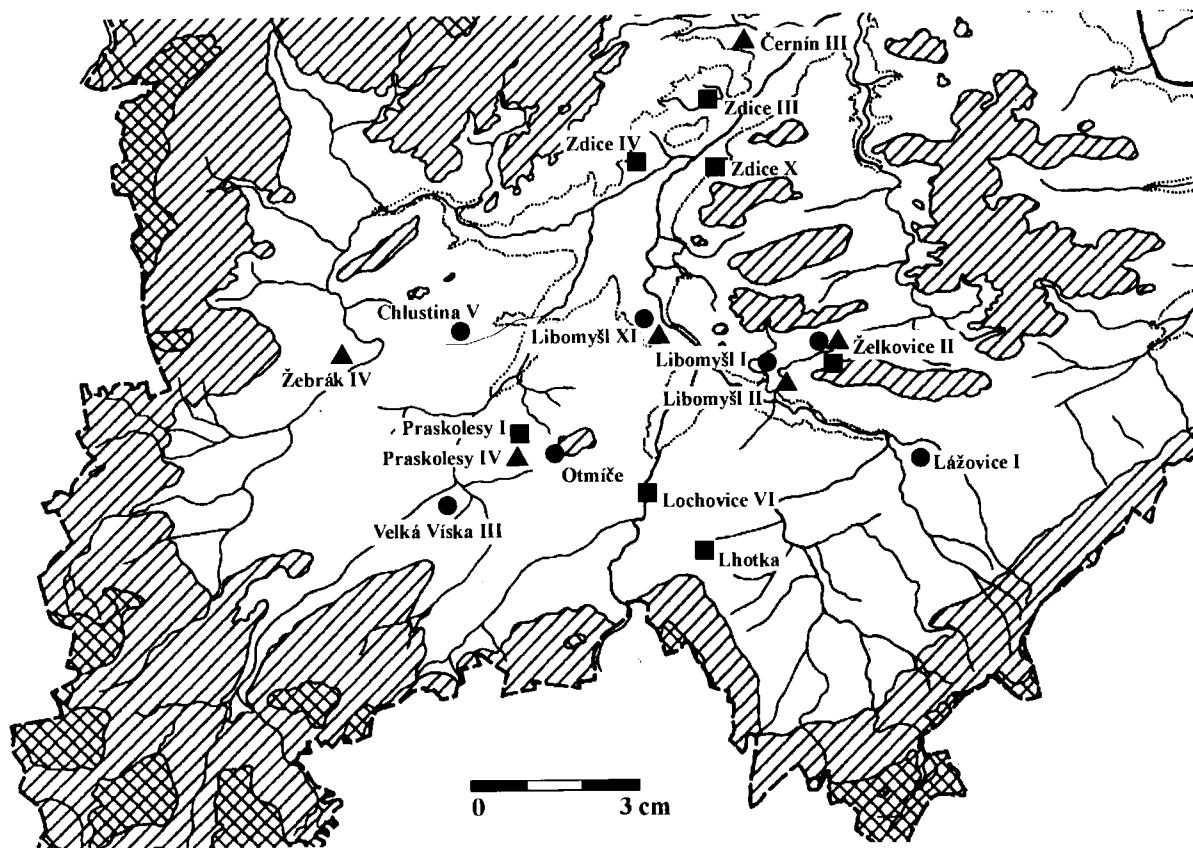
Po výrazném úbytku obyvatelstva ve starším eneolitu se zdá, že střeoenolitické období opět zaujímá nejúrodnější část kotliny, tak jak ji vymezilo již neolitické osídlení (bez okrajových krátkodobě využívaných areálů).

II. 11. 4. 4. Mladý eneolit

Kultuře se šňůrovou keramikou můžeme připsat především náhodně nálezy sekeromlatů a seker, které představují poslední pozůstatky rozoraných pohřebišť. Od Praskoles evidujeme sekeromlat českého typu a pracovní sekeru, z jižního okraje Zdic sekeromlat českého typu, ze západní části katastru Zdic sekeromlat typu A a od Želkovic sekeromlat českého typu. V místě objevu sekeromlatu českého typu u Zdic byl nalezen i zlomek poháru zdobený otiskem šňůry. Dále se ještě podařilo rozpoznat v neolitickém materiálu z výzkumu J. Maličkého z Bezručovy a Černínské ulice ve Zdicích zlomek amfory. Poslední tři nálezy představují části pohřebních výbav od Lochovic (*Buchvaldek 1967*, 130) v podobě celého poháru, z Hostomicka (ze Lhotky?; *Böhm 1926*) v podobě fasetovaného sekeromlatu a větší části amfory a od Želkovic v podobě vejčité nádoby (*Sklenář – Sklenářová 2000*). Silná eroze, nedostatečný zájem archeologů a jejich spolupracovníků v nedávné minulosti a malé množství velkoplošných záchranných výzkumů v současnosti zapříčinily, že zatím neznáme z tohoto časového úseku ani jedno regulérně prozkoumané pohřebiště ba dokonce ani hrob. Osídlení však bylo zcela jistě výrazně hustší, než dokazují dosavadní nálezy. Pravděpodobně zaujímal nejúrodnější střední a východní část kotliny.

Osídlení kulturou zvoncovitých pohárů se podařilo prokázat až díky povrchové prospekci v posledních dvou desetiletích. Drobné celky s typickou kolkovanou výzdobou registrujeme u Černína, na dvou polohách u Libomyšle, u Praskoles a u Želkovic (*Stolz 2000*). Keramika může pocházet jak z pohřebních tak ze sídlištních situací kromě lokality Libomyšl XI s větším souborem keramiky, kterou řadím mezi sídlištní. Pouze jediný soubor se podařilo získat archeologickým výzkumem. Při záchranném výzkumu ÚAPPŠ v Žebráku na stavbě školního hřiště v roce 2000 byly identifikovány při zpracování archeologického materiálu ve dvou objektech LnK i zlomky keramiky KZP (*Stolz 2004*). Pochází ze svrchních vrstev obou objektů. V typovém spektru nápadně převládá zdobený zvoncovitý pohár (6 ks) nad ostatními blíže neurčitelnými tvary (3-6 ks). Podle charakteru nálezů můžeme předpokládat, že se nám v podobě intruzí podařilo zachytit část sídelního areálu. Poslední nález představuje nezdobený džbánec ve sbírkách muzea v Žebráku, který nemá žádné nálezové okolnosti (*Benková – Prstředník – Stolz 2001*, 51). Při budoucí povrchové prospekci a záchranných výzkumech snad můžeme očekávat další

nárůst lokalit KZP. Nositelé této kultury zabírají jako předchozí neolitické a eneolitické osídlení klimaticky a půdně příhodnější střední a východní část kotliny. Za současného stavu nejsme schopni říci nic konkrétnějšího ke struktuře a vývoji osídlení.



Mapa 21. Osídlení Hořovické kotliny ve středním (kolečko) a mladém (ŠK – čtvereček; KZP – trojúhelník) eneolitu.

III. Závěr

Práce přináší výsledky dlouhodobého výzkumu v oblasti Hořovicka, včetně odpovědi na otázku zda a jak může přispět výzkum na úrovni regionů k řešení problematiky neolitického a také eneolitického osídlení středoevropského prostoru. Zájem o tento region (Hořovická kotlina) nebyl náhodný a vycházel z níže uvedených důvodů: 1) Region disponuje jednou z nejhustších neolitických sídelních sítí v Čechách; 2) s poměrně kvalitními a především srovnatelnými daty o většině lokalit; 3) získanými díky intenzivnímu a rovnoměrnému povrchovému průzkum, který bezpochyby odráží podstatou část zdejší neolitické sídelní struktury.

Práci jsem rozdělil na dva základní oddíly. V první části zpracovávám výsledky největšího záchranného výzkumu ve zkoumaném regionu, který byl uskutečněn v roce 2000 v Žebráku. Na ploše 0,25 ha bylo prozkoumáno 47 objektů II. a III. stupně LnK, s bohatými doklady zpracování mlýnů a štípané industrie. Vyhodnocení sledovalo tři hlavní cíle, a to systematické popsání a komplexní publikaci veškerých archeologických pramenů, detailní vyhodnocení štípané industrie a mlýnů a zhodnocení významu lokality a jejího zasazení do širšího prehistorického kontextu.

Rozbor 838 ks štípané industrie odhalil výrobní zónu na zpracování křemence typu Skršín. Opracování v podobě těžby předpřipravených jader a následná výroba nástrojů probíhala často přímo v mělkých rozsáhlých hlinících nebo v jejich těsné blízkosti. Ve většině případů byl zachycen pouze výrobní odpad. Získané polotovary a nástroje odsud byly odnášeny. Umístění Žebráku na severním okraji místního regionu, v nejkratší vzdálenosti k výchozům křemenců ze severozápadních Čech a velké množství suroviny, by mohly naznačovat důležitou pozici osady v distribučním/redistribučním systému štípané industrie v rámci Hořovické kotliny. Vyhodnocení však nevyloučilo, že získané polotovary a nástroje mohly většinou sloužit pouze místním zemědělcům.

Analýza téměř 900 ks mlýnů, jejich částí, polotovarů a odpadu dokládá i výrobní areál na zhotovování mlýnů z pískovců a slepenců, jejichž výchozy leží ve vzdálenosti dvou kilometrů. Výrobní odpad pochází pravděpodobně z produkce několika desítek maximálně

až jedné stovky mlýnů. Většina výrobků zřejmě sloužila k vlastní spotřebě. Nemůžeme vyloučit důležitou funkci zdejšího sídliště při kontrole výchozu, případně i při distribuci suroviny, či jen hrubě opracovaných polotovarů. Ze všech neolitických sídlišť je totiž umístěno k výchozům nejbliže.

Ostatní kamenná industrie dokládá také další řemeslné činnosti v tomto prostoru, i když jejich rozsah a druhy spíše jen tušíme.

V průběhu zpracování jsem zjistil vysokou vypovídací hodnotu souboru mazanice s více jak 3 000 zlomky. Z tohoto důvodu jsem se pokusil i o její detailní analýzu, která přinesla nové poznatky k rekonstrukci staveb a topenišť. Z konstrukčních prvků registrujeme roubenou nebo drážkovou konstrukci s výmazy spár, pletenou konstrukci z prutů s hliněným omazem a rovnou tyčovinu zapuštěnou do silnější kulatiny a opatřenou omazem. Většina fragmentů mazanice pocházela z výmazu dna topenišť. Nálezy velkého množství keramiky, části pecí či požárového rumu v jamách také svědčí o poměrně pečlivém úklidu sídliště, kdy byl odstraňován nevyužitelný a překážející odpad.

Posouzení objektů a nálezů doložilo exploatační, výrobní a odpadový účel tohoto prostoru. Poprvé tak byla v Čechách prozkoumána a zhodnocena rozsáhlejší neolitická výrobní zóna, ležící mimo vlastní obytný areál. Její existence připouští možnost, že zpracování některých kamenných surovin a další výrobní činnosti mohly probíhat na neolitických sídlišťích mimo obytné areály v okrajových částech sídliště, z kterých mohly být do obytné části přinášeny pouze hotové výrobky. V případě, že se tyto výrobní zóny nacházely ve větších vzdálenostech od zahlobených objektů, mohly zmizet téměř beze stop.

V druhé části se zabývám celkovým neolitickým a eneolitickým osídlením Hořovické kotliny. Nejdříve jsem provedl popis, kresebnou dokumentaci, rozbor a vyhodnocení všech dostupných sídlišťních nálezových celků. Tyto výsledky přináší katalog, obrazová dokumentace a tabulky v přílohách. *V dalších krocích jsem přistoupil k důkladnému vyhodnocení vztahu osídlení k přírodnímu prostředí, základnímu rozboru keramiky, pečlivé analýze štípané a broušené industrie, neboť tyto dva druhy artefaktů mají ze zdejších nálezových souborů nejvyšší vypovídací hodnotu, rozboru počátků neolitického osídlení a celkovému zhodnocení vývoje a struktury neolitického a eneolitického osídlení.*

Co se týče vztahu k přírodnímu prostředí, mohu konstatovat, že neolitičtí a eneolitičtí zemědělci zabírají a využívají v Hořovické kotlině klimaticky a půdně příhodnější střední a východní část. Průměrné roční teploty zde dosahují značných výšek a stejně příznivé jsou i poměrně nízké roční srážky. Rovněž hnědozemě a hnědé půdy, na které se váže osídlení, tvoří výhodné prostředí pro zemědělskou produkci.

Velká nadmořská výška, ve srovnání s jinými neolitickými a eneolitickými regiony, je zmírněna ochrannou kulisou okolních vrchovin, které z kotliny vytvářejí velmi teplou a relativně suchou oblast. Mezi příznivé faktory pro osídlení patří i velmi hustá síť potoků a potůčků, na které se osídlení bezprostředně vázalo. Další velkou výhodou byly okolní vrchoviny umožňující pastvu, lov, těžbu dřeva a sběr lesních plodů.

Neolitická kolonizace v malé míře zasáhla, na rozdíl od eneolitických kultur, i výše položené části kotliny a oblasti s méně kvalitními a hůře obdělávatelnými půdami. Neolitické osídlení bylo tedy v některých oblastech univerzálnější k přírodním podmínkám než ostatní pravěké kultury. K obdobným závěrům při srovnání neolitických a eneolitických kultur dospěl také *J. Rulf* pro Českobrodskou tabuli (1983) a pro celé Čechy (1979). Bylo to pravděpodobně způsobeno příznivějším klimatem panujícím v atlantiku ve srovnání s následujícími periodami. Jinou příčinou mohl být odlišný způsob hospodaření v neolitu, ale pro takovéto vysvětlení nemáme prozatím dostatek argumentů. I při jiném způsobu obdělávání polí museli neolitici i eneolitici vyhledávat nejúrodnější půdy.

Zkoumání rozdílů mezi jednotlivými časovými úseky prokázalo dvě důležité okolnosti: 1) Časný eneolit ve vztahu k přírodnímu prostředí ve všech parametrech odpovídá předchozímu neolitickému období. Rovněž všechna časně eneolitická sídliště byla založena na již v neolitu osídlených polohách. Pravděpodobně to naznačuje sídelní kontinuitu mezi těmito dvěma obdobími. 2) V neolitu a časném eneolitu mírně převažují v hypotetickém hospodářském zázemí polygenetické kyselá hlíny nad paleozoickými břidlicemi, které představují nepatrně lepší půdotvorný substrát. Naopak u středního a mladého eneolitu převládají paleozoické břidlice, a to celkem výrazně. Rovněž na Českobrodské tabuli je u řivnáčské kultury, kultury se šňůrovou keramikou a kultury zvoncovitých pohárů patrný posun na nesprašové podloží, tj. na horší půdotvorné substráty (*Rulf 1983, 64*).

Analýza neolitické broušené industrie prokázala vynikající znalosti a schopnosti neolitických zemědělců při jejím opracování. Základní typové spektrum kopytovitých a jiných tvarů se neliší od ostatních Čech a začíná se zvolna rozpadat v mladším stupni StK. Časté poškození nástrojů bylo zapříčiněno především hrubším páskováním a různými nehomogenitami, nacházejícími se v surovině. Poškozené nástroje byly často použity po určitých úpravách k sekundárním účelům jako roztírače, drtiče, otloukače a dláta (prostředníky).

K výrobě těchto artefaktů používali tehdejší zpracovatelé v drtivé většině případů amfibolové rohovce ze severních Čech. V LnK byly importované ve formě polotovarů nebo větších kusů suroviny o vysoké jakosti. U kultury s vypíchanou keramikou také převládají v II. fázi kvalitní amfibolové rohovce z okolí Jistebka. Ve III. a IV. fázi se začínají hojně využívat i méně kvalitní variety této suroviny, které byly podle kůry často sbírány v říčních korytech severočeských řek – především asi Jizery. V současnosti lze uvažovat o vytěžení nejkvalitnějších variet amfibolových rohovců (Šída 2007, 156). Proti rozsáhlejší distribuci hotových artefaktů svědčí četné polotovary, zlomky suroviny a další odpad, vzniklý při jejich výrobě, který ukazuje na místní opracování donesených polotovarů a kusů hornin. Kopytovité sekery měly funkci seker a kopytovité klíny sloužily jako tesly nebo sekery.

Poměr základních forem neolitické štípané industrie svědčí o spotřebitelském charakteru všech osad na Hořovicku, s vlastní výrobou štípané industrie. Mezi jednotlivými typy nástrojů jsou výrazně zastoupena škrabadla, čepele s koncovou retuší, čepele s boční retuší, odštěpovače a retušované úštěpy. Ostatní typy nástrojů se v souborech objevují většinou ojediněle, nebo v malých počtech: vruby, otloukače, trapézy, kombinované nástroje, vrtáky a dirkovače. Některé drobné otloukače z jader BJR nebo SGS jsou patrně křesadly, která byla využívána spolu s pyritem k rozdělávání ohně.

Analýza neretušovaných čepelových polotovarů jednoznačně doložila záměrné lámání jejich konců. Ty pak byly velice pravděpodobně vkládány (především čepel s ulomenou terminální částí, ale i čepele s ulomenými oběma částmi nebo s ulomenou bazální částí a fragmenty mesiálních částí) jako ostří do organických násad. Délka těchto segmentů se pohybuje mezi 20-35 mm. Podle nepatrného zastoupení srpového lesku na jejich ostřích se nejednalo o srpy, ale spíše o nože. Jaký průběh měla hrana ostří, jestli výrazně zoubkovaný

jako u srpů nebo rovný, či jen nepatrně zoubkovaný by mohla napovědět traseologická analýza. Můžeme tak definovat nový typ nástroje, který se nám doposud nepodařilo v archeologických situacích odkrýt. Toto zjištění patrně ukazuje, že násada byla ze dřeva, ne z kosti nebo parohu, neboť kostěné a parohové nástroje jsou na mnohých nalezištích zachovány v hojném počtu. Dokazuje nám to jednoznačně mezolitické tradice ve výrobě nástrojů, kdy bylo upřednostňováno skládané ostří před ostřím v celku vyrobeném z jednoho kusu suroviny (mám na mysli obecně mezolitický základ nikoliv konkrétní vliv středoevropského mezolitu). Tato tradice se udržela po celý neolit přes téměř 1 500 let, i když byly po ruce dostatečně kvalitní suroviny, z kterých by šlo vyrobit kontinuální, pevné a dlouhé ostří. Až od eneolitu nastupují četné řezné nástroje vyrobené z jednoho kusu odštípnutého silicitu.

Rozbor používaných surovin (naprostá převaha kvalitních surovina a v relativním měřítku velké množství nástrojů a čepelových polotovarů na všech sídlištích) nám tak dokládá bezproblémové zásobování kvalitními surovinami po celou dobu trvání LnK a StK. Zastoupení jednotlivých surovin v celém neolitickém období zároveň ukazuje čtyři různé horizonty v jejich zásobování. V prvním horizontu v I. stupni LnK naprosto dominují silicity glacigenních sedimentů. V dalším horizontu, který začíná v II. stupni LnK, převládají křemence typu Skršín, s výrazným zastoupením silicitů glacigenních sedimentů. V malém množství se objevují i křemence typu Bečov a bavorské jurské rohovce. Někdy v průběhu III. nebo IV. stupně LnK dochází k další změně. Stále převládá křemenc typ Skršín s hojným výskytem silicitů glacigenních sedimentů, ale výrazně se začíná uplatňovat křemenc typ Tušimice. Poslední obrat v zásobování surovinami přichází někdy v průběhu staršího stupně StK, kdy se začínají výrazně uplatňovat deskovité bavorské rohovce typu Abensberg-Arnhofen a klesá význam severozápadočeských křemenců. V starším stupni tak převládá silicity glacigenních sedimentů s hojným zastoupením deskovitěho bavorského rohovce typu Abensberg-Arnhofen a již jen malým množstvím křemenců typu Tušimice a Skršín. Příliv deskovitých bavorských rohovců typu Abensberg-Arnhofen postupně sílí, aby dosáhl vrcholu ve IVa fázi StK. Tehdy tvoří na lokalitách většinu suroviny, která je doplněna početnými silicity glacigenních sedimentů. Křemence typu Tušimice a Skršín se objevují v malých množstvích, když se jejich celkové zastoupení i jejich vzájemný poměr

liší prakticky na každé lokalitě. Celkem pravidelnou příměs všech souborů tohoto horizontu představují bavorské jurské rohovce a rohovce typu Český kras.

Surovinové spektrum štípané industrie a změny v jeho složení také odrážejí směry sociálních a kulturních kontaktů a jejich změny. Pro období LnK tak můžeme předpokládat vztahy se sousedními oblastmi na severu a severozápadě, tj. dnešním Berounskem, Pražskem a Rakovnickem. Výskyt bavorských jurských rohovců již v tomto časovém úseku ale dokazuje i určité kontakty s jihozápadním sousedstvím na Plzeňsku. V období StK vidíme vztahy s oběma výše jmenovanými regiony, když se zdají vazby na jihozápadní sousedství ve IV. fázi StK dokonce výrazně převažovat. To potvrzují i četné importy oberlauterbašské keramiky z IV. fáze této kultury. Tyto silné kulturní, sociální a rituální vazby podle mého názoru mohly zapříčinit v určitých obdobích i distribuci většího množství suroviny, než bylo ekonomickou nutností. V úvahu přichází především distribuce deskovitého bavorského rohovce typu Abensberg-Arnhofen v IV. fázi StK (četné nevyužité polotovary v Černém Volu, Chrástanech, Loděnicích, Praze-Stodůlkách atd.).

Eneolitická broušená a štípaná industrii se dochovala v malých souborech umožňujících pouze základní charakteristiku.

Neolitizace (ať už kolonizací nebo difusí) dosáhla Hořovické kotliny v I. stupni LnK, kdy se již během tohoto stupně vytváří hustá sídlení síť s rozestupy 0,5 až 4 km na ploše 130 km². V absolutní chronologii se pohybujeme mezi léty 5 500-5 300 př.n.l. (*Lenneis – Stadler – Windl 1996*). Ve starší fázi I. stupně máme patrně doloženo sedm sídlišť a v průběhu celého stupně vzniklo asi 12 sídelních areálů. Rozbor jejich přírodních podmínek jasně demonstruje využití téměř celé nejúrodnější části regionu, a tím i vynikající znalost přírodních podmínek vhodných pro zemědělské osídlení. Pouze jedno zemědělské sídliště u Třenic lze považovat za nevhodně umístěné. Srovnání s mladším vývojem kultury s lineární keramikou jednoznačně doložilo úspěšnost počátečního neolitického využití krajiny, které ve všech osídlených mikroregionech, s výše uvedenou výjimkou, pokračuje dále a je pouze na několika místech doplněno. Konečně všechny uvedené faktory: husté osídlení, změna v distribuci surovin štípané industrie a vynikající znalost přírodního prostředí snad svědčí spíše o kolonizační vlně (s blíže neurčeným podílem místního mezolitického oby-

vatelstva) než o difuzi zemědělského způsobu obživy.

V Hořovické kotlině se zpracováním téměř veškerých archeologických pramenů a následně jejich sídelně geografickou analýzou podařilo prokázat osm jistých a tři pravděpodobné sídelní areály (pojem chápu jako prostor většiny aktivit jedné lidské obcíny), které fungovaly pravděpodobně kontinuálně od I. stupně LnK do nejméně IV. fáze StK. Jejich bezprostřední hospodářské zázemí se pohybuje mezi 5-8 km² a vzdálenost mezi jejich středy obvykle činí okolo 3 km. Na okrajích celé osídlené oblasti bylo zaznamenáno několik krátkodobých malých sídlišť. Pravděpodobně se jedná o neúspěšné pokusy vytvořit nové sídelní areály.

Vývoj v jednotlivých sídelních areálech se neřídil jednotnou formou, což nám ostatně dokazují výzkumy neolitických sídlišť. Pro období LnK můžeme popsat čtyři modely:

1. osídlení se v rámci sídelního areálu dlouhodobě vyvíjí téměř na jednom místě s občasnými, krátkodobými přesuny do jiných obytných areálů nebo úplně bez nich. Tento model byl zachycen pouze v jednom případě u Kotopek. Publikované poznatky z jiných českých lokalit dokládají, že prozatím nemá tento model v Čechách obdoby. Spíše naznačuje souvislost s některými moravskými (Mohelnice) nebo slovenskými sídlišti (Štúrovo), na kterých dochází pouze k minimálním posunům obytných jednotek;

2. osídlení se v rámci sídelního areálu posunuje desítky až stovky metrů na určitém vymezeném prostoru. Vzniká tak obytný areál o rozloze až několika desítek hektarů. S velkou dávkou opatrnosti je můžeme interpretovat jako ideální místa pro fungování zemědělské osady a jejího zázemí v určitém sídelním areálu. Někdy může dojít ke krátkodobému nebo i delšímu (např. po dobu trvání jednoho stupně) přemístění osady i do vzdálenějšího obytného areálu (zhruba 500-1 000 m). Tato krátkodobá sídliště se obvykle vyskytují v každém sídelním areálu v počtu 2-4 případů. K tomuto modelu přísluší většina zdejších sídelních areálů. Tento stav bezpochyby v české kotlině převládal, když jeho ukázkový případ představují Bylany;

3. tento model představuje vlastně jen modifikaci předchozího případu. Osídlení se posunuje o desítky až stovky metrů v rámci vymezeného prostoru, s možnými krátkodobými přesuny i do jiných obytných areálů. Po delší době se přemísťuje do jiného obytného areálu,

kde osídlení dlouhodobě pokračuje. V sídelním areálu tak máme dvě větší sídliště s delším trváním, které se ale časově nepřekrývají. Tento model byl patrně zachycen u Chodouně.

4. osada se v rámci sídelního areálu stěhuje po poměrně krátké době na další polohu do vzdálenosti 500-1 000 m. Tento přesun se po krátké době znovu opakuje. Osídlení se někdy může vrátit i na již dříve osídlenou polohu. Vzniká tak velký shluk malých sídlišť. Z nějakého důvodu nenašli první zemědělci v osídleném mikroregionu ideální místo pro trvalejší založení osady. Tento případ byl identifikován pouze u Libomyšle.

Centrální sídliště se u StK od předchozího období mírně odlišují, zmenšuje se jejich rozloha. Dochází tedy ke koncentraci obytného areálu na menší ploše. Určité změny nastávají i u krátkodobých sídlišť, kterých registrujeme výrazně méně než u LnK. Situaci v jednotlivých sídelních areálech můžeme interpretovat pomocí dvou modelů a jednoho zvláštního případu.

1) Osídlení se v rámci sídelního areálu dlouhodobě posunuje maximálně o desítky metrů na vymezeném prostoru. Proti staršímu osídlení LnK zaujímá téměř vždy menší plochu o velikosti zhruba 3-7 ha. Dochází tedy ke koncentraci tohoto centrálního obytného areálu na menší plochu. V okolí každého dlouhodobého sídliště se celkem pravidelně objevují jedna až dvě krátkodobě osídlené polohy svědčící o občasných přesunech. Náleží sem téměř všechny výše popsané sídelní mikroregiony.

2) Obytný areál se po delší čas posunuje o desítky metrů v rámci vymezeného prostoru, s možnými krátkodobými přesuny i do jiných obytných areálů. Po určité době se přemísťuje do jiného obytného areálu, kde osídlení dlouhodobě pokračuje. Tento případ pravděpodobně zjišťujeme u Lochovic, kde dochází ve fázi IVb k přesunu na novou polohu s delším osídlením.

3) Zvláštní případ představuje hostomický sídelní areál v době mladšího stupně. Registrujeme odsud přinejmenším pět krátkodobě osídlených poloh. Tuto situaci zatím nedovedeme uspokojivě interpretovat. Variant může být několik (přesuny jedné obcíny?, současná existence dvou nebo tří obytných jednotek?, pokus o založení nového sídelního areálu?).

O dalších časových obdobích už máme podstatně méně informací, které ztěžují jejich analýzu.

Pro pozdní neolit a časný eneolit můžeme předpokládat kontinuální osídlení od len-gyelské kultury až do postjordanovského období. Prostorově zaujímají časně eneolitická sídliště téměř stejnou plochu jako předchozí osídlení LnK a StK. Nenachází se pouze v době LnK a StK krátkodobě využívaných regionech na okrajích kotliny s nepatrně horšími klimatickými a půdními podmínkami. Celkově registrujeme nejméně šest sídelních areálů, když absenci sídlišť v úrodných mikroregionech u Lochovic, Praskoles a Zdic chápeme spíše jako stav výzkumu než odraz pravěké skutečnosti. Rozestupy mezi nimi činí 3-4 km. Na jeden areál připadá okolo 6-10 km² hospodářsky využitelného zázemí ukazujícího nutnou plochu pro obživu jedné obcíny. Pravděpodobný nástup jiného způsobu hospodaření v časném eneolitu tedy nevede na území Hořovické kotliny k nárůstu obyvatelstva a ani ke změně sídelní struktury.

Staroeneolitické osídlení kultury nálevkovitých pohárů je doloženo pouhými dvěma lokalitami od Zdic a Želkovic. Dvě lokality nám neumožňují jakoukoliv úvahu o struktuře a vývoji osídlení. Zdá se však, že v tomto období skutečně došlo k výraznému poklesu obyvatelstva. Nízkou hustotu osídlení dokládá i absence náhodných nálezů staroeneolitických sekeromlatů a seker.

Keramické nálezy z Libomyšli a Želkovic a výrazné zastoupení rovinných sídlišť, které se v chamské kultuře neobjevují, řadí sledovanou oblast v období středního eneolitu do sféry řivnáčské kultury. Nálezy chamské keramiky z výšinného sídliště na Otmíčské hoře však naznačují nejspíše kulturní vliv chamské kultury. Osídlení pravděpodobně opět zaujímá nejúrodnější část kotliny, tak jak ji vymezili již neolitičtí zemědělci. K jeho sídelní struktuře však nejsme schopni říci nic konkrétnějšího.

Kultuře se šňůrovou keramikou můžeme připsat především ojedinělé nálezy sekeromlatů a seker, které představují poslední pozůstatky rozoraných pohřbišť a několik náhodně zachráněných částí pohřebních výbav. Kulturu zvoncovitých pohárů se podařilo ve zkoumaném regionu doložit až povrchovou prospekci v posledních dvou desetiletích. Nositelé obou kultur opět zabírají jako předchozí neolitické osídlení klimaticky a půdně příhodnější střední a východní část kotliny.

Literatura

Bakels, C. C. 1978: Four Linearbandkeramik Settlements and their Environment. A paleoecological Study of Sittard, Stein, Elsloo and Hienheim, *Analecta praehistorica Leidensia* 11.

Bakels, C. C. 1982: Zum wirtschaftlichen Nutzungsraum einer bandkeramischen Siedlung. In: Pavúk, J. (Hrsg.): *Siedlungen der Kultur mit Linearkeramik*. Nitra, 9-16.

Bakels, C. C. 1986: Dechseln, Beile, Durchbohrte Geräte. In: Modderman, P. J. R.: *Die neolithische Besiedlung bei Hienheim, Ldkr. Kelheim, Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte. Reihe A, Band 57*, 52-60.

Bakels, C. C. 1987: On the Adzes of the Northwestern Linearbandkeramik, *Analecta Praehistorica Leidensia* 20, 53-85.

Bauche, R.-D. 1988: Gebrauchsspuren an neolithischen Mahlsteinen, *Archäologische Informationen* 11, 152-155.

Baum, N. 1982: Die Effektivität von Sattelreibsteinen. Ein experimenteller Beitrag zur Archäologie, *Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg* 39, 309-313.

Becker, H. – Tillmann, A. 1996: Eine Kreisgrabenanlage des frühen jungneolithikums aus Riekofen, *Archäologisches Jahr Bayern* 1995, 37-40.

Bender, W. 1992: Steingeräte (Lamersdorf 2), *Rheinische Ausgrabungen* 37, 175-191.

Benková, I. 2001: Kamenná industrie z Loděnic. Výzkum 1978-1980, *Archeologie ve středních Čechách* 5, 107-128.

Benková, I. – Prostředník, J. – Stolz, D. 1997: Neolitické a raně eneolitické nálezy ze Žebráku (okr. Beroun), *Archeologie ve středních Čechách* 1, 117-126.

Benková, I. – Prostředník, J. – Stolz, D. 2000: Několik pozdně neolitických a eneolitických nálezových souborů z Hořovicka, *Archeologie ve středních Čechách* 4, 47-57.

Berounská, M. 1987: Bulavy ve střední Evropě, *Praehistorica* 13, 27-63.

Binsteiner, A. 1990: Das neolithische Feuersteinbergwerk von Arnhoven, Ldkr. Kelheim, *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 55, 1-55.

Binsteiner, A. 2002: Neue Untersuchungen zu den Feuersteinbergwerken von Baiersdorf und Arnhofen im Landkreis Kelheim, *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 67, 163-166.

Binsteiner, A. 2005: Die Lagerstätten und der Abbau bayerischer Jurahornsteine sowie deren Distribution im Neolithikum Mittel- und Osteuropas. *Jahrbuch Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 52, 43-155.

Birkenhagen, B. 2003: Studien zum Siedlungswesen der westlichen Linearbandkeramik. Bonn.

Bleich, W. 1965: Vierundzwanzig Versuche zur Technik der Steinzeit, *Technische Beiträge zur Archäologie* 2, 102-125.

Bleich, F. 1995: Pilsting-Wiesen. Eine Fundstelle der späten Münchshöfener Kultur und ihre Beziehungen zu südöstlichen Nachbarkulturen, *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 60, 81-132.

Boelicke, U. – von Brandt, D. – Lüning, J. – Stehli, P. – Zimmermann A. 1988: Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8. Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, *Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte* 3. *Rheinische Ausgrabungen* 28.

Boelicke U. 1988: Die Gruben. In: Boelicke, U. – von Brandt D. – Lüning, J. – Stehli, P. – Zimmermann A.: *Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8. Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte* 3. *Rheinische Ausgrabungen* 28, 300-367.

- Böhm, J. 1926:* Drobné prehistorické nálezy, Památky archeologické 35, 46-63.
- Böhm, K. – Pleyer, R. 1990:* Geschliffene Geräte aus Felsgestein des älteren und mittleren Neolithikums aus Altbayern: Herstellung Schäftung, praktische Anwendung, Experimentelle Archäologie in Deutschland, Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 4, 257-262.
- Böhm, K. – Pleyer, R. 1991:* Geschliffene Geräte aus Felsgestein des älteren und mittleren Neolithikums aus Altbayern: Herstellung Schäftung, praktische Anwendung, Vorträge 9. Niederbayerischer Archäologentag, 41-50.
- Böhner, U. 1997:* Die Felsgesteingeräte der endneolithischen Siedlung von Dietfurt a.d. Altmühl, Lkr. Neumarkt i.d. Opf. Espelkamp.
- Bouček, B. 1953:* Geologické vycházky do pražského okolí. Praha.
- Brandt, K. H. 1967:* Studien über steinerne Äxte und Beile der jüngeren Steinzeit und der Stein-Kupferzeit Nordwestdeutschlands. Hildesheim.
- Brandt, K. H. 1995:* Danauländische Geräte aus dem Südkreis Soltau-Fallingb., Die Kunde N.F. 46, 1-27.
- Braun, P. – Sokol, P. 1996:* K neolitickému osídlení na katastru Litic, okr. Plzeň-město, Sborník Západočeského muzea v Plzni, Historie 13, 5-15.
- Břicháček, P. – Metlička, M. 2001:* Příspěvek k poznání neolitického osídlení Domažlicka. In: Metlička, M. (ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2000. Plzeň, 63-86.
- Bulla, A. 1998:* Untersuchungen zur Frage der geschlechtsspezifischen Beigabenausstattung bandkeramischer Gräber Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung der Inventare anthropologisch bestimmter Frauenbestattungen. Aachen.
- Buchvaldek, M. 1955:* Příspěvek k třídění šňůrové keramiky v Čechách, Archeologické rozhledy 7, 218-242.
- Buchvaldek, M. 1962:* Sekeromlat českého typu, Sborník Čs. společnosti archeologické 2, 225-234.
- Buchvaldek, M. 1967:* Die Schnurkeramik in Böhmen. Praha.
- Buchvaldek, M. 1986:* Kultura se šňůrovou keramikou ve střední Evropě. I. Skupiny mezi Harcem a Bílými Karpaty, Praehistorica 12.
- Buchvaldek, M. – Koutecký, D. 1970:* Vikletice. Ein schnurkeramisches Gräberfeld, Praehistorica 3.
- Burkart, W. 1945:* Zum Problem der neolithischen Steinsägetechnik, Schriften Institut für Ur- und Frühgeschichte Schweiz 3.
- Čížmář, Z. 1998a:* Několik poznámek k existenci podzemnic v kultuře s lineární keramikou, Pravěk NŘ 8, 103-113.
- Čížmář, Z. 1998b:* Nástin relativní chronologie lineární keramiky na Moravě, Acta Mus. Moraviae, Sci. soc. 83, 105-139.
- Čížmář, Z. – Oliva, M. 2001:* K ekonomii štípané industrie lidu s vypíchanou keramikou na Moravě. In: Otázky neolitu a eneolitu našich zemí. Pravěk – Supplementum 8, 97-130.
- de Grooth, M. E. TH. 1977:* Geschliffene Steingeräte. In: Moderman, P. J. R.: Die neolithische Besiedlung bei Hienheim, Ldkr. Kelheim I. Kallmünz/Opf., 72-75.
- de Grooth, M. E. TH. 1994:* Die Versorgung mit Silex in der bandkeramischen Siedlung Hienheim „Am Weinberg“ (Ldkr. Kelheim) und die Organisation des Abbaus auf gebänderte Plattenhornsteine im Revier Arnhofen (Ldkr. Kelheim), Germania 72, 355-457.
- Demek, J. a kol. 1987:* Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Praha.
- Dobeš, M. – Kostka, M. – Stolz, D. 2007:* Sídliště kultury jordanovské a nálevkovitých pohárů v Praze-Ďáblicích, Archeologie ve středních Čechách 11, 131-166.

- Doubová, M. 1973: Radobyčice, k.ú. Černice, okr. Plzeň-jih, Výzkumy v Čechách 1970, 130-132.*
- Dohrn, M. 1980: Überlegungen zur Verwendung bandkeramischer Dechsel aufgrund der Gebrauchsspuren, Fundberichte aus Hessen 19/20, 69-78.*
- Dohrn-Ihmig, M. 1983: Das bandkeramische Gräberfeld von Aldenhoven-Niedermerz, Kreis Düren, Archäologie der Rheinischen Lössbörden – Rheinische Ausgrabungen 24, 47-190.*
- Dradon, M. G. 1967: Décourte d'ateliers de taille et de fiction d'herminettes omaliennes, Helinium 7, 253-259.*
- Dzieduszycka-Machnikowa, A. – Lech, J. 1976: Neolityczne zespoły pracowniane z kopalni krzemienia w Saspowie. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.*
- Ebersbach, R. – Schade, C. 2004: Modelling the Intensity of Linear Pottery Land Use. An Example from the Mörlener Bucht in the Wetterau Basin, Hesse, Germany. In: Enter The Past the E-way into the Four Dimensions of Cultural Heritage. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, Proceedings of the 31st Conference, Vienna, Austria, April 2003. B.A.R. International Series 1227. Oxford 2004.*
- Ehrich, R. W. – Pleslová-Štiková, E. 1968: Homolka: An Eneolithic Site in Bohemia. Praha.*
- Farrugia, J.-P. 1973: Steinmaterial. In: Farrugia, J.-P. – Kuper, R. – Lüning, J. – Stehli, P.: Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 2, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte I, Rheinische Ausgrabungen 13, 106-132.*
- Farrugia, J.-P. 1977: Die Dechsel. In: Kuper, R. – Löhr, H. – Lüning, J. – Stehli, P. – Zimmermann, A.: Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte II, Rheinische Ausgrabungen 18, 266-278.*
- Farrugia, J.-P. 1992: Les outils et les armes en pierre dans le rituel funéraire du néolithique danubien. BAR Internat. Ser. 581.*
- Fiedler, L. 1979: Formen und Techniken neolithischer Steingeräte aus dem Rheinland, Rheinische Ausgrabungen 19, 53-190.*
- Fridrich, J. 1987: Stašov, Výzkumy v Čechách 1984, 1985, 86.*
- Fridrich, J. – Kovařík, J. 1980: Příspěvek k dobývání a zpracování kamenných surovin v eneolitu, Archaeologica Pragensia 1, 39-54.*
- Fridrich, J. – Sklenář, K. 1976: Die paläolithische und mesolithische Höhlenbesiedlung des Böhmisches Karstes. Fontes archaeologici Pragenses 16. Praha.*
- Gaffrey, J. 1994: Die Steininventare der bandkeramische Siedlungsplätze Laurenzberg 7, Langweiler 16 und Laurenzberg 8. In: Lüning, J. – Stehli, P. (Hrsg.): Der Bandkeramik im Merzbachtal auf der Aldenhovener Platte, Rheinische Ausgrabungen 36, 395-532.*
- Ginter, B. – Kozłowski, J. K. 1990: Technika obróbki i typologia wyrobów kamiennych paleolitu, mezolitu i neolitu. Warszawa.*
- Graefe, J. 2004: Altneolithische Mahlsteine im südlichen Niedersachsen, Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 51, 26-92.*
- Gronenborn, D. 1995: Ethnoarchäologische Untersuchungen zur rezenten Herstellung von Mahlsteinen in Nordost Nigeria, Experimentelle Archäologie 8, 45-57.*
- Gronenborn, D. 1997: Silexartefakte der ältestbandkeramischen Kultur. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 37. Frankfurt.*
- Grooth, M. E. TH. 1994: Die Versorgung mit Silex in der bandkeramischen Siedlung Hienheim „Am Weinberg“ (Ldkr. Kelheim) und die Organisation des Abbaus auf gebänderte Plattenhornsteine im Revier Arnhofen (Ldkr. Kelheim), Germania 72, 355-457.*
- Hahn, J. 1991: Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die*

Artefaktmorphologie. *Archaeologica Venatoria* 10. Tübingen.

Hänsel, A. – Innenhofer, F. (Hrsg.) 1997: Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas. Berlin.

Hájek, L. 1966: Die älteste Phase der Glockenbecherkultur in Böhmen und Mähren, *Památky archeologické* 57, 210-241.

Hájek, L. 1968: Kultura zvoncovitých pohárů v Čechách. *Archeologické studijní materiály* 5. Praha.

Havel, J. 1986: Baba – výšinné sídliště kultury nálevkovitých pohárů v Praze 6/Dejvicích. Praha.

Heide, B. 2001: Das ältere Neolithikum im westlichen Kraichgau. *Internationale Archäologie* 53.

Hennig, E. 1961: Untersuchungen über den Verwendungszweck urgeschichtlicher Schuhleistenkeile, *Alt-Thüringen* 5, 189-222.

Hennig, E. 1966: Beobachtungen zum Mahlvorgang an ur- und frühgeschichtlichen Getreidemöhlen. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 7, 1966, 71-87.

Hoof, D. 1970: Die Steinbeile und Steinäxte im Gebiet des Niederrheins und Maas. Bonn.

Hovorka, D. – Illášová, L. 1995: Antigorite serpentinite: rare raw material of Neolithic polished stone industry from Slovakia, *Archeologické rozhledy* 47, 357-362.

Hovorka, D. – Illášová, L. 2002. Anorganické suroviny doby kamennej. Nitra.

Cheben, I. – Husák, L. – Hovorka, D. 1999: Spalt- und geschliffene Industrie aus der Záhorie-Niederung, *Slovenská archeológia* 47, 7-40.

Illášová, L. – Hovorka, D. 1995: Nephrite und Amphibolschiefer. Rohstoffe für neolithischen und äneolithischen geschliffenen Felsgeräte der Slowakei, *Veröffentlichungen Branderburgischen Landesmuseums für Ur- und Frühgeschichte* 29, 84-93.

Illášová, L. – Hovorka, D. 1998: Suroviny brúsenej industrie neolitu a eneolitu Slovenska. In: *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí. Turnov-Hradec Králové*, 84-94.

Ischer, T. 1941: Die Technik des Steinsägens im Neolithikum, *Jahrbuch Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte* 32, 207-209.

Iversen, J. 1956: Forest Clearance in the Stone Age, *Scientific American* 194, 36-41.

Jankovská, V. 1997: Vývoj vegetace střední Evropy, *Lesnický výzkum – Lesnická práce* 11, 409-412.

Jäger, K. -D. - Kaufmann, D. 1989: Zur frühneolithischen Besiedlung der naturräumlichen Einheit um Eilsleben, Kr. Wanzleben. In: *Bylany – Seminar 1987. Collected papers. Praha*, 279-293.

Jirán, L. – Rulf, J. – Valentová, J. 1987: Pohled do pravěkého a slovanského osídlení jihovýchodního Kolínska, *Památky archeologické* 78, 67-133.

v tisku John, J. – Stolz, D. 2009: Příspěvek k poznání lokality Otmíčská hora (k.ú. Otmíče, okr. Beroun). In: *Křišťuf, P. – Šmejda, L. – Vařeka, P.: Opomíjená archeologie 2007-2008*.

Jorgensen 1953: Forest Clearance with Flint Axes, *Fra Nationalmuseets Arbejdsmark* 36-43, 109-110.

Kaczanowska, M. 1985: Rohstoffe, Technik und Industrien im Nordteil des Flussgebietes der Mitteldonau. Warszawa.

Kalferst, J. 1981: Neolitická kamenná broušená industrie mezi Labem a Cidlinou. Rukopis nepublikované diplomové práce. FF UK Praha.

Kalferst, J. 1984: Neolitický kruhový příkop v Holohlavech, okr. Hradec Králové. *Zpravodaj Krajského muzea východních Čech* 10, 12-14.

Kalferst, J. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. *Broušená industrie, Muzeum a Současnost* 10, 222-233.

Kalferst, J. – Prostředník, J. 1993: Nálezy kultury se šňůrovou keramikou ve východních Čechách,

Pojizerský sborník 1, 16-47.

Kahlke, H.-D. 2004: Sondershausen und Bruchstedt. Zwei Gräberfelder mit älterer Linienbandkeramik in Thüringen. Weimar.

Kamenická, E. 1985: Analýza osídlení kultury s lineární a vypíchanou keramikou na Plzeňsku. Rukopis nepublikované diplomové práce. FF UK Praha.

Kazdová, E. – Peška, J. – Mateiciucová, I. 1999: Olomouc-Slavonín (I). Sídliště kultury s vypíchanou keramikou. Olomouc.

Kind, C.-J. 1989: Ulm-Eggingen. Die Ausgrabungen 1982 bis 1985 in der bandkeramischer Siedlung und der mittelalterlichen Wüstung. Stuttgart.

Končelová, M. 2005: Struktura osídlení lidu s lineární keramikou ve východních Čechách, Archeologické rozhledy 57, 651-706.

Kopacz, J. – Šebela, L. 1992a: Analyse der Spaltindustrie und ihr Beitrag zur chronologischen Gliederung der mährischen Schnurkeramikultur. In: Die kontinentaleuropäischen Gruppen der Kultur mit Schnurkeramik, Praehistorica 19, 109-116.

Kopacz, J. – Šebela, L. 1992b: Chipped Stone Industries of the Moravian Corded Ware Culture, Przegląd Archeologiczny 39, 67-85.

Kopacz, J. – Šebela, L. 2000: Moravia at the Turn of Stone and Bronze Ages in the Light of Stone Material. In: Kadrow, S. (Hrsg.): A Turning of Ages. Festschrift J. Machnik. Krakow, 313-335.

Korený, R. 2008: Starší doba bronzová na Příbramsku. Nové poznatky k osídlení regionu a poznámky k sedlovitým sekerám z území Čech, Archeologické výzkumy v jižních Čechách 21, 79-95.

Kostka, M. 1995: Žebrák, okr. Beroun, Výzkumy v Čechách 1990/2, 405.

Kovárník, J. 1993: Das grosse urzeitliche Zentrum für Abbau und Verarbeitung der Rohstoffe der gespaltenen Industrie Jevišovice I, Bez. Znojmo. In: Actes du XII. Congrès Int. des sci. Préh. et Protohistoriques 2. Bratislava, 418-432.

Kruk, J. 1973: Studia osadnicze nad neolitem wyżyn lessowych. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.

Kukal, Z. 1991: Proč a jak rychle zvětrávají horniny, Lidé a země 40, 225-231.

Kukla, J. 1970: Die petrographische Bestimmung des geschliffenen Steingeräts. In: Buchvaldek, M. – Koutecký, D.: Vikletice. Ein schnurkeramisches Gräberfeld, Praehistorica 3, 235.

Kuna, M. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách 1980-1985. Historie výzkumu, popis lokality a sídlištních objektů, Muzeum a současnost 10/I, 23-87.

Květina, P. 2001: Neolitické osídlení Chrudimska, Archeologické rozhledy 53, 682-703.

La Baume, W. 1934: Die vorgeschichtliche Steinsäge, Die Umschau 38, 72-74.

Lech, J. 1981: Górnictwo krzemienia społeczności wczesnorolniczych na wyzynie Krakowskiej, koniec VI. tysiąclecia – 1. połowa IV. tysiąclecia p. n. e. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.

Lech, J. 1989: A Danubia raw material exchange network: a case study from Bylany. In: Bylany Seminar 1987. Praha, 111-120.

Lenneis, E. – Neugebauer-Maresch, Ch. – Ruttkay, E. 1995: Jungsteinzeit im osten Österreichs. St. Pölten - Wien.

Lenneis, E. – Stadler, P. – Windl, H. 1996: Neue ¹⁴C-Daten zum Frühneolithikum in Österreich, Préhistoire Européenne 8, 97-116.

Lindström Holmberg, C. 2004: Saddle Querns and Gendered Dynamics of the Early Neolithic in Mid Central Sweden. In: Knutsson, H. (Hs.): Coast to Coast – Arrival. Proceedings of the Final Coast to

Coast Conference 1-5 October 2002 in Falköping. Uppsala 2004, 199-232.

Lichardus, J. 1998: Die Frühkupferzeit in Böhmen und ihre Verbindungen zu den westlichen und südlichen Nachbarn. Probleme der Chronologischen und Kulturellen Deutung, Saarbrücker Studien und Materialien zur Altertumskunde 6/7, 9-91.

Linkeš, V. 1990: Nové poznatky o vývoji pódneho pokryvu Slovenska v holocénu. In: Ruttkay, A. (ed): Vývoj životného prostredia v praveku, vo včasnej dobe dejinnej a v stredoveku, Študijné zvesti 26, 39-45.

Lönne, P. 2003: Das Mittelneolithikum im südlichen Niedersachsen. Untersuchungen zum Kulturenkomplex Großgartach – Planig-Friedberg – Rössen und zur Stichbandkeramik. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 31.

Ložek, V. 1973: Příroda ve čtvrtohorách. Praha.

Lüning, J. 1973: Gruben. In: Farrugia, J.-P. – Kuper, R. – Lüning J. – Stehli, P.: Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 2. Gemeinde Aldenhoven. Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 1, Rheinische Ausgrabungen 13. Bonn, 50-55.

Lüning, J. 1976: Schussenried und Jordansmühl. In: Schwabedissen, H. (Hrsg.): Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa, teil Vb. Fundamenta R. A 3. Köln – Wien, 122-187.

Lüning, J. 1977: Gruben. In: Kuper, R. – Löhr, H. – Lüning J. – Stehli, P. – Zimmermann, A.: Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9. Gemeinde Aldenhoven. Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 2, Rheinische Ausgrabungen 18. Bonn, 41-80.

Lüning, J. 1988: Rotlehm. In: Boelicke, U. – von Brandt, D. – Lüning, J. – Stehli, P. – Zimmermann, A.: Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren, Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 3, Rheinische Ausgrabungen 28, 794-803.

Lüning, J. 1991: Frühe Bauern in Mitteleuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Ch., Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 35, 27-93.

Lüning, J. 1997: Wohin mit der Bandkeramik? – Programmatische Bemerkungen zu einem allgemeinem Problem am Beispiel Hessens. In: Becke, C. et al. (eds.): Chronos. Beiträge zur Prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift Bernhard Hänsel. Espelkamp, 23-57.

Lüning, J. 2000: Steinzeitliche Bauern in Deutschland. Die Landwirtschaft im Neolithikum. Bonn.

Macháčková, L. – Prostředník, J. 2001: Záchraný výzkum neolitického výrobního okrsku v Ohrazenicích (okr. Semily). In: Otázky neolitu a eneolitu našich zemí. Pravěk NR – Supplementum 13, 140-190.

Makkay, J. 1978: Mahlstein und das rituale Mahlen in der prähistorischen Opferzeremonien, Acta Archaeologica Hungaria 30, 13-36.

Malecka-Kukawka, J. 2001: Mielzy forma a funkcja. Traseologia neoliticznych zabytków krzemiennych z ziemi chelminskiej. Toruń.

Maličký, J. 1953: Přehled osídlení Hořovicka v pravěku a na počátku dějin. Hořovice.

Maličký, J. 1956: Hradiště na Otmíčské hoře, Archeologické rozhledy 8, 799-804, 817, 821-822.

Maličký, J. 1958: Neolitická osada v Žebráku, Archeologické rozhledy 10, 153-158, 185-186.

Maličký, J. 1960: Sídliště v Lážovicích, Archeologické rozhledy 12, 27-37, 51-53.

Maličký, J. 1965: Souvislost vývoje osídlení západních a středních Čech v neolitu, Archeologické studijní materiály 2, 23-27.

Maličký, J. 1967a: Berounsko v mladší době kamenné. In: Obrázky z Berounska. Beroun, 16-19.

Maličký, J. 1967b: Sídliště v Lážovicích, okr. Beroun, Archeologické rozhledy 19, 34-36, 39-43.

- Maličský, J. 1968:* Výzkum pravěkých a časně historických sídlišť v Tihavě u Hořovic, Vlastivědný sborník Podbrdsko.
- Maličský, J. 1970:* Objev pravěkých sídlišť v Žebráku, *Archeologické rozhledy* 10, 153-158, 185-186.
- Malkovský, M. – Vencl, S. 1995:* Quartzites of north-west Bohemia as Stone Age raw materials: environs of the towns of Most and Kadaň, Czech Republic, *Památky archeologické* 86, 5-37.
- Mašát, K. – Kalenda, M. 1969:* Komplexní průzkum zemědělských půd ČSSR. Půdy okresu Beroun – genetická a agrochemická charakteristika. Praha.
- Mateiciucová, I. 1992:* Výroba štípané industrie v kultuře s lineární keramikou v oblasti Krumlovského lesa. Nепublikovaná diplomová práce. FF MU Brno.
- Mateiciucová, I. 1997:* Rozbor štípané industrie. In: Horáková, J. – Kalábek, M. – Peška, J. (eds.): Osada lidu kultury s lineární keramikou v Přáslavicích-Kocourovci. *Archeologie Regionalis Fontes* I. Olomouc, 99-105.
- Mateiciucová, I. 2000:* Časně neolitická štípaná industrie z osady Kladníky a Ivanovice na Moravě. *Památky archeologické – Supplementum* 13, 218-237.
- Mateiciucová, I. 2002a:* Počátky neolitu ve střední Evropě ve světle zkoumání štípané industrie raně zemědělských společností (LnK) na Moravě a v Dolním Rakousku: 5700-4900 př. n. l. Nепublikovaná doktorská práce. FF MU Brno.
- Mateiciucová, I. 2002b:* Štípaná kamenná industrie z pohřebiště v „Široké u lesa“. In: Podborský, V. a kol.: Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě. Brno, 217-233.
- Mateiciucová, I. 2005:* Štípaná industrie. In: Berkovec, T. (ed.): Ohrazené areály kultury s lineární keramikou na Moravě (I). Brno-Nový Lískovec "Pod Kamenným vrchem". Olomouc, 111-121.
- Matoušek, V. 1985:* Chodouň, okr. Beroun, *Výzkumy v Čechách* 1982,1983, 46.
- Matoušek, V. 1986:* Výsledky povrchového průzkumu archeologických nalezišť ve vybrané oblasti Českého krasu, *Český kras* 12, 47-54.
- Matoušek, V. 1987:* Bezdědice, Hostomice, okr. Beroun, *Výzkumy v Čechách* 1984,1985, 16, 56.
- Matoušek, V. 1989:* Chodouň, okr. Beroun, *Výzkumy v Čechách* 1986, 1987, 62.
- Matoušek, V. 1992:* Chodouň, okr. Beroun, *Výzkumy v Čechách* 1988/9, 48.
- Matoušek, V. 1995:* Chodouň, okr. Beroun, *Výzkumy v Čechách* 1990/2, 105.
- Matoušek, V. 1999:* Hora a jeskyně. Příspěvek ke studiu vývoje vztahu člověka a jeho přírodního prostředí ve střední Evropě od neolitu do raného středověku, *Archeologické rozhledy* 51, 441-456.
- Matoušek, V. – Stolz, D. 2008:* Neolitická a starobronzové sídliště zjištěná při melioračních a dalších stavebních úpravách na Hořovicku, *Archeologie ve středních Čechách* 12, 51-69.
- Matuschik, I. 1992:* Die Chamer Kultur Bayerns und ihre Synchronisation mit den östlich und südöstlich benachbarten Kulturen, *Studia Praehistorica* 11-12, 200-220.
- Meurers-Balke, J. – Lüning, J. 1990:* Experimente zur Verarbeitung von Spelzgetreiden, *Experimentelle Archäologie in Deutschland* 4, 93-112.
- Meurers-Balke, J. – Lüning, J. 1996:* Experimente zum Entspelzen von Getreide, *Experimentelle Archäologie in Deutschland* 13, 30-33.
- Meier, M. 1990:* Das Arbeiten mit neolithischen Felssteinbeilen, *Experimentelle Archäologie in Deutschland, Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 4, 273-278.
- Milisauskas, S. 1986:* Early Neolithic Settlement and Society at Olszanica. *Memoirs of the Museum of Anthropology University of Michigan*. Ann Arbor.
- Mischka, C. 2004:* Das Steininventar der bandkeramischen Siedlung Erkelenz-Kückhoven – Morphologie und Funktion der Steingeräte. In: Koschik, H. (hrg.): *Der bandkeramische Siedlungsplatz*

von Erkelenz-Kückhoven. I. Rheinische Ausgrabungen 54, 441-535.

Mikyška, R. a kol. 1972: Geobotanická mapa ČSSR. Praha.

Modderman, P. J. R. 1970: Linearbandkeramik aus Elsloo und Stein. Analecta Praehistorica Leidensia 3.

Moos, U. 1996: Der Siedlungsplatz bei Diemarden: Studien zur Bandkeramik im Landkreis Göttingen. Unveröffentlichte Dissertation Universität Göttingen.

Moucha, V. 1970: Příspěvek k poznání eneolitických kamenných sekeromlatů v Čechách, Archeologické rozhledy 22, 678-688.

Mückenhausen, E. 1966: Bodenkundliche Deutung des in Gruben schwarzbrauen Bodenmaterial, Bonner Jahr 166, 377-378.

Müller, D. W. 1980: Die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung des Gothaer Landes, Alt-Thüringen 17, 19-180.

Neústupný, E. 1963: Pravěké doly v Tušimicích, Zpravodaj vlastivědného muzea v Chomutově 3, 1-4.

Nieszery, N. 1995: Linearbandkeramische Gräberfelder in Bayern. Internationale Archäologie 16. Leidorf – Espelkamp.

Oliva, M. 1984: Typologické, chronologické a sociální aspekty štípané industrie. In: Kazdová, E.: Těšetice-Kyjovice I. Brno, 212-233.

Oliva, M. 1985: Úvahy o pracovních a sociálních aspektech pravěké broušené industrie, Časopis Moravského Muzea 70, 17-36.

Oliva, M. 1990: Štípaná industrie kultury s moravskou malovanou keramikou v jihozápadní části Moravy, Časopis Moravského Muzea 75, 17-37.

Oliva, M. 1996: Štípaná industrie kultury s vypíchanou keramikou v Těšeticích-Kyjovicích, Časopis Moravského muzea 81, 101-109.

Oliva, M. 2001: Sídliště lidu s moravskou malovanou keramikou v okolí Krumlovského lesa a jejich štípaná industrie. In: Otázky neolitu a eneolitu našich zemí. Pravěk – Supplementum 8, 198-231.

Oliva, M. – Neruda, P. – Přichystal, A. 2000: Paradoxy těžby a distribuce rohovce z Krumlovského lesa, Památky archeologické 90, 229-318.

Pavlu, I. 1977: K metodice analýzy sídlišť s lineární keramikou, Památky archeologické 68, 5-55.

Pavlu, I. 1989: Das Modell der neolithischen Siedlung in Bylany. In: Bylany – Seminar 1987. Collected papers. Praha, 279-293.

Pavlu, I. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Ostatní kamenná industrie, Muzeum a současnost 10 I/II, 234-256.

Pavlu, I. 2000: Life on a Neolithic Site. Bylany – Situational Analysis of Artefacts. Praha.

Pavlu, I. 2003: Neolit mírného evropského pásma (5600-4200BC) a jeho současníci. (MS)

Pavlu, I. – Rulf, J. 1991: Stone industry from the Neolithic site of Bylany, Památky archeologické 82, 277-365. Pavlu, I. – Rulf, J. 1996a: Nejstarší zemědělci na Kutnohorsku a Čáslavsku, Archeologické rozhledy 48, 643-673, 725.

Pavlu, I. – Rulf, J. 1996b: Nejstarší zemědělské osídlení na Kolínsku. Sborník ke 100. výročí založení muzea v Kolíně, 121-168.

Pavlu, I. – Rulf, J. – Zápotocká, M. 1986: Theses on the neolithic site of Bylany, Památky archeologické 77, 288-412.

Pavlu, I. – Vokolek, V. 1992: Early Linear Pottery Culture in the East Bohemian Region, Památky archeologické 83, 41-87.

- Pavlů, I. – Vokolek, V. 1996: The Neolithic Settlement at Holohlavy (Hradec Králové), Památky archeologické 87, 5-60.*
- Pavlů, I. – Zápotocká, M. 1979: Současný stav a úkoly studia neolitu v Čechách, Památky archeologické 70, 281-318.*
- Pavlů, I. – Zápotocká, M. 1983: Bylany. Katalog: sekce A – díl I. Výzkum 1953-1967. Praha.*
- Pavúk, J. 1972: Neolithisches Gräberfeld in Nitra, Slovenská archeológia 20, 5-105.*
- Pavúk, J. 1994: Štúrovo. Ein Siedlungsplatz der Kultur mit Linearkeramik und der Želiezovce-Gruppe. Nitra.*
- Petrasch, J. 1986: Typologie und Funktion neolithischer Öfen in Mittel- und Südosteuropa, Acta Praehistorica et archaeologica 18, 33-83.*
- Pleiner, R. a kol. 1978: Pravěké dějiny Čech. Praha.*
- Pleinerová, I. – Pavlů, I. 1979: Březno. Osada z mladší doby kamenné v severozápadních Čechách. Ústí n. L.*
- Pleslová-Štiková, E. 1972: Eneolitické osídlení v Lysolajích u Prahy, Památky archeologické 63, 3-141.*
- Pleslová-Štiková, E. 1981: Mužský u Mnichova Hradiště: pravěká skalní pevnost. Památníky naší minulosti 10. Praha.*
- Pleslová-Štiková, E. 1985: Makotřasy: A TBR Site in Bohemia. Fontes Archaeologici Pragenses 17. Praha.*
- Podborský, V. a kol. 2002: Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě. Brno.*
- Popelka, M. 1981: Štípaná industrie v mladší a pozdní době kamenné na území Československa (Se zvláštním zřetelem ke kultuře prvních zemědělců). Nepublikovaná diplomová práce. FF UK Praha.*
- Popelka, M. 1987a: Štípaná industrie z Chabařovic, okr. Ústí nad Labem, Praehistorica 13, 6-26.*
- Popelka, M. 1987b: Poznámky ke štípané industrii z Břešťan. In: Buchvaldek, M. – Velímský, T.: Katalog šňůrové keramiky v Čechách II. Povodí Lomského potoka na Bílinsku, Praehistorica 13, 9-26.*
- Popelka, M. 1989: The chipped stone industry from Bylany, distr. of Kutná Hora. In: Bylany – Seminar 1987. Collected Papers, 108-110.*
- Popelka, M. 1990: Štípaná industrie z Lochenic, Praehistorica 16, 135-144.*
- Popelka, M. 1991a: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Štípaná industrie, Muzeum a současnost 10 I/II, 183-221.*
- Popelka, M. 1991b: Chipped Stone Industry. In: Pavlů, I. – Rulf, J.: Stone Industry from the Neolithic Site of Bylany, Památky archeologické 82, 277-304.*
- Popelka, M. 1991c: Depoty štípané industrie z Roztok a Břežánek, Praehistorica 18, 9-24.*
- Popelka, M. 1992: Chipped stone industry of the Bohemian Corded. In: Kontinentaleuropäischen Gruppen der Kultur mit Schnurkeramik, Praehistorica 19, 89-94.*
- Popelka, M. 1994: Neolitická štípaná industrie z Chotěbudic, okr. Louny, Praehistorica 21, 6-19.*
- Popelka, M. 1995: Štípaná industrie z Malého Března, okr. Most, Archeologické výzkumy v severozápadních Čechách v letech 1983-1992, 97-110.*
- Popelka, M. 1999: K problematice štípané industrie v neolitu Čech, Praehistorica 24, 7-122.*
- Popelka, M. 2000: Několik poznámek k experimentální archeologii, Rekonstrukce a experiment v archeologii 1, 207-211.*
- Popelka, M. 2001: Poznámky ke štípané industrii z Bzí a Lopaty, Praehistorica 25-26, 179-203.*

- Popelka, M. 2004: Poznámky ke štípané industrii z Chrudimi, *Archeologické rozhledy* 56, 56-58.
- Prostředník, J. 2001: Chamská kultura v západních Čechách, *Praehistorica* 25-26, 7-177.
- Prostředník, J. – Stolz, D. 1998: Nově zjištěná eneolitická sídliště na Hořovicku, *Archeologie ve středních Čechách* 2, 29-49.
- Prostředník, J. – Stolz, D. 1999: Nová eneolitická sídliště na Hořovicku, *Archeologie ve středních Čechách* 3, 49-64.
- Prostředník, J. – Šída, P. 2004: Kultura s keramikou šňurovou v Pojizeří. In: Lutovský, M. (ed.): *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2003*, 307-354.
- Přichystal, A. 1985: Štípaná industrie z neolitického sídliště v Bylanech (okr. Kutná Hora) z hlediska použitých surovin a jejich provenience, *Archeologické rozhledy* 37, 481-488.
- Přichystal, A. 1999: Sources of Siliceous Raw Materials in the Czech Republic. In: Schild, R. – Sulgostowska, Z. (eds.): *Man and Flint. Proceedings of the VIIth International Flint Symposium*. Warszawa, 351-355.
- Přichystal, A. 2000: Neolitické – eneolitické broušené artefakty v České republice z hlediska kamenných surovin, *Pravěk NŘ* 10, 41-70.
- Přichystal, A. 2002a: Objev neolitické těžby zelených břidlic na jižním okraji Jizerských hor (Severní Čechy), *Abstrakt Kvartér* 8, 12-14.
- Přichystal, A. 2002b: Petrografický výzkum broušené a ostatní kamenné industrie z vedrovických pohřebišť. In: Podborský, V. a kol.: *Dvě pohřebišť neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě*. Brno, 211-216.
- Přichystal, A. 2004: Česká naleziště surovin na výrobu kamenných štípaných artefaktů v pravěku, *Památky archeologické* 95, 5-30.
- Quitta, H. 1970: Zur Lage und Verbreitung der bandkeramischen Siedlungen im Leipziger Land, *Zeitschrift für Archäologie* 4, 1-71.
- Ramminger, B. 2007: Wirtschaftsarchäologische Untersuchungen zu alt- und mittelneolithischen Felsgesteingeräten in Mittel- und Nordhessen. *Archäologie und Rohmaterialversorgung. Internationale Archäologie* 102. Rahden.
- Resch, U. – Baum, N. 1979: Die Effektivität von Sattelreibeisen – ein experimenteller Beitrag zur Archäologie, *Natur und Mensch. Jahresmitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg* 1979, 108-110.
- Rulf, J. 1979: K relativní hustotě osídlení Čech v neolitu a eneolitu, *Archeologické rozhledy* 31, 176-191.
- Rulf, J. 1983: Přírodní prostředí a kultury českého neolitu a eneolitu, *Památky archeologické* 74, 35-95.
- Rulf, J. 1986: Ke struktuře keramické náplně středočeských sídlišť kultury lineární keramiky, *Památky archeologické* 77, 234-247.
- Rulf, J. 1989: Typological classification of sunken features from Bylany. In: *Bylany Seminar 1987*, 165-186.
- Rulf, J. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách 1980-1985. *Keramika. Muzeum a současnost* 10/1, 88-176.
- Řídký, J. 2008: Rondely a struktura sídelních areálů v mladoneolitickém období. Rkp. nepublikované disertační práce. FF UK Praha.
- Řídký, J. – Smejtek, L. 2007: Neolitické objekty z výzkumu u Kněživky (okr. Praha-západ) v roce 1998, *Archeologie ve středních Čechách* 11, 21-69.
- Řídký, J. – Šída, P. 2004: Neolitické osídlení v Krnsku (okr. Mladá Boleslav). *Kamenná industrie*,

Archeologie ve středních Čechách 8, 125-136.

Sakař, V. 1963: Výzkum v Nučicích u Berouna, Archeologické rozhledy, Archeologické rozhledy 15, 166-175.

Salaš, M. 1981: Kamenná broušená industrie mladšího neolitu. Rukopis nepublikované diplomové práce. FF MU Brno.

Salaš, M. 1984a: Kamenná broušená industrie. In: Kazdová, E. : Těšetice-Kyjovice I. Starší stupeň kultury s moravskou malovanou keramikou. Brno, 200-205.

Salaš, M. 1984b: Návrh numerické deskripce neolitické kamenné broušené industrie, Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity E 29, 67-107.

Salaš, M. 1986a: Kamenná broušená industrie z neolitického sídliště u Těšetic-Kyjovic, Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity E 31, 25-48.

Salaš, M. 1986b: Hromadné nálezy neolitické broušené industrie z Moravy, Časopis Moravského muzea 71, 19-58.

Salaš, M. 2002: Broušená kamenná industrie z vedrovických pohřebišť. In: Podborský, V. (ed.): Dvě pohřebišť neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě. Brno.

Semjonov, S. A. 1959: Eksperimentalnyje issledovanija pervobytnoj techniki, Sovetskaja archeologija, 35-46.

Schade-Lindig, S. 2002: Vorbericht zur bandkeramischen Siedlung in Bad Nauheim - Nieder. Mörlen "Hempler" (Wetteraukreis/Hessen), Starinar 52, 117-136.

Schietzel, K. 1965: Müddersheim. Eine Ansiedlung der jüngeren Bandkeramik im Rheinland. Köln.

Schön, W. – Holter, U. 1988: Zum Gebrauch von Mahl- und Schleifsteinen in der Ostsahara, Archäologische Informationen 11, 156-160.

Schulte-Dornberg, G. 2003: Reibsteine, Hämmer, Klopffsteine. Eine Zusammenstellung ethnohistorischer Daten zu den Nutzungsmöglichkeiten unbearbeiteter Gerölle, Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 44, 481-502.

Schwarz-Mackensen, G. – Schneider, W. 1983: Wo liegen die Hauptliefergebiete für das Rohmaterial donauländischer Steinbeile und -äxte in Mitteleuropa?, Archäologische Korrespondenzblatt 13, 305-314.

Schwarz-Mackensen, G. – Schneider, W. 1986: Petrographie und Herkunft des Rohmaterials neolithischer Steinbeile und -äxte im nördlichen Harzvorland, Archäologische Korrespondenzblatt 16, 29-44.

Schwendi, P. 2008: Metamorphose des Steins – Vom Rohmaterial zum Kulturgut. Versorgungsaspekte und technische Prozesse der Silexverarbeitung von jungneolithischen Silexinventaren aus Südwestdeutschland. Un. Dissertation. GF Eberhard-Karls-Universität Tübingen Tübingen.

Schwitalla, G. M. 1996: Zur Entwicklung der jungsteinzeitlichen Siedlungsstruktur im Voreifelgebiet. Ein öko-archäologischer Versuch mit Oberflächenfunden. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 31. Bonn.

Schwitalla, G. M. 1997: Das Steinmaterial der alt- und mittelneolithischen Siedlungsplätze Hasselsweiler 1 und Hasselsweiler 2, Gemeinde Titz, Kreis Düren. In: Lüning, J. (Hrsg.): Der bandkeramische Siedlungsplatz Aldenhoven 3, Kreis Düren, Studien zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte und Umgebung. Rheinische Ausgrabungen 43, 319-398.

Sklenář, K. – Sklenářová, Z. 2000: Vejčitá nádoba šňůrové keramiky (?) ze Želkovic v okr. Beroun. In: Čech, P. – Dobeš, M. (eds.): Sborník Miroslavu Buchvaldkovi. Most, 229-232.

Smolíková, L. 1982: Pedologie I. II. Praha (skripta Katedry geologie přírodovědecké fakulty UK). Praha.

- Smrž, Z. 1994:* Vývoj osídlení v mikroregionu Lužického potoka (SZ Čechy) – část I, *Archeologické rozhledy* 46, 346-393.
- Smrž, Z. – Blažek, J. 2002:* Nález bronzových srpů z hory Kletečná (706 m n. m) v Českém středohoří. K votivním nálezům z vrcholků kopců a hor, *Archeologické rozhledy* 54, s. 791-810.
- Soudský, B. 1966:* Bylany, osada nejstarších zemědělců. Praha.
- Spatz, H. 1999:* Das mittelneolithische Gräberfeld von Trebur, Kreis Gross-Gerau. Wiesbaden.
- Spurný, V. 1951:* Neolitické sídliště v Lobči, *Archeologické rozhledy* 3, 130-135.
- Steklá, M. 1959:* Třídění vypíchané keramiky, *Archeologické rozhledy* 11, 211-260.
- Stocký, A. 1926:* Pravěk země české. I. Věk kamenný. Praha.
- Stolz, D. 1995:* Chlustina, okr. Beroun, *Výzkumy v Čechách* 1990/2, 103-104.
- Stolz, D. 1997:* Chlustina, okr. Beroun, *Výzkumy v Čechách* 1993-5, 77.
- Stolz, D. 2000:* Osídlení Hořovické kotliny kulturou zvoncovitých pohárů. In: Čech, P. – Dobeš, M. (ed.): *Sborník Miroslavu Buchvaldkovi*. Most, 251-254.
- Stolz, D. 2001a:* Neolitické až mladoeneolitické osídlení Hořovicka. Rukopis nepublikované diplomové práce. FF UK Praha.
- Stolz, D. 2001b:* K problematice neolitu a eneolitu v Hořovické kotlině, *Pravěk Supplementum* 8, 64-77.
- Stolz, D. 2003:* Povrchové sběry na Hořovicku v letech 1990-2001 a starší neevidované akce, *Výzkumy v Čechách* 2001, 327-407.
- Stolz, D. 2004:* Stopy sídlištní aktivity kultury zvoncovitých pohárů na neolitickém sídlišti v Žebráku, *Archeologie ve středních Čechách* 8, 235-241.
- Stolz, D. 2005:* Sídliště I. stupně kultury s lineární keramikou a další nálezy na stavbě vodovodu v Lochovicích, *Archeologie ve středních Čechách* 9, 103-110.
- Stolz, D. 2006:* Ojedinelý pohřeb v exploatačním, výrobním a odpadním areálu kultury s lineární keramikou v Žebráku (okr. Beroun), *Archeologie ve středních Čechách* 10, 253-257.
- Stolz, D. 2007:* Časně eneolitický příkop v Trubíně, okr. Beroun. In: *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí*. Hradec Králové 2006, 130-131. Hradec Králové.
- Stolz, D. v tisku:* Štípaná industrie z časně eneolitického sídliště v Bděněvsi u Plzně.
- Stolz, D. – Matoušek, V. 2006:* Berounsko a Hořovicko v pravěku a raném středověku. Hořovice.
- Stolz, D. – Stolzová, D. 2001:* Loděnice, okr. Beroun. Mladoneolitické a časně eneolitické sídliště zkoumané v roce 1998, *Archeologie ve středních Čechách* 5, 135-151.
- Stolz, D. – Stolzová, D. 2002:* Nové sídliště kultury zvoncovitých pohárů a další pravěké nálezy na území Králova Dvora, *Archeologie ve středních Čechách* 6, 163-178.
- Stolz, D. – Stolzová, D. 2005:* Neolitické sídliště v Úhonicích (okr. Praha-západ), *Archeologie ve středních Čechách* 9, 149-158.
- Stolz, D. – Stolzová, D. 2007:* Nové hradiště na vrchu Španělka u Libomyšli (okr. Beroun), *Archeologie ve středních Čechách* 11, 235-244.
- Stolz, D. – Sýkorová, I. 2000:* Doklady paleolitického osídlení Hořovicka, *Archeologie ve středních Čechách* 4, 9-14.
- Strien H.-C. 1990:* Untersuchungen zur Bandkeramik in Württemberg. Frankfurt.
- Svoboda, J. – Šmíd, M. 1996:* Dílenský objekt kultury nálevkovitých pohárů na Stránské skále, *Pravěk NŘ* 4, 79-125.
- Syrový, S a kol. 1958:* Atlas podnebí Československé republiky. Praha.

- Šída, P. 2000: Neolitická broušená industrie v oblasti horního Pojizeří. Dílenské areály a technologie výroby. Rukopis diplomové práce. Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou Univerzity Karlovy. Praha.
- Šída, P. 2004a: Neolitická a eneolitická kamenná industrie v oblasti horního Pojizeří. In: Lutovský, M. (ed.): Otázky neolitu a eneolitu 2003. Praha.
- Šída, P. 2004b: Neolitická broušená industrie v oblasti horního Pojizeří, Archeologie ve středních Čechách 8, 137-192.
- Šída, P. 2005: Další lokality s doklady neolitické těžby a zpracování kamene v Jizerských horách, Archeologie ve středních Čechách 9, 77-102.
- Šída, P. 2007: Využitá kamenné suroviny v mladší a pozdní době kamenné. Dílenské areály v oblasti horního Pojizeří. Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque. Praha – Brno.
- Šída, P. – Šreinová, B. – Šťastný, M. – Šrein, V. – Prostředník, J. 2004: Neolitický těžební areál v Jistebsku. Lutovský, M. (ed.): Otázky neolitu a eneolitu 2003. Praha, 109-131.
- Šrein, V. – Šreinová, B. – Šťastný, M. – Langrová, A. 1999: Příspěvek k mineralogickému a petrografickému výzkumu neolitických a eneolitických nástrojů. In: Kuzma, J. (ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 1998. Nitra, 255-271.
- Šrein, V. – Šreinová, B. – Šťastný, M. – Stolz, D. 2002: Neolitická a eneolitická broušená kamenná industrie v Hořovické kotlině, Bulletin mineralogicko-petrologického oddělení Národního muzea v Praze 10, 179-192.
- Šrein, V. – Šreinová, B. – Šťastný, M. – Šída, P. – Prostředník, J. 2002: Neolitický těžební areál na katastru obce Jistebsko, Archeologie ve středních Čechách 6, 91-99.
- Šreinová, B. – Šrein, V. – Šťastný, M. 2002: Horniny z okolí Vraného nad Vltavou. In: Cheben, I. – Kuzma, I. (eds.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 2001. Nitra, 405-408.
- Šreinová, B. – Stolz, D. – Šrein, V. – Šťastný, M. 2002: Broušená industrie na Hořovicku. In: Cheben, I. – Kuzma, I. (eds.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 2001. Nitra, 393-404.
- Šumberová, R. 1996: Neolithic underground storage features, Památky archeologické 87, 61-103.
- Taute, W. 1973/74: Neolithische Mikrolithen und andere neolithische Silexartefakte aus Süddeutschland und Österreich, Archäologische Informationen 2/3, 71-124.
- Teegen, W. R. et al 1990: Getreidemahlen mit einer Trogmühle, Experimentelle Archäologie in Deutschland 4, 113-121.
- Teaschler, M. – Gerold, F. – Kanz, F. – Lindenbauer, K. – Spannagl, M. 1996: Anthropologische Spurensicherung. In: Windl, H. (hrg.): Rätsel um Gewalt und Tod vor 7.000 Jahren. Eine Spurensicherung. Ausstellungskatalog Museum für Urgeschichte Asparn a. d. Zaya. Asparn/Zaya, 47-62.
- Tichý, R. 1998: Chronologická analýza keramiky z neolitického sídliště v Mohelnici u Zábřeha. In: Otázky neolitu a eneolitu našich zemí. Turnov - Hradec Králové, 49-60.
- Tomášek, M. 2000: Půdy České republiky. Praha.
- Tringham, R. 1972: The Function, Technology and Typology of the Chipped Stone Industry at Bylany, Czechoslovakia. Alba Regia 12, 143-148.
- Turek, J. 1996: Osídlení Pražské kotliny v závěru eneolitu. Nástin problematiky období zvoncovitých pohárů, Archaeologica Pragensia 12, 5-58.
- Turek, J. – Daněček, V. 1997: Nově objevená eneolitická naleziště na Kladensku a Slánsku. Poznámky ke studiu kamenné broušené industrie českého eneolitu, Archeologie ve středních Čechách 1, 127-141.
- Tykva, B. 1966: Broušené nástroje (nevrtané) mladší a pozdní doby kamenné. Rukopis nepublikované diplomové práce. FF UK Praha.

- Uenze, H. P. 1989:* Die Facies Wallerfing. Eine Kulturgruppe des Jungneolithikums in Südbayern, Archäologische Denkmäler im Landkreis Deggendorf. Deggendorf.
- Vařeka, P. 1992:* Mazanice – středověký stavební materiál v archeologických pramenech a problematika jeho interpretace, Sborník společnosti přátel starožitností 3, 105-110.
- Vařeka, P. 1995:* Nálezy mazanice v archeologických strukturách – deskriptivní systém a databáze MAZANICE, Archeologické fórum 4, 59-64.
- Vařeka, P. 2000:* Nálezy Mazanice z Hradce u Němčtic. In: Michálek, J. – Lutovský, M.: Hradec u Němčtic. Sídlo halštatské a raně středověké nobility v česko-bavorském kontaktním prostoru. Strakonice - Praha, 285-300.
- Velímský, T. 1969:* Neolitická kamenná industrie z Bylan. Rukopis nepublikované diplomové práce. FF MU Brno.
- Vencl, S. 1960:* Kamenné nástroje prvních zemědělců ve střední Evropě, Sborník Národního muzea 14, 1-2, 1-91.
- Vencl, S. 1969a:* Štípaná industrie ze sídliště s vypíchanou keramikou, Archeologické rozhledy 21, 749-753.
- Vencl, S. 1969b:* Kamenná industrie z jámy 4/67 v Dobroměřicích, Archeologické rozhledy 21, 14-21.
- Vencl 1970a:* Das Silexgerät. In: Buchvaldek, M. – Koutecký, D. 1970: Vikletice. Ein schnurkeramisches Gräberfeld, Praehistorica 3, 236-256.
- Vencl, S. 1970b:* Mesolitické osídlení Českého krasu, Archeologické rozhledy 22, 643-657, 739.
- Vencl, S. 1971:* Současný stav poznání postmezolitických štípaných industrií v Československu. In: Z badań nad krzemieniarstwem neolitycznym i eneolitycznym. Kraków, 74-99.
- Vencl, S. 1975:* Hromadné nálezy neolitické broušené industrie z Čech, Památky archeologické 66, 12-73.
- Vencl, S. 1985a:* Chipped industry. In: Plesová-Štiková, E.: Makotřasy: A TBR Site in Bohemia, Fontes Archaeologici Pragenses 17. Praha, 165-174.
- Vencl, S. 1985b:* Neolitická štípaná industrie ze Žichova, obec Měrunovice, okres Teplice, Archeologické rozhledy 38, 483-500.
- Vencl, S. 1990:* K současnému stavu poznání kamenných surovin mezolitu, Archeologické rozhledy 42, 233-243.
- Vencl, S. 1998:* Bemerkungen zur Auswertung der Steinindustriefunde aus neolithischen Gräbern in Böhmen. In: Zápotocká, M.: Bestattungsritus des böhmischen Neolithikums (5500-4200 BP). Praha, 141-145.
- Vencl, S. 2000a:* Silexgeräte. In: Zápotocký, M.: Cimburk und die Höhensiedlungen des frühen und älteren Äneolithikums in Böhmen. Praha, 79-91, 84-86, 253.
- Vencl, S. 2000b:* Štípaná industrie z objektu kultury kulovitých amfor z Lovosic, Památky archeologické 91, 151-152.
- Vencl, S. 2002:* Štípaná industrie ze sídliště KNP ve Vikleticích, okr. Chomutov. In: Sborník Drahomíru Kouteckému. Most, 309-314.
- Vlček, V. a kol. 1984:* Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže. Praha.
- Wahl, J. – König, H. G. 1987:* Anthropologisch-traumatologische Untersuchung der menschlichen Skelettreste aus dem bandkeramischen Massengrab bei Talheim, Kreis Heilbronn, Fundberichte Baden-Württemberg 12, 65-186.
- Weiner, J. 1985:* Praktische Versuche zur neolithischen Klingenproduktion, Ein Beitrag zur Frage der sogenannten Puncttechnik, Archäologische Informationen 8, 22-33.

- Weiner, J. 1986: Beile und Dechsel aus der Jungsteinzeit. Originalgetreue Nachbildungen steinzeitlicher Gerätschaften (I), Das Rheinische Landesmuseum Bonn 86, 38-42.
- Weiner, J. 1990: Noch ein Experiment zur Schäftung altneolithischer Dechselklingen, Experimentelle Archäologie in Deutschland, Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 4, 263-272.
- Weiner, J. 1996: Zur Technologie bandkeramischer Dechselklingen aus Felsgestein und Knochen. Ein Beitrag zur Forschungsgeschichte, Archaeologia Austriaca 80, 115-156.
- Weiner, J. 1998: Drei Brunnenkästen, aber nur zwei Brunnen: Eine neue Hypothese zur Baugeschichte des Brunnens von Erkelenz-Kückhoven. In: Koschik, H. (Hrsg.): Brunnen der Jungsteinzeit. Internationales Symposium Erkelenz vom 27. bis 29. Oktober 1997. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 11. Köln, 95-112.
- Weiner, J. – Pawlik, A. 1995: Neues zu einer alten Frage. Beobachtungen und Überlegungen zur Befestigung altneolithischer Dechselklingen und zur Rekonstruktion bandkeramischer Querbeilholme, Experimentelle Archäologie in Deutschland. Bilanz 1994, Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 8, 111-144.
- Weller, U. 2003: Steingeräte der Linearbandkeramik im Leinetal zwischen Hannover und Northeim. Eine technologisch-archäologische Analyse, Beiträge zur Archäologie in Niedersachsen 4.
- Wessel, I. 1996: Die mittelnolithischen Keramikfunde vom Hopfenberg, Berghausen, Ldkr. Karlsruhe, Fundberichte Baden-Württemberg 21, 107-178.
- Winiger, J. 1981: Ein Beitrag zur Geschichte des Beils, Helvetia Archaeologica 12, 161-188.
- Winiger, J. 1991: Zur Formenlehre der Steinbeilklingen. Das Inventar der Beile von Vinelz „Hafen“, Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 74, 79-106.
- Wüstehube, V. 1993: Frühneolithische Grubenhäuser? Neue Überlegungen zu einem alten Problem, Germania 71, 521-531.
- Zápotocká, M. 1978: Ornamentika neolitické vypíchané keramiky. Archeologické rozhledy 30, 504-534.
- Zápotocká, M. 1982a: Chlustina, okr. Beroun. Příspěvek k neolitickému osídlení Hořovicka, Archeologické rozhledy 34, 121-159.
- Zápotocká, M. 1982b: Zur Auswahl der Siedlungsregionen der Stichbandkeramik: Litoměřice, Hořovice, Týn n. Vltavou. In: Pavúk, J. (Hrsg.): Siedlungen der Linearkeramik in Europa. Nitra, 305-318.
- Zápotocká, M. 1989: Zur Funktion archäologischer Befunde aus der neolithischen Siedlung in Bylany. In: Bylany Seminar 1987. Praha, 111-120.
- Zápotocká, M. 1993: Die Funde der Oberlauterbacher, Grossgartacher und Rössener Keramik in Böhmen. In: Actes du XII^e Congres international UISPP, Bratislava 1991, 407-413.
- Zápotocká, M. 1998: Bestattungsritus des böhmischen Neolithikums (5500-4200 B.C.). Praha.
- Zápotocká, M. 2001: Loděnice, okr. Beroun. Objekty z doby kultury s vypíchanou keramikou a začátek fáze StK IVb, Archeologie ve středních Čechách 5, 41-105.
- Zápotocká, M. – Motyl, J. – Vencl, S. 1997: Nálezy kultury s keramikou vypíchanou z Prahy 5 – Stodůlek, Archeologické rozhledy 49, 588-608, 645.
- Zápotocký, M. 1956: Baalberská skupina v Čechách, Archeologické rozhledy 8, 539-563.
- Zápotocký, M. 1958: Problém periodizace kultury nálevkovitých pohárů v Čechách, Archeologické rozhledy 10, 664-700.
- Zápotocký, M. 1989: Streitäxte de Trichterbecherkultur: ihre Typologie, Chronologie und Funktion, In: Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit (C¹⁴ 3000-2000 b. c.) in Mitteleuropa: kulturelle und chronologische Beziehungen, Praehistorica 15, 95-103.

- Zápotocký, M. 1992: Streitäxte des mitteleuropäischen Äneolithikums. Weinheim.*
- Zápotocký, M. 1996: Raný eneolit v severočeském Polabí. Archeologické rozhledy 48, 404-459, 543-544.*
- Zápotocký, M. 1998: Die äneolithische Besiedlung des Wassergebietes der Bylanka. In: Pavlů, I. (ed.): Bylany. Varia 1. Praha, 147-167.*
- Zápotocký, M. 2000: Cimburk und die Höhensiedlungen des frühen und älteren Äneolithikums in Böhmen. Památky archeologické – Supplementum 12. Praha.*
- Zápotocký, M. 2002: Eneolitická broušená industrie a osídlení v regionu Čáslav – Kutná Hora, Bylany Varia 2, 159-228.*
- Zápotocký, M. 2002: Eneolitická broušená industrie a osídlení v regionu Čáslav – Kutná Hora, Bylany Varia 2, 159-228.*
- Zápotocký, M. – Dreslerová, D. 1996: Jenštejn. Eine neu entdeckte frühäneolithische Gruppe in Mittelböhmen. Jenštejn. Nová raně eneolitická skupina ve středních Čechách, Památky archeologické 87, 5-58.*
- Zimmermann, A. 1988: Steine. In: Boelicke, U. – von Brandt, D. - Lüning, J. - Stehli, P. - Zimmermann, A.: Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 3, Rheinische Ausgrabungen 28, 569-787.*
- Zimmermann, A. 1995: Austauschsysteme von Silexartefakten in der Bandkeramik Mitteleuropa. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. Band 26. Frankfurt.*
- Zubek, A. 2002: Výsledky analýzy souboru fragmentů vypálené mazanice z Malenovic – „Mezicestí“ (okr. Zlín), Pravěk NŘ, 115-120.*
- Zürn, H. 1965: Das jungsteinzeitliche Dorf Ehrenstein (Kreis Ulm). Stuttgart.*

Soupis neolitických lokalit v Hořovické kotlině

U trvání sídlišť značí termíny: krátkodobé: cca 1 až 3 sídlištní fáze, delší: cca 4-6 sídlištních fází, dlouhodobé: více jak 5 sídlištních fází, tj. asi nejméně dva stupně s doloženým delším vývojem. Není-li uvedeno jinak, představuje naleziště sídliště.

Údaje o nadmořské výšce sídliště, o vzdálenosti od vodního toku a o převýšení nad vodním tokem jsou uváděny v metrech. Zkratky půd: GL – glejová půda, HM – hnědozem, HMi – hnědozem illimerizovaná, HMg – hnědozem oglejená, HP – hnědá půda, IP – illimerizovaná půda, NP – nivní půda, OG – oglejená půda, RA – rendzina.

Rozmístění neolitických lokalit zobrazuje *příl. 279-281*. Polohu eneolitických sídlišť ukazuje *příl. 282-283*.

Bavoryně

kult.: LnK II a III/IV

lok.: severovýchodní okraj obce, mezi silnicí Praha - Plzeň a Červeným potokem, rodinné domky č. 70 a 79.

souř.: ZM 12-25-32 280/288

okol.: posbíral J. Maličský v soukromých zahradách v r. 1959.

nál.: 91 ks keramiky převážně z II. stupně s ojedinělým zastoupením III. až IV. stupně (*příl. 373-376*).

roz.: ?

trv.: ?

ulož.: MČK Beroun

lit.: Maličský 1965; Zápotocká 1982a, 140; Stolz 2001a, 89.

n.v.: 268-274 *exp.s.:* SV *skl.s.:* 1°30' *pol.:* konec údolí s poč. svahu

vzd.v.: 150 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* V.,(V.) *vzt.k v.:* soutok 2 potoků

sub.lok.: kvar. štěr. písky

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, pal. břidlice, méně spraš, kvar. štěr. písky

půdy okolí: HP, NP

Bykoš I

kult.: LnK II/III

lok.: asi 400 m západně od obce, mezi silnicí Bykoš - Suchomasty a bezejmennou stružkou.

souř.: ZM 12-41-21 475/96, 476/90 + ZM 12-41-22 8/92,798

okol.: sídliště objeveno při povrchovém průzkumu r. 1997.

poč. sběrů: 1

nál.: při jediném povrchovém sběru nalezeno celkem 8 ks neolitické keramiky a 1 ks ŠI. Malou četnost nálezů pravděpodobně ovlivnily splachy, které překryly neolitické osídlení. Pouze I střepe byl zdoben notovou výzdobou (*příl. 377: 1*) a umožňuje rámcovou dataci do II. - III. stupně LnK.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 89; Stolz 2003, 336

n.v.: 352-356 *exp.s.:* JV *skl.s.:* 1°30' *pol.:* svah

vzd.v.: 70 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* I. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně paleozoické břidlice

půdy okolí: OG, HP

Černín

kult.: LnK I a II, LGK

lok.: asi 200 m od severovýchodně okraje Zdic, mezi státní silnicí Praha - Plzeň a bezejmenným potůčkem.

souř.: ZM 12-32-20 442/130, 446/129, 447/136, 442/136
okol.: lokalita zjištěna povrchovým sběrem na jaře r. 1999.
poč. sběr.: 1

nál.: celkem registrováno 31 ks neolitické keramiky, 1 ks ŠI a ks BI. Výzdobu zastupuje dvakrát žlábek a jednou notová značka na konci široké linie (přil. 377:2-10). Podle výzdoby a materiálu předpokládám nejméně 2 fáze z I. stupně a z II. stupně LnK. V několika kusech se zde vyskytuje i keramika lengyelské kultury.

trv.: krátkodobé, nejméně 2 fáze s jistým časovým hiátem

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 90; Stolz 2003, 337

n.v.: 290-292 exp.s.: rovina skl.s.: 0-1° pol.: hřbet

vzd.v.: 100 přev.: 12 kat.v.t.: II. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí.: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny;

půdy okolí: HP

Hostomice I

kult.: LnK II/IV, StK IV

lok.: sídliště se nachází 1 km severně od okraje obce Hostomice, západně od silnice Hostomice – Neumětely.

souř.: ZM 12-43-01 384/5, 407/5 + ZM 12-43-06 407/372, 388/372

okol.: při průzkumu melioračních rýh v r. 1984 zjistil V. Matoušek větší množství neolitických objektů, které ovzorkoval.

nál.: bylo dokumentováno celkem 39 neolitických objektů. Hloubka nebyla často dokumentována kvůli malému zahloubení rýh (60 cm). Podloží bylo všude žluté jílovitopísčité.

1. objekt, 20 cm ornice, d. 470 cm, hl. nejméně 40, výplň černá mastná hlinitá (když neuvedeno jinak, tak výplň dalších objektů stejná), S okraj zahloubený kolmo, J okraj kotlovitý, nálezy: 1 atypický zlomek keramiky, 1 ks ŠI (úštěp z bavorského pruhovaného rohovce), 1 zlomek asi 1/3 zrnětky, obě ploché strany vyhlazeny, dat: StK

2. vrstva?, 25 cm ornice, d. 36 m, hl. nejméně 35 cm, nálezy: žádné

3. vrstva?, 20-30 cm ornice, hl. 20-40 cm, nálezy: 1 ks keramiky LnK zdobený rytou linií (přil. 377:11).

4. objekt, 20 cm ornice, d. 260 cm, hl. 30 cm, tvar kotlovitý, nálezy: 20 ks keramiky StK z 16 jedinců (11 stěn a 5 okrajů); 2 okraje pochází z misky a asi z kotle. Výzdobu prezentuje 1x čtyřvpich a 3x středně velký dvojpich. Další 3 nezdobené zlomky řadím podle keramického těsta spíše k LnK (přil. 377:12-18).

5. objekt, 30 cm ornice, d. 90 cm, hl. 90 cm, vanovitě zahlouben, nálezy: žádné

6. vrstva, 30 cm ornice, d. několik desítek metrů (nezměřeno), hl. 20 cm, nálezy: žádné

7. vrstva, 30 cm ornice, d. několik desítek metrů (nezměřeno), hl. 20 cm, nálezy: žádné

8. kúlová jamka?, 20 cm ornice, d. 40 cm, hl. 26 cm, nálezy: žádné

9. objekt, 20 cm ornice, d. 550 cm, hl. nejméně 40 cm, nálezy: žádné

10. objekt, 20 cm ornice, d. 160, hl. nejméně 40 cm, nálezy: žádné

11. vrstva, 20 cm ornice, d. několik desítek metrů (nezměřeno), hl. 30 cm, nálezy: žádné

12. objekt, 30 cm ornice, d. 400 cm, hl. 30 cm, kotlovitý tvar, nálezy: žádné

13. objekt, 30 cm ornice, d. 160 cm, hl. 25 cm, kotlovitý tvar, nálezy: žádné

14. vrstva, 20 cm ornice, d. 9 m, hl. neuvedena, nálezy: žádné

15. vrstva?, 20 cm ornice, d. 8 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné

16. vrstva, 20 cm ornice, d. 22 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné

17. vrstva, 20 cm ornice, d. 15 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné

18. vrstva?, 20 cm ornice, d. 13 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné

19. objekt?, 20 cm ornice, d. 600 cm, hl. 30 cm, nálezy: žádné

20. vrstva, 20 cm ornice, d. 35 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné

21. objekt?, 20 cm ornice, d. 300 cm, hl. 30 cm, nálezy: žádné

22. objekt?, 20 cm ornice, d. 300 cm, hl. 20 cm, nálezy: žádné

23. vrstva, 20 cm ornice, d. 30 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné
 24. vrstva, 20 cm ornice, d. 27 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné
 25. vrstva, 20 cm ornice, d. 40 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné
 26. vrstva, 20 cm ornice, d. 30 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné
 27. objekt, 30 cm ornice, d. 240 cm, hl. nejméně 30 cm, kotlovitý tvar, nálezy: žádné
 28. vrstva, 20 cm ornice, d. 10 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné
 29. vrstva, 20 cm ornice, d. 8 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné
 30. vrstva?, 20 cm ornice, d. 3 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné
 31. vrstva, 20 cm ornice, d. 10 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné
 32. kúlová jamka?, d. 40 cm, hl. 30 cm, nálezy: drobný kousek mazanice
 33. objekt, 30 cm ornice, d. 400 cm, hl. 30 cm, kotlovitý tvar, nálezy: žádné
 34. kúlová jamka?, d. 40 cm, hl. 30 cm, nálezy: drobný kousek mazanice
 35.-37. vrstvy?, 20 cm ornice, d. 16 m, hl. 30 cm, nálezy: žádné
 38. objekt?, 20 cm ornice, d. 400 cm, hl. 20 cm, kotlovité zahloubení, nálezy: žádné
 39. objekt?, 30 cm ornice, d. 600 cm, hl. 30 cm, okraje kolmo zahloubené, nálezy: žádné
- Pravděpodobně početnější osídlení StK lze datovat do jejího mladšího stupně (IV. fáze). Nálezy LnK datují jen rámcově do II/IV. stupně.

trv.: StK – krátkodobé?

LnK – krátkodobé

roz.: 3,5 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 90-91; Matoušek – Stolz 2008

n.v.: 332-334 exp.s.: rovina skl.s.: 0°40' pol.: rovina

vzd.v.: 300 přev.: 3 kat.v.t.: III. vzt. k v.: v zákrutu potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HP, méně HM

Hostomice II

kult.: LnK III, StK st. s.

lok.: asi 500 m severovýchodně od obce Bezdědice mezi potokem Šibernou a železniční tratí

souř.: ZM 12-43-06 316/349, 370/349, 370/360, 316/360

okol.: v melioračních rýhách zjistil V. Matoušek v r. 1985 ve dvou skupinkách ve vzdálenosti 100 m od sebe 7 objektů LnK. Na dalších dvou místech registroval v několika rýhách pravděpodobně kulturní vrstvu ale bez archeologických nálezů.

nál.:

1. objekt, 35 cm ornice, d. 420 cm, hl. 20 cm, výplň černá hlinitá (u ostatních objektů stejná), nálezy: 13 ks plavené a neplavené keramiky z 11 nezdobených jedinců (10 stěn a 1 okraj z kulovité nádoby, příl. 376:25) náležející LnK.

2. objekt, 35 cm ornice, d. 50-200 cm, hl. 20 cm, nálezy: 1 zlomek okraje misky (příl. 377:19) patřící spíše do LnK.

3. objekt, 35 cm ornice, d. 100 cm, hl. 20 cm, nálezy: 1 zlomek keramiky hlásící se do LnK.

4. objekt, 35 cm ornice, d. 900 cm, hl. 20 cm, nálezy: 6 ks keramiky (6 stěn) s jedním zdobením rytou linií (příl. 377:20).

5. objekt, 35 cm ornice, d. 300 cm, hl. 20 cm, nálezy: 61 ks keramiky LnK z 52 jedinců; zachování - 7 okrajů, 44 stěn a 1 dno se stěnou; tvary - 3 kulovité nádoby a 3 misky. Zdobení bylo zachyceno na 15 zlomcích, 13x je zastoupena prostá rytá linie, 1x notová výzdoba na konci linie a 1x noty mimo linií (příl. 377:22-23,26-28; 378:1-11). Celkem bezpečně můžeme objekt datovat z důvodů absence vyplňované pásky a hustě řazených not do III. stupně. Objekt obsahoval jako intruzi jeden zlomek keramiky StK z hruškovité nádoby zdobený drobným dvojvpichem (příl. 378:12). Lze ho zařadit do staršího stupně.

6. objekt, 35 cm ornice, d. 300 cm, hl. 20 cm, nálezy: 3 ks keramiky (2 okraje a 1 stěna, tvar - 1 miska) s jednou výzdobou uskutečněnou prostou rytou linií (příl. 377:21).

7. objekt, 35 cm ornice, d. 300 cm, hl. 20 cm, nálezy: 3 zlomky keramiky příslušející LnK, 2 stěny a 1 okraj kulovité nádoby (příl. 377:24).

trv.: LnK – krátkodobé

StK – krátkodobé

roz.: 6 ha

ulož.: MČK Beroun

lit.: Stolz, D. 2001a, 91-92; Matoušek – Stolz 2008

n.v.: 326-334 exp.s.: rovina skl.s.: 0-1° pol.: rovina

vzd.v.: 300 přev.: 4 kat.v.t.: III. a I. vzt. k v.: u soutoku dvou potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice a hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HP, HM méně NP

Hředle I

kult.: LnK I

lok.: ve vzdálenosti 100 m od jižního okraje obce.

souř.: ZM 12-32-24, 465/305, 475/298, 472/293, 463/299

okol.: registrováno při povrchovém průzkumu r. 1997.

poč. sběrů: 1

nál.: soubor obsahuje 6 ks neolitické keramiky, 4 ks ŠI a 1 ks BI. Na základě převahy bahnitého materiálu a přítomnosti mísy na nožce (přil. 378:13-14) můžeme naleziště datovat do I. stupně LnK.

trv.: krátkodobé

roz.: 1ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 92; Stolz 2003, 342-343

n.v.: 288-292 exp.s.: V skl.s.: 3°50' pol.: svah

vzd.v.: 170 přev.: 6 kat.v.t.: V. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice

půdy okolí: HP

Hředle II

kult.: LnK II/IV, StK III, LgK

lok.: lokalita se rozkládá cca 1,5 km východním směrem od obce Hředle na levém břehu Stroupinského potoka.

souř.: ZM 12-32-25 164/300, 165/294, 197/302, 196/308

okol.: neolitické osídlení se podařilo objevit r. 1999 při průzkumu okolí Stroupinského potoka. Na lokalitě se nachází i časně eneolitické osídlení, které znemožňuje kulturně klasifikovat většinu BI a ŠI.

poč. sběrů: 2

nál.: celkově zachyceno 94 ks neolitické keramiky, 7 ks keramiky LgK, 283 ks eneolitické keramiky, 34 ks ŠI, 13 ks BI, 5 ks zrnětek a 1 keramický korál.

Jeden rekonstruovatelný okraj z kulovité nádoby (přil. 379:4) a malá část neolitické nezdobené keramiky patří do II/IV. stupně LnK.

Většina neolitického materiálu náleží Stk (přil. 379:1-3,5-18). Výzdoba je provedena devětkrát malým a středním dvojpíchem a jednou trojvíchem. Na 3 zlomkách keramiky se dochovala krokvicovitá výzdoba. Podle ornamentu a druhu kolků lze celý soubor datovat do III. fáze StK. Byla zachycena i keramika skupiny Oberlauterbach (přil. 424:3).

Keramiku LgK zastupuje zlomek misky se zesíleným okrajem, zlomek misky se zalomeným zesíleným okrajem a polokulovitým pupkem, zlomek prohnutého, ven vytaženého okraje pohárku, zlomek prohnutého hrdla pohárku a tři atypické zlomky stěn (přil. 423:1-4).

trv.: LnK – krátkodobé

StK – krátkodobé

LgK – krátkodobé

roz.: 2 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Prostředník - Stolz 1999, 49-50; Stolz 2001a, 92-93; Stolz 2003, 344-345

n.v.: 274-278 exp.s.: J skl.s.: 2°20' pol.: svah

vzd.v.: 140 přev.: 5 kat.v.t.: V., (I.) vzt. k v.: u soutoku 2 potoků
sub.lok.: pol. kys. hlíny
sub.okolí: pal. břidlice, pol. kys. hlíny, méně hol. niv. sedimenty
půdy okolí: HP, méně NP

Chlustina I

kult.: LnK III-IV, StK II-IVa

lok.: východně od obce pod a v okolí velkokapacitního teletníku

souř.: ZM 12-32-25 20/80, 20/67, 74/93, 87/102, 75/102, 43/84

okol.: záchranný výzkum M. Zápotocké při stavbě teletníku v r. 1976 a sběry autora.

poč. sběrů: 4

nál.:

záchranný výzkum: 39 objektů, z kterých pochází 1299 ks neolitické keramiky, 11 ks BI, 43 ks ŠI, 7 ks drtidel a 6 ks brousků.

Nálezy LnK patří III. a IV. stupni. Osídlení StK lze datovat do fáze II-IVa.

povrchové sběry: 36 ks keramiky LnK, 61 ks keramiky StK, 65 ks keramiky N, 81 ks ŠI, 22 ks BI, 6 ks drtidel, 2 ks brousky a 1 otloukač.

Ve výzdobě keramiky LnK (přil. 379:19-24,26-32; 380:1-13) se objevuje prostá rytá linie (9 ks), notová výzdoba (4 ks), přesekávaná páska a samostatné vpichy (5 ks) a ojediněle vyplňovaná páska (2 ks), na jejichž základě můžeme datovat soubor do III-IV. stupně. U keramiky StK (přil. 380:16-43; 381:1-5) jasně převládá malý dvojpich (24 ks) nad středním dvojpichem (2 ks), trojvpichem (1 ks) a čtyřvpichem (1 ks). Převaha malého dvojpichu dokazuje na rozkvět osídlení ve II. fázi. Ojedinělý výskyt středního dvojpichu, trojvpichu a čtyřvpichu i vrtané kamenné nástroje dovolují část nálezů přiřadit III. a IV. fázi.

trv.: LnK – delší až dlouhodobé

StK – dlouhodobé

roz.: 10 ha

ulož.: ÚAPPŠČ

lit.: Zápotocká 1982a; Stolz 2001a, 93; Stolz 1995

n.v.: 310-324 exp.s.: V-JV skl.s.: 2°10' pol.: svah

vzd.v.: 170 přev.: 6 kat.v.t.: II., (II.) vzt. k v.: mezi 2 potoky

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP

Chlustina II

kult.: LnK II, III/IV?, Stk st. s.

lok.: cca 500 m severovýchodně od obce

souř.: ZM 12-32-25 44/101, 45/97, 60/101, 60/104

okol.: objeveno při průzkumu okolí Chlustiny r. 1992.

poč. sběrů: 2

nál.: získáno 29 ks keramiky LnK a 5 ks keramiky StK, 13 ks ŠI, 4 ks BI a 3 ks znotěrek.

Ve výzdobě LnK keramiky (přil. 381:6-17) převládá vyplňovaná páska (5 ks) nad prostou linií (4 ks) a ojediněle se vyskytne ještě žlábek (1 ks). Celý soubor patří do II. stupně LnK. Tenká linie u dvou zlomků by mohla napovídat i o mladším osídlení.

U keramiky StK (přil. 381:18-20) můžeme pracovat pouze se 2 střepy zdobenými středně velkým dvojpichem datující soubor rámcově do staršího stupně StK.

trv.: LnK – krátkodobé

StK – krátkodobé

roz.: 1,5 ha

ulož.: ÚAPPŠČ

lit.: Stolz 1997; Stolz 2001a, 93-94

n.v.: 306-312 exp.s.: SV skl.s.: 1°20' pol.: svah

vzd.v.: 60 přev.: 3 kat.v.t.: II., (II.) vzt. k v.: mezi 2 potoky

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okol.: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny
půdy okolí: HP

Chlustina III

kult.: LnK IV, StK IV

lok.: rozkládá se 750 m severovýchodním směrem od obce.

souř.: ZM 12-32-25 56/123, 60/127, 54/145, 51/145

okol.: zachyceno při sběru 1994.

poč. sběrů: 2

nál.: soubor obsahuje 9 ks keramiky LnK, 10 ks keramiky Stk, 8 ks neolitické keramiky, 3 ks ŠI a 4 ks BI. Podle výskytu not na předrýsované linii (2 ks) a jednotlivých vpichů (1 ks) lze osídlení LnK datovat do IV. stupně (*přil. 381:21-24*). Ve výzdobě keramiky Stk je zastoupen jednou rössenský vpich a dvakrát střední dvojpich umožňující dataci do IV. fáze StK (*přil. 381:25-27*).

trv.: LnK – krátkodobé

StK – krátkodobé

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 1997; Stolz 2001a, 94

n.v.: 320-328 *exp.s.:* JZ *skl.s.:* 3° *pol.:* svah

vzd.v.: 220 *přev.:* 18 *kat.v.t.:* II. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: kvar. štěrk. písky

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice, kvar. štěrk. písky

půdy okolí: HP, méně RA

Chlustina IV

kult.: N

lok.: severně od obce cca 250 m

souř.: ZM 12-32-24 446/83, 449/77, 444/80

okol.: objeveno povrchovým průzkumem na podzim r. 1998 na sídlišti z mladší/pozdní doby bronzové, které patrně poškodilo neolitické objekty.

poč. sběrů: 1

nál.: registrovány pouze 4 ks neolitické nezdobené keramiky a 2 ks ŠI.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 94-95; Stolz 2003, 345-346

n.v.: 326-328 *exp.s.:* SV *skl.s.:* 4°20' *pol.:* svah

vzd.v.: 120 *přev.:* 5 *kat.v.t.:* II. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny a pal. břidlice

sub.okolí: pol. kys. hlíny a pal. břidlice

půdy okolí: HP, méně RA

Chodouň I

kult.: LnK I, StK II

lok.: ?, možná souvisí s lokalitou Zdice II.

souř.: ?

okol.: r. 1903 daroval J. Jiráček střepy LnK a StK do sbírek NM v Praze.

nál.: asi 30 ks keramiky I. stupně LnK a staršího stupně StK (*přil. 382*).

roz.: ?

ulož.: NM př. č. 213-222, 1323-43

lit.: Stocký 1926, 163, 167; Maličský 1953, 7; Zápotocká 1982a, 140

n.v.: ? *exp.s.:* ? *skl.s.:* ? *pol.:* ?

vzd.v.: ? *přev.:* ? *kat.v.t.:* ? *vzt. k v.:* ?

sub.lok.: ?

sub.okolí: ?

půdy okolí: ?

Chodouň II

kult.: LnK I a II, StK II

lok.: asi 300 J od obce pod zástavbou kravína a v jeho nejbližším okolí..

souř.: ZM 12-32-25 457/157, 479/157, 465/200, 457/201

okol.:

Poloha č. 1. Při stavbě kravína v letech 1983-90 zde prováděl V. Matoušek záchranné výzkumy. Celkově prozkoumal 6 půdorysů dlouhých domů se stavebními jámami z období LnK I a II a 2 půdorysy dlouhých domů se stavebními jámami z období StK II. Výzkum nebyl doposud zpracován a neexistuje k němu ani nálezoř zpráva. Při pokusu o zpracování jsem zjistil, že všech sezón byly zničeny nálezoř celky, neboť při výměně sáčků prováděné v 90. letech nebylo na obal uváděno číslo objektu.

Část odbagrované hlíny ze stavby kravína s archeologickým materiálem byla vyvezena na sousední pole, kde byla registrována povrchovým průzkumem.

Poloha č. 2. Při bagrování meliorací vedle kravína zjistil V. Matoušek v 1988 pokračování neolitického sídliště.

nál.:

Poloha č. 1. výzkum: u materiálu LnK převažuje I a II. stupeň. Nálezy StK přísluší II. fázi.

sběr: 87 ks keramiky LnK, 14 ks keramiky StK, 23 ks keramiky N, 5 ks BI, 10 ŠI, 1 ks drtidla a 1 brousek (*přil. 381:29-31; 383; 384:1-12*).

Nálezy ze sběrů jsou svým stářím shodné s materiálem z výzkumu.

Poloha č. 2. 7 objektů; 2 patří do neolitu, 1 ÚK a zbylé nejsou datovány

1. objekt, 40 cm ornice, d. 800 cm, hl. nejméně 40 cm (dno nezjištěno), výplň černá, nálezy: žádné

2. objekt, 30 cm ornice, d. 320 cm, hl. 45 cm, kotlovitý tvar, výplň černá, nálezy: 1 zlomek okraje z bahnitěho materiálu patřícího do I.-II. stupně LnK.

3. objekt, 40 cm ornice, d. 280 cm, hl. nejméně 40 cm, výplň černá, nálezy: 19 ks keramiky (17 stěn, 1 stěna s pupkem a 1 okraj misky, *přil. 384:13-14*) z bahnitěho a neplaveněho materiálu patřící někam na konec I. a počátek II. stupně.

4. objekt, 30 cm ornice, d. 160 cm, hl. 20 cm, výplň tmavohnědá, nálezy: keramika ÚK

5. objekt, 20 cm ornice, d. 440 cm, hl. nejméně 55 cm, výplň černá, nálezy: žádné

6. objekt, 30 cm ornice, d. 360 cm, hl. 45 cm, výplň černá, nálezy: žádné

7. objekt, 30 cm ornice, d. 75 cm, hl. nejméně 50 cm, stěny kolmé, nálezy: žádné

Nálezy se příliš neliší od materiálu ze sběru a výzkumu a patří někam mezi konec I. stupně a počátek II. stupně LnK.

trv.: LnK – delší

StK – krátkodobé

roz.: 6 ha

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSČ

lit.: Matoušek 1985; 1989; 1992; 1995; Stolz 2001a, 95-96; Stolz – Matoušek 2008

n.v.: 270-292 *exp.s.:* Z *skl.s.:* 5°10' *pol.:* svah

vzd.v.: 240 *přev.:* 7 *kat.v.t.:* V. a II. *vzt. k v.:* u soutoku dvou potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, hol. niv. sedimenty

půdy okolí: NP, HP, méně HM

Chodouň III

kult.: LnK II/IV

lok.: cca 0,5 km západním směrem od obce na levém břehu Litavky.

souř.: ZM 12-32-25 395/221, 419/234

okol.: Při průzkumu meliorační rýhy, která vedla od levého břehu Litavky k silnici Zdice - Libomyšl, dokumentoval r. 1988 V. Matoušek na dvou místech kulturní vrstvu a jeden objekt. Objekt se do podloží zahluboval objekt o šířce nejméně 120 cm a hloubce 40 cm, na rozhraní mezi ním a kulturní vrstvou se nalézala vrstvička úlomků mazanice. Vzorkováním se podařilo získat 4 ks mazanice z

objektu a 1 ks neolitické nezdobené keramiky. Z kulturní vrstvy pochází pouze okraj nezdobené misky, který lze na základě materiálu datovat do LnK.

nál.: 4 ks mazanice a 2 ks neolitické nezdobené keramiky (stěna a okraj misky, *přil.* 384:15).

Keramika se dá přiřadit spíše LnK než StK.

trv.: krátkodobé

roz.: zjištěn nejméně 1 ha

ulož.: MČK Beroun

lit.: Matoušek 1988; Stolz 2001a, 96; Stolz – Matoušek 2008

n.v.: 262-264 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* 0-1° *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 160 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: hol. niv. sedimenty

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, méně spraš a kvar. štěrk. písky

půdy okolí: NP, HP

Kotopeky I

kult.: LnK I-IV, StK II-V

lok.: naleziště leží cca 500 severovýchodně od Hořovic na levém břehu Červeného potoka.

souř.: ZM 12-34-04 394/88, 393/92, 405/102, 421/105, 405/96

okol.: registrováno při povrchovém průzkumu na podzim r. 1992.

poč. sběrů: 6

nál.: 1229 ks neolitické keramiky, 138 ks BI, 388 ks ŠI, 18 ks drtidel a 10 ks brousků.

V keramice LnK jsou zastoupeny bohatě všechny druhy výzdoby - žlábek (7 ks), vyplňovaná páska (50 ks), prostá rytá linie (133 ks), notová výzdoba (27 ks), noty na předrýsované linii a jednotlivé vpichy (4 ks) - dokazující osídlení ve všech stupních LnK (*přil.* 385-392). Sběrový charakter materiálu nedovoluje rozhodnout, jestli se jedná o přerušovaný nebo kontinuální vývoj. Bohatý nálezový inventář by spíše ukazoval na kontinuální osídlení s možnými krátkými hiáty.

V početné výzdobě Stk se objevuje malý dvojpich (85 ks), střední dvojpich (69 ks), velký dvojpich (2 ks), trojvpich (7 ks), čtyřvpich (4 ks), tremolový vpich (2 ks), přesekávání výdutě nebo okraje (4 ks) a samostatné vpichy (1 ks). Výskyt všech druhů výzdoby dosvědčuje osídlení ve všech fázích StK kromě I. fáze (*přil.* 391-396). U vývoje osídlení stojíme před stejným problémem jako u předcházející kultury a lze ho charakterizovat obdobně.

trv.: LnK – dlouhodobé

StK – dlouhodobé

roz.: 3 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Prostředník - Stolz 1999, 50; Stolz 2001a, 96-97; Stolz 2003, 352

n.v.: 326-334 *exp.s.:* JV *skl.s.:* 2° *pol.:* konec dna údolí s počátkem svahu

vzd.v.: 120 *přev.:* 6 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: spraš

sub.okolí: spraš, pol. kys. hlíny, méně hol. niv. sedimenty a pal. břidlice

půdy okolí: HP, NP, méně OG

Kotopeky II

kult.: StK st. s., IVa

lok.: na nevýrazné ostrožně vzniklé na soutoku Červeného potoka a Tihavy pod současnou zástavbou obce Tihava.

souř.: ZM 12-34-04 394/88, 393/92, 405/102, 421/105, 405/96

okol.: záchranný archeologický výzkum J. Maličkého na staveništi rodinných domků v Tihavě (k. ú. Kotopeky) v letech 1963-4. Na ploše 96 m² prozkoumal humusovitou tmavošedou až černou kulturní vrstvu o mocnosti 40-60 cm s nálezy z RS, doby římské, laténské a halštatské. Ve spodních partiích se vyskytovala málo početná keramika, štípaná a broušená industrie z časného eneolitu a neolitu. Archeologické objekty nebyly registrovány.

nál.: 36 ks keramiky StK, 3 ks BI a 27 ks ŠI.

Výzdoba se objevila na 25 jedincích (*přil.* 397:1-25). Převládá střední dvojpich (11 ks) nad malým dvojpichem (9 ks), čtyřvpichem (1 ks) a tremolovým vpichem (1 ks). Na třech zlomcích je zachycen

nerekonstruovatelný dvojpich. Čtyřpich a tremolový vpich datují část souboru do fáze IVa. Hruškovité tvary zdobené krokvicemi spolu s malým dvojpichem naznačují, že je zde zastoupen také starší stupeň.

trv.: delší?

roz.: nejméně 1 ha

ulož.: MČK Beroun

lit.: Maličký 1968; Zápotocká 1982a, 142; Benková – Prostředník – Stolz 2000; Stolz 2001a, 97

n.v.: 324-326 *exp.s.*: JZ *skl.s.*: 1°40' *pol.*: svah

vzd.v.: 80 *přev.*: 6 *kat.v.t.*: III. + V. *vzt. k v.*: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, pol. kys. hlíny, pal. břidlice

půdy okolí: HP, NP, méně OP

Kotopeky III

kult.: LnK III/IV

lok.: cca 500 m jižním směrem od obce na levém břehu Červeného potoka.

souř.: ZM 12-34-04 444/145, 460/160, 463/146, 457/135, 448/135

okol.: počátkem 80. let objevil lokalitu sběrem P. Břicháček; ověřeno r. 1992 autorem. Neolitické osada byla poničena osídlením z několika mladších pravěkých období.

poč. sběrů: 1

nál.: Dokumentováno 20 ks nezdobené neolitické keramiky a 2 ks ŠI. Podle esovitých tvarů okrajů (příl. 397:26-27) přiřazuji soubor mladším stupňům LnK (III/IV. stupeň).

trv.: krátkodobé

roz.: 2,5 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Zápotocká 1982a, 142; Stolz, D. 2001a, 97-98; Stolz 2003, 351

n.v.: 314-324 *exp.s.*: V *skl.s.*: 2°10' *pol.*: svah

vzd.v.: 230 *přev.*: 5 *kat.v.t.*: V. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: spraš

sub.okolí: spraš, pol.kys. hlíny, méně pal. břidlice a kvar. šterk. písky

půdy okolí: HM_i, NP, méně HP

Lážovice I

kult.: StK

lok.: na jižním okraji obce.

souř.: ZM 12-43-02 95/190

okol.: sondážní výzkumy J. Maličkého na polykulturním nalezišti v letech 1956, 1957 a 1959. V r. 1956 prozkoumal ve 4 z 6 sond o velikosti 2 x 2 m hnědou kulturní vrstvu o mocnosti 10 cm s neolitickou a eneolitickou keramikou. Z objektů zachytil pouze ve čtverci č. 9 ohniště a kůlovou jamku.

nál.: 2 ks zdobené a blíže neurčené množství nezdobené keramiky StK.

trv.: asi krátkodobé

roz.: ?

ulož.: MČK Beroun

lit.: Maličký 1960; Zápotocká 1982a, 140; Stolz 2001a, 98

n.v.: 324-334 *exp.s.*: S *skl.s.*: 2°50' *pol.*: svah nad prvním terasovým stupněm

vzd.v.: 100 *přev.*: 6 *kat.v.t.*: II. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HP

Lážovice II

kult.: StK

lok.: 400 m severním směrem od obce na pravém břehu Novodvorského potoka.

souř.: ZM 12-43-02 130/240, 142/240, 142/247, 130/247

okol.: objeveno na jaře r. 1999 při sběrech. Kvůli špatné viditelnosti nebyl na lokalitě proveden detailnější sběr, proto neznám přesně rozsah a pracuji jen s malým množstvím nálezů.

poč. sběrů: 1

nál.: soubor obsahuje 6 ks keramiky a 1 ks ŠI. Zdobení zastupuje pouze jeden malý dvojpich (*přil.* 397:28). Díky nedostatku zdobených kusů přiřazuji lokalitu jen do StK.

roz.: 1 ha?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Stolz 2001a*, 98; *Stolz 2003*, 355

n.v.: 308-310 *exp.s.:* J *skl.s.:* 1°30' *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 70 *přev.:* 3 *kat.v.t.:* II. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: hol. niv. sedimenty

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, méně OG

Libomyšl I

kult.: LnK I a III, StK II-IV, LgK

lok.: 1000 m východním směrem od obce na pravém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 150/345, 160/350, 182/340, 170/340

okol.: nalezeno povrchovým průzkumem roku 1992.

poč. sběrů: 4

nál.: 128 ks keramiky LnK, 204 ks keramiky StK, 9 ks keramiky LgK, 2 ks keramiky N, 63 ks BI, 226 ks ŠI, 7 ks drtidel a 2 ks otloukačů.

Většina zlomků keramiky LnK patří I. stupni (*přil.* 397:29-42) na základě bahnitě keramické hmoty a výskytu žlábků (3ks). Několik jedinců můžeme datovat do III. stupně LnK (prostá rytá linie - 2x, mladší notová výzdoba 1x, *přil.* 398:1-3). U keramiky StK (*přil.* 398:7-30; 399:1-29) převládá malý dvojpich (27 ks) nad středním (9 ks) a ojediněle se vyskytne trojvpich (2 ks) a čtyřvpich (1 ks). Převaha malého dvojpichu, četný výskyt krokvice a hruškovitých tvarů datují většinu nálezů do staršího stupně (II.-III. fáze). Výskyt čtyřvpichu a pohárovitých nádob ukazuje na osídlení i ve IV. fázi.

Z neolitického materiálu se podařilo vytrdit malý soubor náležející LgK. Z typických jedinců evidujeme 2 zlomky lehce prohnutých hrdel pohárků, zlomek prohnutého hrdla nádoby, zlomek z výdutí misky s výrazným polokulovitým pupíkem, zlomek misky se zalomenou zesílenou stěnou, zlomek nádoby se zalomenou výrazně zesílenou stěnou, výrazný polokulovitý pupek a zlomek misky se zalomeným okrajem (*přil.* 423:5-11).

trv.: LnK I – delší?

LnK III – krátkodobé

StK – dlouhodobé

LgK – krátkodobé?

roz.: 3 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Prostředník - Stolz 1998*, 30-31; *Stolz 2001a*, 98-99; *Stolz 2003*, 362

n.v.: 294-306 *exp.s.:* J *skl.s.:* 3°20' *pol.:* svah nad prvním terasovitým stupněm

vzd.v.: 150 *přev.:* 9 *kat.v.t.:* II.+V. *vzt. k v.:* soutok 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny, pal. břidlice

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice, méně kvar. štěrk. písky

půdy okolí: HP, HM, méně IP

Libomyšl II

kult.: LnK I?, III/IV, StK st. s.

lok.: cca 1250 m východním směrem od obce na pravém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 200/317, 210/320, 214/319, 208/315

okol.: objeveno sběrem na jaře 1996.

poč. sběrů: 4

nál.: 85 ks keramiky LnK, 20 ks keramiky Stk, 2 ks neolitické keramiky, 6 BI, 45 ŠI, 1 ks mlýnu a 1 ks otloukače. Zdobení se objevilo na 15 zlomech keramiky LnK (*přil.* 399:30-42; 400:1-10). Jasně

převládá prostá rytá linie (10 ks). Noty na předrysované linii (1 ks), hustě řazené noty (1 ks) a zastoupení mladé varianty vyplňované pásky s řazenými vpichy datují osídlení do III/IV. stupně LnK. Střep se žlábků může indikovat starší osídlení. U keramiky StK máme zastoupení po jednom malém a středním dvojpřechu (*přil. 400:13-14*), které řadí soubor spíše do staršího stupně StK.

trv.: LnK - krátkodobé, možná dvojí osídlení s časovým hiátem

StK - krátkodobé

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Stolz 2001a*, 99-100; *Stolz 2003*, 361

n.v.: 296-300 *exp.s.:* J *skl.s.:* 2°50' *pol.:* svah nad prvním terasovitým stupněm

vzd.v.: 130 *přev.:* 10 *kat.v.t.:* II.+V. *vzt. k v.:* u soutoku dvou potoků

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, HMi, HM, méně IP

Libomyšl III

kult.: LnK II, III/IV

lok.: na východním okraji obce mezi silnicí Libomyšl - Bavoryně a železnicí.

souř.: ZM 12-41-21 14/21, 17/21, 6/36, 2/34

okol.: registrováno povrchovým průzkumem na jaře r. 1993.

poč. sběrů: 4

nál.: 60 ks keramiky LnK, 7 ks BI, 16 ks ŠI, 4 ks drtidel a 1 otloukač.

Keramické zlomky s motivem klasické vyplňované pásky, silné ryté linie a notami na konci linie přísluší II. stupni. Hustě a řídko řazené noty (3 ks), noty na předrysované linii (1 ks) a tenké ryté linie (4 ks) lze zařadit do III/IV. stupně LnK (*přil. 400:15-34; 401:1-10*).

roz.: nejméně 1 ha (nálezy vyorávány pouze v mělké terénní depresi)

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Stolz 2001a*, 100; *Stolz 2003*, 357

n.v.: 284-286 *exp.s.:* SV *skl.s.:* 2° *pol.:* svah

vzd.v.: 280 *přev.:* 8 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: spraš

sub.okolí: spraš, hol. niv. sedimenty, méně pal. břidlice a kvar. štěrk. pisky

půdy okolí: HM, méně NP

Libomyšl IV

kult.: LnK I/II

lok.: 1250 m jihovýchodně od obce Chodouň u silniční křižovatky Bavoryně - Chodouň - Stašov

souř.: ZM 12-32-25

okol.: r. 1988 při budování nového přivaděče k dálnici D5 objevil V. Matoušek šest neolitických objektů. Rozsah později (r. 1999) upřesněn povrchovou prospekci.

nál.:

výzkum: objekty zachycené po skrývce byly jen vzorkovány. Podloží tvořil na celé ploše žlutý jíl

1. vrstva (asi spláchnutý půdní horizont), rozloha přes 500 m², výplň černá, nálezy: 13 ks nezdobené keramiky LnK (9 stěn, 2 stěny a dno, 2 okraje z misky a polokulovité nádoby, *přil. 401:22,26*)

2. objekt, prozkoumán z 1/2, d. 160 cm, š. 135 cm, hl. 25 cm, oválná mělce zahloubená jáma, výplň černá, nálezy: 3 ks nezdobené keramiky LnK z 2 jedinců (okraj misky a nožka, *přil. 401:21,24*)

3. objekt, jen vzorkován, d. 120 cm, š. 120 cm, hl.?, kruhový tvar, výplň černá, nálezy: žádné

4. objekt, jen vzorkován, d. 100 cm, š. 90 cm, hl.?, oválný tvar, výplň černá, nálezy: žádné

5. objekt, prozkoumán z 1/4, d. 300 cm, š. 180 cm, hl. 30 cm, nepravidelný oválný tvar, výplň černá, nálezy: 5 zlomků nezdobených stěn LnK

6. objekt, prozkoumán z 1/2, d. 245 cm, š. 160 cm, hl. 25 cm, oválný tvar, výplň černá, nálezy: 21 ks keramiky z 18 jedinců, (6 okrajů, 1 dno a stěna, 11 stěn). Z tvarů jsou zastoupeny 4x misky a 2x kulovité tvary. Z výzdobných prvků převažuje žlábek (3 ks, *přil. 401:12-13,17*) a rytá linie (3 ks, *přil. 401:11,15-16*).

7. objekt, prozkoumán celý, 170 cm, š. 140 cm, hl. 50 cm, nepravidelný oválný tvar s výraznou prohlubní v severovýchodní části, výplň černá, nálezy: žádné

8. objekt, prozkoumán z 1/2, d. 180 cm, d. 120 cm, hl. 60 cm, oválný půdorys a kotlovité zahloubení, výplň černá, nálezy: 3 zlomky okraje misky LnK (příl. 401:25)

Na základě bahnitého materiálu v 1/4 keramických zlomků, četné organické příměsi v plaveném materiálu a vyrovnaného poměru žlábků a prosté ryté linie datují soubor na počátek II. stupně LnK.

sběry: 18 ks keramiky LnK (17 stěn a okraj misky). Zdobení reprezentuje silná rytá linie (příl. 401:27). Nálezy se chronologicky neliší od souboru z výzkumu.

trv.: delší? (na základě rozsahu)

roz.: 1,5 ha

ulož.: MČK Beroun

lit.: Matoušek 1992; Stolz 2001a, 100-101; Stolz – Matoušek 2008

n.v.: 272-284 exp.s.: V skl.s.: 2°20' pol.: konec údolního dna až počátek svahu

vzd.v.: 150 přev.: 2 kat.v.t.: I., (V.) vzt. k v.: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: spraš

sub.okolí: spraš, hol. niv. sedimenty, méně pal. břidlice a kvar. štěrk. písky

půdy okolí: HM, méně NP, HMi

Libomyšl V

kult.: StK

lok.: sídliště se rozkládá mezi východním okrajem obce a potokem Chumava.

souř.: ZM 12-43-01 90/345, 90/355, 102/354, 105/348

okol.: objeveno povrchovým průzkumem na polykulturním nalezišti na jaře 1992.

poč. sběrů: 1

nál.: 3 ks keramiky StK a 1 ks ŠI. Pouze 1 střep má výzdobu provedenou středně velkým dvojvpichem (příl. 401:28) neumožňující bližší dataci.

trv.: krátkodobé

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 101; Stolz 2003, 357

n.v.: 284-288 exp.s.: SV skl.s.: 1°20' pol.: dno údolí

vzd.v.: 110 přev.: 5 kat.v.t.: V. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: kvar. štěrk. písky

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice, kvar. štěrk. písky

půdy okolí: NP, IP, méně HP

Libomyšl VI

kult.: LnK II/III

lok.: cca 1300 m jihovýchodním směrem od obce na levém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 198/280, 210/275, 211/288, 200/289

okol.: lokalita byla zachycena povrchovým průzkumem na jaře 1998.

poč. sběrů: 1

nál.: 13 ks keramiky LnK, 6 ks ŠI. Nepočtený soubor lze datovat do II/III. stupně LnK na základě přítomnosti 1 ks vyplňované pásky a 2 ks tenké ryté linie (příl. 401:29-31).

trv.: krátkodobé

roz.: 1,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 101; Stolz 2003, 360

n.v.: 290-296 exp.s.: SV skl.s.: 2°40' pol.: svah

vzd.v.: 100 přev.: 3 kat.v.t.: I., (V.) vzt. k v.: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice a kvar. štěrk. písky

půdy okolí: HM, IP, méně HMi, HP

Libomyšl VII

kult.: LnK

lok.: asi 500 m jihozápadním směrem od obce na pravém břehu Litavky.

souř.: ZM 12-43-01 10/257, 7/265, 20/288, 25/284

okol.: evidováno povrchoým průzkumem na podzim 1998. Neolitické osídlení bylo značně porušeno mladšími kulturami, které se nacházejí na lokalitě.

poč. sběrů: 1

nál.: 9 ks nezdobené neolitické keramiky, 4 ks ŠI. Přítomnost keramiky z bahnitého materiálu a okraj z kulovité nádoby (*příl. 401:32*) dovolují dataci do LnK.

trv.: krátkodobé

roz.: 2 ha?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Stolz 2001a*, 101-102; *Stolz 2003*, 360

n.v.: 290-292 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* 1° *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 150 *přev.:* 3 *kat.v.t.:* I. + V. *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: kvar. štěrk.písky

sub.okolí: kvar. štěrk. písky, méně pol. kys. hlíny a hol. niv. sedimenty

půdy okolí: NP, IP

Libomyšl VIII

kult.: LnK II, III/IV?

lok.: asi 800 m jihovýchodním směrem od obce na levém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 160/314, 174/302, 171/297, 156/309

okol.: evidováno na jaře r. 2000 povrchoým sběrem.

poč. sběrů: 1

nál.: 78 ks keramiky LnK, 5 ks BI a 5 ks ŠI.

Na základě vyplňované pásky (4 ks), not na konci linie (2 ks) a prosté ryté linie (7 ks) lze celý soubor zařadit do II. stupně LnK. Tenká rytá linie u dvou zlomků snad naznačuje i mladší osídlení (*příl. 402:1-13*).

trv.: delší (na základě rozlohy a hustoty nálezů)

roz.: 2 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Stolz 2001a*, 102; *Stolz 2003*, 361

n.v.: 290-296 *exp.s.:* SV *skl.s.:* 3°40' *pol.:* svah

vzd.v.: 180 *přev.:* 6 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice a kvar. štěr. písky

půdy okolí: IP, méně HM, HMi, HP

Libomyšl IX

kult.: StK ml. s.

lok.: cca 1500 m severozápadním směrem na pravém břehu Litavky.

souř.: ZM 12-32-25 435/61, 440/63, 422/75, 417/70

okol.: zjištěno při povrchoým průzkumu na jaře r. 1999.

poč. sběrů: 1

nál.: 7 ks keramiky StK. Podle přesekávané hrany (*příl. 402:14*) a keramického materiálu se hlásí celý soubor do mladšího stupně StK.

trv.: krátkodobé

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Stolz 2001a*, 102; *Stolz 2003*, 361

n.v.: 280 *exp.s.:* SV *skl.s.:* 2°20' *pol.:* konec údolního dna s počátkem svahu

vzd.v.: 400 *přev.:* 3 *kat.v.t.:* I. a V. *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: spraš

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, spraš, méně kvar. štěrk. písky

půdy okolí: HM, méně HMi a NP

Libomyšl X

kult.: LnK I/II

lok.: asi 500 m jihovýchodně od obce na levém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 138/326, 138/323, 150/319, 150/324

okol.: objeveno sběrem na jaře r. 1998. Lokalitu silně narušuje orba a eroze způsobující malou četnost a velkou zlomkovitost keramiky.

poč. sběrů: 1

nál.: 7 ks keramiky LnK, 4 ks ŠI. Výzdobu zastupuje pouze jedno žlábkování (*přil. 402:14*). Keramický materiál je přibližně stejně tvořen z bahnitého a plaveného materiálu. Obojí klasifikuje osídlení na konec I. až na počátek II. stupně LnK.

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: *Stolz 2001a*, 102-103; *Stolz 2003*, 359

n.v.: 288-292 *exp.s.:* S *skl.s.:* 3°20' *pol.:* svah

vzd.v.: 100 *přev.:* 7 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice a kvar. štěrk. písky

půdy okolí: IP, méně HM, HP

Lochovice I

kult.: LnK II, III/IV, StK st. s., IV, LgK

lok.: mezi severozápadním okrajem obce a železnicí Lochovice – Hostomice.

souř.: ZM 12-34-05 397/155, 397/165, 405/170, 408/165

okol.: poloha naleziště sdělena ústně autorovi V. Matouškem a ověřena povrchovým průzkumem r. 1992.

poč. sběrů: 3

nál.: 40 ks keramiky LnK, 74 ks keramiky Stk, 3 ks keramiky N, 1 ks keramiky LgK, 5 ks BI, 18 ks ŠI a 1 brousek.

Z keramického materiálu LnK (*přil. 402:16-29*) jsou 4 jedinci zdobení rytou linií, 1 vyplňovanou páskou a 1 přesekávanou linií. Jednu širokou rytou linii a vyplňovanou pásku datují spíše do II. stupně a mladou notovou výzdobu do III/IV. stupně.

Na keramice StK (*přil. 402:30-38; 403:1-21*) je zachycen 22x dvojvpich (6x malý, 11x střední a 5x velký) a jednou trojvpich. Na základě přítomnosti malého dvojvpichu a hruškovitých tvarů přiřazují část materiálu do staršího stupně StK. Četné střední a velké dvojvpichy dokazují rovněž přítomnost mladšího stupně. Nálezového inventáře nedovoluje rozhodnout, jestli jde o přerušované či kontinuální osídlení.

LgK s velkou pravděpodobností náleží zlomek s polokulovitým pupíkem (*přil. 423:12*).

trv.: II. stupeň LnK – krátkodobé

III/V. stupeň LnK – krátkodobé

StK – delší

LgK – krátkodobé

roz.: nejméně 1 ha, pokračuje pod zástavbu na sever

ulož.: ÚAPPSC

lit.: *Prostředník - Stolz 1999*, 51; *Stolz 2001a*, 103; *Stolz 2003*, 363

n.v.: 306-312 *exp.s.:* JV *skl.s.:* 2°20' *pol.:* svah nad 1. terasovitým stupněm

vzd.v.: 250 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* II., (V.) *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: spraš

sub.okolí: spraš, hol. niv. sedimenty, méně pal. břidlice a pol. kys. hlíny

půdy okolí: HM, NP, méně IP

Lochovice II

kult.: LnK III, StK IVb-V

lok.: na jihovýchodním okraji obce na raně středověkém hradišti na pravém břehu Litavky.

souř.: ZM 12-34-05 430/121, 425/106, 440/110

okol.: nalezeno při průzkumu RS hradiště v únoru 1997.

poč. sběrů: 3

nál.: 9 ks keramiky LnK, 65 ks keramiky StK., 9 ks BI, 29 ks ŠI a 1 brousek.

Keramika LnK má výzdobu pouze na 2 zlomcích (1x řídká notová výzdoba a 1x hustě řazené noty; *přil. 403:24-25*), které řadí soubor do III. stupně LnK.

Na keramice StK se objevuje střední dvojpích (1 ks), pětivpích (1 ks), rössenský vpích (1 ks), tažený vpích (1 ks), přesekávání okraje (1 ks) a samostatné rössenské vpichy. Mezi tvary je důležitá mísa na nožce. Výzdobné prvky řadí celý soubor do fáze IVb a V (*přil. 403:22-23,26-35*).

trv.: LnK – krátkodobé

StK – delší

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 103-104; Stolz 2003, 365-366

n.v.: 316-322 *exp.s.:* S *skl.s.:* 3°10' *pol.:* ostrožna

vzd.v.: 80 *přev.:* 10 *kat.v.t.:* I. a V. *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, spraš, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: IP, méně HM, NP

Lochovice III

kult.: LnK III/IV

lok.: cca 600 m severně od obce mezi silnicí Lochovice - Libomyšl a Litavkou.

souř.: ZM 12-34-05 470/189, 477/196, 471/229, 462/233, 456/216

okol.: registrováno povrchovým sběrem v zimě 1998. Neolitická lokalita byla porušena mladším osídlením a z části snad překryta nivními usazeninami.

poč. sběrů: 1

nál.: 6 ks keramiky LnK. Pouze 1 zlomek nese výzdobu tenké ryté linie (*přil. 403:38*).

trv.: krátkodobé?

roz.: 4 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 104; Stolz 2003, 363-364

n.v.: 296-302 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* 0°50' *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 250 *přev.:* 5 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: kvar. štěrk. písky

sub.okolí: kvar. štěrk. písky, hol. niv. sedimenty, pol. kys. hlíny

půdy okolí: NP, IP

Lochovice IV

kult.: LnK I

lok.: na jižním okraji obce.

souř.: ZM 12-34-05 390/70, 385/72, 387/80, 392/80, 393/57, 388/57

okol.: zachyceno povrchovým sběrem na jaře 1999. Neolitické osídlení pravděpodobně pokračuje na západ pod současnou zástavbu obce. Malý počet zlomků keramiky asi ovlivnilo narušení lokality mladšími pravěkými kulturami.

poč. sběrů: 1

nál.: 4 ks keramiky LnK. Převaha bahnitého materiálu a 1 zlomek keramiky zdobený žlábkou (*přil. 403:39*) datují soubor do I. stupně.

trv.: krátkodobé

roz.: nejméně 1 ha, na západě pokračuje pod současnou zástavbu

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 104; Stolz 2003, 364-365

n.v.: 310-316 *exp.s.:* V *skl.s.:* 3° *pol.:* svah

vzd.v.: 120 *přev.:* 6 *kat.v.t.:* V., (III.) *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: spraš

sub.okolí: spraš, méně pal. břidlice, hol. niv. sedimenty, pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, méně HM, NP, IP

Lochovice V

kult.: LnK I, LnK II-IV, StK

lok.: na severním okraji obce na pravém břehu Litavky.

souř.: ZM 12-34-05 448/166, 446/159

okol.: lokalita byla evidována při kontrole vodovodní rýhy r. 2001.

nál.: ve výkopech byla zjištěna hnědočerná hlinitá vrstva, ve které byly rozptýleny pravěké nálezy. Objekty se stejnou výplní zapuštěné do podloží byly evidovány ve čtyřech případech. Jako pátý a šestý objekt byly označeny výraznější koncentrace zlomků keramiky kultury s lineární keramikou ve výše popsané vrstvě.

1. objekt, d. 410 cm, hl. nejméně 35 cm, výplň hnědočerná, hlinitá, nálezy: 2 ks keramiky neolit a pravěk.

2. objekt, d. 100 cm, hl. nejméně 40 cm, výplň hnědočerná, hlinitá, nálezy: 1 ks keramiky neolit

3. objekt, d. 200 cm, hl. 38 cm, výplň hnědočerná, hlinitá, nálezy: 1 ks zdobený dvojpichem (StK; *přil. 404:10*).

4. objekt, d. nejméně 400 cm, hl. nejméně 25 cm, výplň hnědočerná, hlinitá, nálezy: 3 ks keramiky neolit (*přil. 404:12*), 2 ks keramiky pravěk, 4 ks mazanice.

5. objekt, rozměry:?, hnědočerná, hlinitá, nálezy: 18 ks keramiky z 12 jedinců (2 okraje a 9 stěn), 2 ks mazanice, část brousku. 10 ks keramiky bylo vyrobeno z bahnitého organického materiálu a náleží I. stupni LnK (*přil. 404:13*).

6. objekt, rozměry:?, hnědočerná, hlinitá, nálezy: 20 ks keramiky z 9 jedinců (2 okraje a 7 stěn) a 5 ks mazanice. Až na jednu výjimku (neplavený s kaménky) byla keramika vyrobena pouze z bahnitého organického materiálu a náleží I. stupni LnK (*přil. 404:14-16*).

Z kulturní vrstvy pochází dalších 41 ks keramiky LnK a StK a 2 ks štípaných nástrojů (*přil. 404:1-9*).

Na lokalitě tak máme doloženy tři fáze neolitického osídlení. Keramika kultury s lineární keramikou náleží nejméně do dvou časových horizontů. Zlomky vyrobené z bahnitého organického materiálu zdobené žlábkováním náleží I. stupni. Zbylí jedinci zhotovení z plaveného a neplaveného materiálu, z kterých byl pouze jeden opatřen výzdobou v podobě ryté voluty, patří do II. až IV. stupně. Zlomky nádob kultury s vypíchanou výzdobou zdobené pouze dvojpichy lze zařadit spíše do staršího stupně.

trv.: delší

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2005

n.v.: 302 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* 0-1° *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 50 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, pol. kys. hlíny, kvar. štěr. písky

půdy okolí: IP, méně HM, NP

Neumětely I

kult.: LnK II, StK I

lok.: cca 600 m severovýchodním směrem od obce v zákrutu potoka Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 458/205, 458/210, 440/191, 438/212

okol.: starší nálezy BI a 1 ks keramiky LnK, ověřeno povrchovým průzkumem na jaře r. 1991.

poč. sběrů: 4

nál.: 158 ks keramiky LnK, 14 ks keramiky StK, 15 ks BI, 57 ks ŠI, 6 ks drtidel a 3 ks brousků.

Ve výzdobě LnK (*přil. 403:40-41; 405; 406:1-13,18-20*) převládá prostá rytá linie (22 ks) nad vyplňovanou páskou a notovou výzdobou na konci linií (2 ks). Celý soubor náleží II. stupni a neobsahuje pravděpodobně mladší nálezy LnK.

Jednotlivé vpichy (1 ks), malý (1 ks) a střední dvojpich (1 ks) spolu s hruškovitým tvarem zdobeným krokvicí z jednotlivých vpichů řadí část nálezového inventáře na počátek vývoje StK – do její I. fáze (*přil. 406:14-15,21-23*).

trv.: LnK – delší

StK – krátkodobé

roz.: 4 ha
ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSČ
lit.: Stocký 1926, 164; Maličský 1953, 6; Maličský 1965, 25; Zápotocká 1982a, 140; Stolz 2001a, 105; Stolz 2003, 367-368
n.v.: 302-306 exp.s.: rovina skl.s.: 1° pol.: dno údolí
vzd.v.: 80 přev.: 2 kat.v.t.: V. vzt. k v.: v zákrutu potoka
sub.lok.: spraš
sub.okolí: spraš, méně pol. kys. hlíny a pal. břidlice
půdy okolí: ČM, HM, méně HP

Neumětely II

kult.: LnK
lok.: asi 750 m severně od obce na levém břehu Chumavy.
souř.: ZM 12-43-01 352/242, 352/246, 370/248, 370/243
okol.: zjištěno při povrchovém sběru na jaře r. 1991.
poč. sběrů: 2
nál.: 33 ks keramiky LnK, 7 ks ŠI a 2 brousky. Výzdobu reprezentuje třikrát tenká rytá linie a jednou noty na předrysované linii řadící soubor do IV. stupně (příl. 406:24-28).
trv.: krátkodobé
roz.: 1 ha
ulož.: ÚAPPSČ
lit.: Stolz 2001a, 105; Stolz 2003, 368
n.v.: 298-304 exp.s.: S skl.s.: 2°50' pol.: svah
vzd.v.: 120 přev.: 6 kat.v.t.: V. vzt. k v.: u potoka
sub.lok.: pol. kys. hlíny
sub.okolí: pol. kys. hlíny, spraš, méně pal. břidlice
půdy okolí: HM

Neumětely III

kult.: LnK I, StK st. s.
lok.: cca 1300 m severně od obce na levém břehu Chumavy.
souř.: ZM 12-43-01 284/270, 288/265, 290/270, 287/276
okol.: registrováno povrchovým průzkumem na jaře 1998 společně s časně eneolitickou keramikou.
poč. sběrů: 2
nál.: 186 ks keramiky LnK, 7 ks keramiky StK, 1 ks keramiky N, 5 ks BI, 15 ks ŠI, 1 ks drtidla a 2 ks otloukačů.
Výzdobu LnK (příl. 406:29-42; 407:1-6) reprezentují pouze žlábký (13 ks), které datují soubor do I. fáze LnK. Výskyt zlomků se žlábký i bez nich s keramickou hmotou, která se ještě trochu podobá bahnitému materiálu, ale už patří do třídy plavený, spolu s absencí dalších druhů výzdoby naznačuje, že tento materiál patří na konec I. stupně, kdy se vyskytuje pouze žlábkovaná výzdoba, ale v keramickém těstu už nastupuje plavený a neplavený materiál. Sběrový charakter nálezů nedovoluje rozhodnout, jestli celý soubor patří na konec I. stupně nebo jestli jde o delší vývoj během I. stupně. Četnost archeologického materiálu by spíše svědčila pro druhou alternativu.
U keramiky StK je zastoupen střední dvojpích (2 ks, příl. 407:7-8). V keramickém těstu se objevuje pouze plavený materiál. Obojí svědčí spíše pro starší stupeň StK.
trv.: LnK – delší
StK – krátkodobé
roz.: 1 ha
ulož.: ÚAPPSČ
lit.: Prostředník - Stolz 1998, 34; Stolz 2001a, 105-106; Stolz 2003, 371
n.v.: 294-298 exp.s.: S skl.s.: 2° pol.: svah
vzd.v.: 140 přev.: 4 kat.v.t.: V. vzt. k v.: u potoka
sub.lok.: pol. kys. hlíny
sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice
půdy okolí: HM, méně HMg, Hpg

Neumětely IV

kult.: StK ml. s.

lok.: asi 1200 m severně od obce na levém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 295/254, 298/256, 296/260

okol.: objeveno při sběrech na jaře 1998.

poč. sběrů: 2

nál.: 29 ks keramiky StK a 1 ks ŠI. Výzdoba se objevila pouze na jednom zlomku. Jedná se o tažený vpich (přil. 407:11), který datuje lokalitu do mladšího stupně.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 106; Stolz 2003, 371

n.v.: 296-298 exp.s.: SV skl.s.: 2°40' pol.: svah

vzd.v.: 150 přev.: 4 kat.v.t.: V. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice

půdy okolí: HM, méně HMg, Hpg

Neumětely V

kult.: LnK

lok.: asi 1700 m severozápadním směrem od obce na levém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 217/282, 221/278, 224/282, 221/285

okol.: evidováno při povrchovém průzkumu na jaře 1998.

poč. sběrů: 1

nál.: 4 ks nezdobené neolitické keramiky, 2 ks ŠI a 1 ks zrnětky. Na základě přítomnosti bahnitého materiálu datují soubor do LnK.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 106-107; Stolz 2003, 368-369

n.v.: 292-294 exp.s.: S skl.s.: 1°40' pol.: svah

vzd.v.: 70 přev.: 2 kat.v.t.: I., (V.) vzt. k v.: u soutoku

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, pol. kys. hlíny, méně kvar. štěrk. písky

půdy okolí: IP, HMi, méně HPg, HM

Neumětely VI

kult.: LnK II/III

lok.: asi 1000 m východně od obce na levém břehu Chlumeckého potoka.

souř.: ZM 12-43-02 0/131, 12/131, 10/125, 2/120

okol.: objeveno při druhém sběru na polykulturní lokalitě s bohatými nálezy z eneolitu, doby bronzové a halštatské na jaře r. 2000. Intenzivní mladší osídlení výrazně poškodilo starší archeologické situace.

poč. sběrů: 2

nál.: 3 ks keramiky LnK, 12 ks ŠI a 3 ks BI. Výzdobu reprezentuje dvakrát prostá rytá linie (přil. 407:12-13). Podle větší šířky linií lze snad dataci zúžit na II/III. stupeň.

trv.: krátkodobé

roz.: 1 ha?

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 107; Stolz 2003, 370

n.v.: 332-334 exp.s.: rovina skl.s.: 0-1° pol.: rovina

vzd.v.: 100 přev.: 10 kat.v.t.: III. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice

půdy okolí: HP

Osov

kult.: LnK

lok.: ?

souř.: ?

okol.: při stavbě železnice na počátku století nalezena keramika LnK.

nál.: keramika LnK

roz.: ?

ulož.:

lit.: Stocký 1926, 165; Maličský 1953, 6; Maličský 1965, 23; Zápotocká 1982, 142

n.v.: ? exp.s.: ? skl.s.: ? pol.: ?

vzd.v.: ? přev.: ? kat.v.t.: ? vzt. k v.: ?

sub.lok.: ?

sub.okolí: ?

půdy okolí: ?

Praskolesy I

kult.: LnK I, II/III, StK

lok.: východně od obce mezi Červeným potokem a silnicí Praskolesy – Otmíče.

souř.: ZM 12-34-05 125/335, 134/337, 154/322, 124/265, 115/280, 115/303, 137/318

okol.: J. Maličský odtud uvádí četné nálezy BI. Sběry zachytil neolitickou keramiku P. Břicháček. V roce 1997 povrchovou prospekci upřesněn rozsah a velikost naleziště.

poč. sběrů: 1

nál.: starší nálezy: 4 ks BI; sběr v r. 1997: 89 ks keramiky LnK (přil. 407:14-28), 33 ks ŠI, 9 ks BI, 2 ks brousků a 1 zmotěrka.

Ve výzdobě převládá žlábek (7 ks) nad prostou rytou linií (3 ks). Přítomnost bahnitého materiálu a žlábkování řadí část souboru do I. stupně. Plavený a neplavený materiál s rytou lineární výzdobou datují zbylý materiál do mladších stupňů LnK. Broušenou industrii ze starších sběrů tvoří čtyři kopytovité vrtané sekeromlaty, které dokládají na lokalitě přítomnost StK.

trv.: LnK – delší

StK – asi krátkodobé

roz.: 15 ha

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSČ

lit.: Maličský 1953, 5; Zápotocká 1982, 142; Stolz 2001a, 107-108; Stolz 2003, 375, 377

n.v.: 300-324 exp.s.: S skl.s.: 2°40' pol.: svah

vzd.v.: 120 přev.: 4 kat.v.t.: I., (V.) vzt. k v.: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP

Praskolesy II

kult.: N

lok.: na jižním okraji obce na pravém břehu Červeného potoka.

souř.: ZM 12-34-05 65/253, 67/249, 70/256

okol.: J. Maličský odsud uvádí větší množství náhodně nalezené BI. Při ověřovacím sběru v r. 1995 upřesněna poloha a nalezen další archeologický materiál. Lokalita byla značně poškozena orbou a erozí, proto obsahuje jen minimální množství keramických nálezů.

poč. sběrů: 1

nál.: 6 ks nezdobené keramiky N, 18 ks ŠI a 2 ks BI. Ani nálezy keramiky (přil. 407:29) ani nálezy BI neumožňují přesnější dataci.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSČ

lit.: Maličský 1953, 5; Stolz 2001a, 108; Stolz 2003, 374-375

n.v.: 342-346 exp.s.: SV skl.s.: 3°30' pol.: ostrožna

vzd.v.: 200 přev.: 20 kat.v.t.: I. a V. vzt. k v.: mezi 2 potoky
sub.lok.: pol. kys. hlíny
sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice, méně spraše
půdy okolí: HP

Praskolesy III

kult.: LnK II/IV

lok.: na severním okraji obce Kotopeky na levém břehu Červeného potoka.

souř.: ZM 12-34-04 475/230, 477/258 + ZM 12-34-05 16/244, 24/264

okol.: registrováno povrchovým sběrem na jaře 1998.

poč. sběrů: 1

nál.: 8 ks keramiky LnK a 3 ks ŠI. Na keramice byla zachycena pouze 1 rytá linie (příl. 407:30).

trv.: krátkodobé

roz.: 4 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 108; Stolz 2003, 376

n.v.: 310-318 exp.s.: rovina skl.s.: 1° pol.: dno údolí

vzd.v.: 120 přev.: 3 kat.v.t.: II., (V.) vzt. k v.: mezi 2 potoky

sub.lok.: spraš

sub.okolí: pol. kys. hlíny, spraš, méně hol. niv. sedimenty a pal. břidlice

půdy okolí: HMi, méně NP, HP

Radouš I

kult.: LnK II/IV, StK st. s., IV

lok.: cca 800 m východně od obce na pravém břehu Šiberny.

souř.: ZM 12-43-01 324/8, 323/12, 336/16, 337/13

okol.: objeveno sběry na jaře 1998.

poč. sběrů: 2

nál.: 23 ks keramiky LnK, 75 ks keramiky StK, 7 ks BI, 13 ks ŠI a 2 ks drtidel.

U nepočtené keramiky LnK se vyskytuje prostá rytá linie (2 ks; příl. 408:1,7) umožňující pouze rámcové chronologické zařazení do II/IV. stupně LnK.

Výzdobu zlomků StK (příl. 408:3-6,9-16) tvoří malý (5 ks) a střední (3 ks) dvojpich, trojvpich (1 ks) a čtyřvpich (1 ks). Výskyt trojvpichu, čtyřvpichu a pohárovitého tvaru dokládají osídlení ve IV. fázi. Malý dvojpich a krokvicová výzdoba dovolují přiřadit část souboru do staršího stupně.

trv.: LnK – krátkodobé

StK – delší

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 109; Stolz 2003, 380

n.v.: 326 exp.s.: rovina skl.s.: 0°40' pol.: rovina

vzd.v.: 70 přev.: 2 kat.v.t.: III. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, pol. kys. hlíny, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HM, HP, méně Hpg

Radouš II

kult.: LnK I, II/IV, StK II-III

lok.: mezi jižním okrajem obce a levobřežním přítokem Chumavy.

souř.: ZM 12-43-06 225/364, 240/342, 248/364, 240/372

okol.: registrováno povrchovým sběrem na jaře 1999.

poč. sběrů: 2

nál.: 14 ks keramiky LnK, 116 ks keramiky StK, 6 ks BI, 63 ks ŠI, 1 ks brousek a 1 otloukač.

Četný výskyt bahnitého materiálu a výzdoba žlábkem (příl. 408:17-20) dokládají v materiálu LnK přítomnost I. stupně. Motiv prosté ryté linie (příl. 408:21) ukazuje i na některý mladší stupeň LnK. Ve výzdobě StK (příl. 408:22-43) převládá menší (8 ks) a střední (5 ks) dvojpich, ojediněle se vyskytuje

velký dvojpích (1 ks) a trojvpích (1 ks). Ve výzdobných motivech vystupuje dvakrát krokvicí a jednou motiv šachovnicového pole. Mezi tvary registrujeme 2 hruškovité nádoby a 6 misek. Všechny popsané prvky lze umístit do II. a III. fáze StK.

trv.: LnK (obě fáze) – krátkodobé

StK – dlouhodobé

roz.: 4 ha (pravděpodobně pokračuje na severozápad pod současnou zástavbu)

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 109; Stolz 2003, 382

n.v.: 322-328 exp.s.: SV skl.s.: 2° pol.: svah

vzd.v.: 120 přev.: 3 kat.v.t.: II. a V. vzt. k v.: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: OG, méně HM, HPg, NPg, IP

Radouš III

kult.: StK IV

lok.: asi 300 m západně od obce po levé straně silnice Radouš - Lhotka u levobřežního přítoku Chumavy.

souř.: ZM 12-43-06 178/346, 185/350, 187/355, 182/355

okol.: evidováno povrchovým průzkumem na jaře 1999.

poč. sběrů: 2

nál.: 103 ks keramiky StK, 12 ks ŠI, 2 ks BI a 1 ks brousek.

Výzdoba (přil. 409:1-12) je zastoupena jedním malým a pěti středními dvojpíchy a jedním trojvpíchem. Ven vyhnuté okraje pohárů či hruškovitých nádob a rozpadlý motiv výzdoby dokládají na lokalitě přítomnost IV. fáze StK.

trv.: delší?

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Prostředník - Stolz 1999, 52; Stolz 2001a, 109-110; Stolz 2003, 382

n.v.: 330-334 exp.s.: SV skl.s.: 2° pol.: svah

vzd.v.: 80 přev.: 2 kat.v.t.: I., (I.) vzt. k v.: mezi 2 potoky

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice

půdy okolí: HM, OG, méně IP

Radouš IV

kult.: StK

lok.: cca 1400 m východně od obce na pravém břehu Šiberny, nalevo od silnice Hostomice – Neumětely.

souř.: ZM 12-43-01 404/47, 404/42, 397/41, 397/45

okol.: zachyceno sběrem na jaře 1999.

poč. sběrů: 1

nál.: 3 ks keramiky StK a 2 ks ŠI. Výzdoba provedená na dvou zlomcích středním a malým dvojpíchem (přil. 409:13-14) neumožňuje přesnější chronologické zařazení.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 110; Stolz 2003, 380

n.v.: 332 exp.s.: J skl.s.: 1°30' pol.: svah

vzd.v.: 80 přev.: 4 kat.v.t.: III. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice a pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, méně HPg, HM

Radouš V

kult.: LnK I, II, III/IV, StK IV

lok.: asi 200 m severně od obce na levém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 211/52, 220/54, 226/38, 218/34

okol.: Zjištěno při povrchovém sběru na polykulturní lokalitě na jaře 2000. Starší osídlení bylo značně poškozeno mladšími kulturami.

poč. sběrů: 2

nál.: 43 ks keramiky LnK (*přil.* 409:15-27), 14 ks keramiky StK, 8 ks ŠI a 1 ks BI. U obou kultur omezuje výpovědní hodnotu nízký počet zdobených jedinců. Několik zlomků z bahnitého materiálu svědčí o přítomnosti I. stupně. Převaha vyplňované pásky nad notovou výzdobou datuje část materiálu do II. stupně LnK. Přítomnost dvou tenkých rytých linií ukazuje ještě na osídlení ve III. nebo IV. stupni LnK. Přítomnost ven vyhnutého hrdla poháru či hruškovité nádoby a čtyřpichu zařazují nálezy StK do IV. fáze (*přil.* 409:28-29).

trv.: LnK – delší (podle rozsahu a počtu keramiky)

StK – krátkodobé

roz.: 3 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 110-111; Stolz 2003, 381

n.v.: 320-322 *exp.s.:* V *skl.s.:* 1°40' *pol.:* svah

vzd.v.: 110 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* V., (I.) *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice, hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HM, HP

Radouš VI

kult.: StK ml. s.

lok.: cca 500 východně od obce na pravém břehu Šiberny.

souř.: ZM 12-43-01 305/4, 312/4, 312/0, 305/0

okol.: registrováno sběrem na jaře 2000.

poč. sběrů: 1

nál.: 9 ks nezdobené neolitické keramiky (*přil.* 409:30-31) a 1 ks ŠI. Výrazné zastoupení neplaveného písčitého materiálu dovoluje zařadit lokalitu do mladšího stupně StK.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 111; Stolz 2003, 380-381

n.v.: 326 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* 0°40' *pol.:* rovina

vzd.v.: 110 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* III. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, pol. kys. hlíny, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HM, HP, méně HPg

Radouš VII

kult.: LnK II/IV

lok.: asi 400 m východně od obce na pravém břehu Šiberny.

souř.: ZM 12-43-01 296/9, 296/13, 300/13, 300/9

okol.: zjištěno povrchovým průzkumem na jaře 2000.

poč. sběrů: 1

nál.: 6 ks keramiky LnK. Pouze 1 zlomek má výzdobu provedenou prostou rytou linií (*přil.* 409:32).

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 111; Stolz 2003, 381

n.v.: 326 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* 0°40' *pol.:* rovina

vzd.v.: 250 *přev.:* 3 *kat.v.t.:* III. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, pol. kys. hlíny, méně hol. niv. sedimenty
půdy okolí: HM, HP, méně HPg

Rpety I

kult.: StK III

lok.: cca 750 m severovýchodně od obce na levém břehu Podlužského potoka.

souř.: ZM 12-34-10 168/328, 168/335, 174/340, 180/334

okol.: J. Maličský uvádí severovýchodním směrem od obce četné nálezy BI a 1 ks keramiky LnK. Lokalizace upřesněna povrchovým sběrem v únoru 1992.

poč. sběrů: 4

nál.: 43 ks keramiky StK, 35 ks BI, 48 ks ŠI, 5 drtidel a 1 brousek.

Na zlomcích registrujeme 4x malý dvojpich a 2x střední dvojpich. V motivech je zastoupena 2x krokvice. Obojí ukazuje na přítomnost staršího stupně StK. Četné vrтанé broušené nástroje a výzdoba s vedlejším motivem asi upřesňují dataci do III. fáze (*přil. 409:33-35,37-38; 410:1-4*).

trv.: krátkodobé?

roz.: 1,5 ha

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSČ

lit.: Maličský 1965, 24; Zápotocká 1982a, 142; Stolz 2001a, 111-112; Stolz 2003, 382

n.v.: 342-346 *exp.s.:* JV *skl.s.:* 2°20' *pol.:* svah

vzd.v.: 70 *přev.:* 6 *kat.v.t.:* III. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, IP, méně OG

Rpety II

kult.: LnK II/III

lok.: asi 900 m severovýchodně od obce na levém břehu Podlužského potoka.

souř.: ZM 12-34-10 185/346

okol.: J. Maličský uvádí severovýchodně od obce četné nálezy BI a 1 ks keramiky LnK, přesná poloha naleziště objevena na jaře 1993.

poč. sběrů: 2

nál.: 6 ks keramiky LnK, 4 ks BI, 2 ks ŠI a 1 drtidlo.

Z výzdobných prvků registruji pouze rytou linii (*přil. 409:36*). Připočteme-li zlomek s vyplňovanou páskou, který uvádí J. Maličský, dostaneme se někam do II/III. stupně.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSČ

lit.: Maličský 1965, 24; Zápotocká 1982a, 142; Stolz 2001a, 112; Stolz 2003, 383

n.v.: 346 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* 0°20' *pol.:* terasovitý stupeň

vzd.v.: 140 *přev.:* 8 *kat.v.t.:* III. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, IP, méně OG

Suchomasty

kult.: LnK II/III

lok.: asi 400 m východně od obce na levém břehu bezejmenného potoka.

souř.: ZM 12-41-21 416/215, 425/216, 425/226, 416/226

okol.: objeveno při povrchovém průzkumu v r. 2003.

poč. sběrů: 1

nál.: 3 ks keramiky LnK.

Z výzdobných prvků registruji pouze vyplňovanou pásku (*přil. 410:34*) patřící II/III. stupni LnK.

trv.: krátkodobé

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: nepublikováno

n.v.: 354-358 exp.s.: JV skl.s.: 1°20' pol.: svah
vzd.v.: 130 přev.: 4 kat.v.t.: II. vzt. k v.: u potoka
sub.lok.: pol. kys. hlíny
sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice
půdy okolí: HP, HM

Točnick

kult.: LnK

lok.: asi 300 m jižně od obce na levém břehu Stroupinského potoka.

souř.: ZM 12-32-24 200/107, 213/109, 220/85, 208/86

okol.: objeveno sběry P. Břicháčka na poč. 80. let minulého století, ověřeno v r. 1992 autorem.

nál.: poč. 80. let: menší množství keramiky LnK (nedohledáno)

r. 1992: 2 ks blíže neurčitelné neolitické keramiky a 1 ks BI.

roz.: 4 ha?

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Zápotocká 1982a, 142; Stolz 2001a, 112; Stolz 2003, 386

n.v.: 338-350 exp.s.: V skl.s.: 2°40' pol.: svah nad 1. terasovitým stupněm

vzd.v.: 200 přev.: 8 kat.v.t.: I. + V. vzt. k v.: u soutoku 3 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny

půdy okolí: HM, méně HMi

Třenice

kult.: LnK I

lok.: na severním okraji obce Cerhovice.

souř.: ZM 12-34-03 300/159

okol.: záchranný výzkum ÚAPPSC při stavbě komunikace a rodinných domů v r. 2006 odhalil jeden objekt LnK.

nál.: jeden objekt, oválná jáma, rozměry 166 x 141 cm, hl. 26 cm, výplň šedočerná jílovitohlinitá a šedohnědá hlinitojílovitá, nálezy: 120 ks keramiky z 83 jedinců, 10 ks ŠI, 2 ks BI a 1 zlomek mlýnu.

Skoro všechny zlomky byly vyrobeny z bahnitého organického materiálu. Ve výzdobě máme zachycený pouze žlábek. Obojí datuje objekt do I. stupně LnK (přil. 411-412).

trv.: krátkodobé

roz.: ?

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2009 v tisku

n.v.: 410 exp.s.: V skl.s.: 3°50' pol.: svah

vzd.v.: 50 přev.: 4 kat.v.t.: I. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny

půdy okolí: IP, málo HM

Újezd u Hořovic

kult.: LnK II/III, StK III, IVa

lok.: cca 600 m severovýchodně od obce mezi dvěma levobřežními přítoky Stroupinského potoka.

souř.: ZM 12-34-08 410/351, 420/349, 430/357, 420/357

okol.: objeveno P. Břicháčkem, ověřeno autorem.

poč. sběrů: 4

nál.: 18 ks keramiky LnK, 121 ks keramiky StK, 22 ks BI, 58 ŠI, 8 ks drtel a 2 ks brousků.

Na keramických zlomcích LnK vidíme 2x prostou rytou linii a 1x vyplňovanou pásku datující existenci osady do II/III. stupně (přil. 410:5-7).

U keramiky StK (přil. 410:8-33) dominuje malý (11 ks) a střední (7 ks) dvojpich, ojediněle se vyskytuje velký dvojpich (1 ks) a čtyřpich (1 ks). Ve výzdobných motivech registrujeme 4x krokvičiči a 3x rozpadlý motiv výzdoby. Ve tvarech je zastoupena mísa (3 ks), pohár (1 ks) a hruškovitá

nádoba (2 ks). Převaha malého dvojvpichu, krokvice a hruškovité nádoby naznačují dataci části materiálu do III. stupně. Ostatní zlomky náležejí fázi IVa.

trv.: delší?

roz.: 1,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Zápotocká 1982a, 140 (lokality Cerhovice II); Stolz 2001a, 112-113; Stolz 2003, 387

n.v.: 384-388 exp.s.: rovina skl.s.: 0°40' pol.: rovina

vzd.v.: 120 přev.: 3 kat.v.t.: I., (II.) vzt. k v.: mezi 2 potoky

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny

půdy okolí: OG, IP, méně HPi, NPG

Velká Víska I

kult.: LnK I

lok.: asi 500 m severně od obce mezi Červeným potokem a silnicí od hořovické nemocnice do Tihavy.

souř.: ZM 12-34-04 411/57, 419/58, 419/51, 411/51

okol.: zachyceno povrchovým průzkumem na jaře 1999.

poč. sběrů: 1

nál.: 13 ks keramiky, 2 ks BI, 2 ks ŠI, 1 ks podložky a 1 otloukač. Výzdoba rytým žlábkem (1 ks) a bahnitá keramická hmota u všech jedinců datují celý soubor do I. stupně LnK (příl. 413:1-2).

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 113; Stolz 2003, 389

n.v.: 326 exp.s.: rovina skl.s.: 0°40' pol.: dno údolí

vzd.v.: 150 přev.: 3 kat.v.t.: V. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: hol. niv. sedimenty

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, pal. břidlice, méně spraš, pol. kys. hlíny

půdy okolí: OG, méně IP, NP

Velká Víska II

kult.: LnK II/III, StK st. s.

lok.: jižně od obce Tihava mezi Červeným potokem a jeho přítokem Tihavou.

souř.: ZM 12-34-04 458/84, 463/78 + ZM 12-34-05 7/110, 9/95

okol.: zachyceno při povrchovém průzkumu r. 1992. Neolitické osídlení bylo výrazně poškozeno sídliště několika mladších kultur.

poč. sběrů: 2

nál.: 9 ks keramiky LnK, 9 ks keramiky StK, 10 ks BI, 16 ks ŠI a 6 ks drtel.

Výzdobu zastupuje u LnK 3x prostá rytá linie a 1x vyplňovaná páska. Podle větší šířky rytých linií a vyplňované pásky lze celý soubor datovat do II/III. stupně LnK (příl. 413:3-6).

U StK se vyskytuje pouze malý dvojvpich (4 ks; příl. 413:7-10), který je typický pro starší stupeň.

trv.: LnK – krátkodobé?

StK – krátkodobé?

roz.: 3,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 113-114; Stolz 2003, 387-388

n.v.: 320-324 exp.s.: S skl.s.: 1°30' pol.: svah

vzd.v.: 100 m přev.: 4 kat.v.t.: III.+V. vzt. k v.: u soutoku

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice a spraš

půdy okolí: HP, NP, méně OG

Všeradice

kult.: LnK II/III

lok.: asi 500 m severozápadně od obce Vižina na pravém břehu Novodvorského potoka.

souř.: ZM 12-43-02 260/220, 260/210, 280/205, 277/218

okol.: objeveno povrchovým průzkumem na jaře 2000.

poč. sběrů: 2

nál.: 24 ks keramiky LnK, 15 ks BI, 7 ks ŠI.

Z výzdobných motivů se objevuje pouze prostá rytá linie (*přil. 413:11-12*). Nepřítomnost bahnitého materiálu a tenké ryté linie datuje soubor do II/III. stupně LnK.

trv.: krátkodobé

roz.: 3 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Stolz 2001a*, 114; *Stolz 2003*, 389

n.v.: 326-328 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* 1° *pol.:* rovina

vzd.v.: 120 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* I. + II. *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně, pal. břidlice

půdy okolí: IP, méně GP, HP

Zaluží

kult.: LnK

lok.: SZ od obce na nízkém hřbetu mezi Cerhovickým a Drozdovským potokem

souř.: ?

okol.: sběry objevil P. Břicháček, povrchovým průzkumem se nepodařilo ověřit

nál.: nedohledány

roz.: ?

ulož.: ?

lit.: *Zápotocká 1982a*, 140 (lokalita Cerhovice I); *Stolz, D. 2001a*, 114

n.v.: ? *exp.s.:* ? *skl.s.:* ? *pol.:* ?

vzd.v.: ? *přev.:* ? *kat.v.t.:* ? *vzt. k v.:* ?

sub.lok.: ?

sub.okolí: ?

půdy okolí: ?

Zdice I

kult.: LnK, StK

lok.: u zdického nádraží a východně od něho

souř.: ZM 12-32-20 asi 450/18, 450/10, 470/18, 470/25

okol.: Na počátku století při rozšiřování nádraží objevena jáma s keramikou vypíchanou. Dále provedl J. Maličský při stavbě domu správy tratě v r. 1960 záchranný výzkum, kdy našel keramiku LnK a StK. V r. 1967 uskutečnil drobný záchranný výzkum při stavbě kovošrotu J. Vaněk. Registroval nálezy z obou období.

nál.: Ani z jednoho výzkumu se nepodařilo dohledat artefakty.

roz.: ?

ulož.: ?

lit.: *Stocký 1926*, 170; *Maličský 1965*, 25

n.v.: 260 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* - *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 250 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* V., (V.) *vzt. k v.:* mezi dvěma potoky

sub.lok.: kvar. štěr. písky

sub.okolí: kvar. štěr. písky, hol. niv. sedimenty méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, NP

Zdice II

kult.: LnK I

lok.: mezi původní a dnešní tratí na Protivín

souř.: ZM 12-32-25 357/325, 370/324, 370/343 a 360/344

okol.: záchranný výzkum J. Maličského při stavbě váhy v r. 1949 a autorovy sběry na sousedním poli.

poč. sběrů: 2

nál.: výzkum – 29 ks keramiky LnK z 26 jedinců (18 stěna 8 okrajů). Materiál registrujeme pouze bahnitý organický. Mezi tvary lze rozlišit mísy (5 ks), kulovité nádoby (5 ks) a lahev. Žlábkování se objevilo na 8 jedincích (*příl. 414*). Vysoký počet zdobených jedinců naznačuje skartaci většiny nezdobené keramiky.

sběr – 75 ks keramiky LnK, 7 ks BI, 5 ks ŠI a 1 drtidlo. Keramika je vyrobena pouze z bahnitého materiálu a výzdoba je provedena žlábkem (*příl. 413:13-21; 415:1-11*). Obojí zařazuje celý soubor do I. stupně.

trv.: delší?

roz.: nejméně 2 ha

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSČ

lit.: Maličský 1965, 24; Zápotocká 1982a, 142; Stolz 2001a, 115; Stolz 2003, 394

n.v.: 264-268 *exp.s.*: SV *skl.s.*: 1°30' *pol.*: dno údolí

vzd.v.: 350 *přev.*: 6 *kat.v.t.*: V. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: spraš

sub.okolí: kvar. šter. písky, hol. niv. sedimenty méně spraš, pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, NP

Zdice III

kult.: LnK, StK

lok.: severní okraj obce (ulice Černínská a Bezručova) a sousední pole.

souř.: ZM 12-32-20 422/99, 443/111, 407/135, 402/128

okol.: záchranný výzkum J. Maličského počátkem 60. let při stavbě rodinných a družstevních domků v Bezručově ulici, pokračování na sousedních polích zjištěno povrchovým sběrem na jaře 1999.

nál.: výzkum J. Maličského – 40 ks keramiky LnK a 109 ks keramiky StK. Keramika staršího období náleží podle vyplňované pásky a notové výzdoby do II. a III. stupně LnK (*příl. 327*). Část keramiky StK můžeme podle hojného výskytu malého dvojpíchu s krokvicovými vzory zařadit do staršího stupně. Zbytek materiálu na základě vícenásobného a tremolového vpichu a rössenské výzdoby náleží do mladšího stupně (*příl. 328*).

sběr – 23 ks keramiky LnK, 5 ks keramiky StK a 2 ks ŠI. Na keramických zlomcích LnK se objevily řídky řazené noty (3 ks) a rytá linie (2 ks) datující soubor do III. stupně (*příl. 415:13-20*). V nepočtetném souboru keramiky StK nebyla zachycena výzdoba, ale jeden zlomek okraje (*příl. 415:12*) patřící poháru lze zařadit do mladšího stupně.

trv.: LnK – delší? (podle rozsahu)

StK – delší? (podle rozsahu)

roz.: 6 ha

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSČ

lit.: Maličský 1965, 25; Stolz 2001a, 115; Stolz 2003, 393

n.v.: 278-290 *exp.s.*: JV *skl.s.*: 2°10' *pol.*: svah nad terasou

vzd.v.: 120 *přev.*: 10 *kat.v.t.*: II. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny, hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HP

Zdice IV

kult.: LnK III, StK st. s., IV

lok.: asi 300 m jihozápadně od obce na levém břehu Stroupinského potoka.

souř.: ZM 12-32-25 278/349, 282/341, 271/321, 245/320, 241/329

okol.: polohu naleziště sdělil autorovi V. Matoušek. V letech 1997-1999 byl povrchovým sběrem určen rozsah a struktura naleziště.

poč. sběrů: 2

nál.: 39 ks keramiky LnK, 42 ks keramiky StK, 18 ks keramiky N, 2 ks BI, 22 ks ŠI, 2 ks drtidel, 1 ks brousku a 1 otloukač.

U keramiky LnK (*příl. 415:21-32; 416:1-7*) je zastoupena prostá rytá linie (12 ks), vyplňovaná páska (2 ks) a notový ornament (3 ks). Mladá vyplňovaná páska, hustě a řídky řazené noty přiřazují celek III. stupni LnK.

Ve výzdobě keramiky StK (*přil.* 416:11-28) převládá střední (7 ks) a malý (5 ks) dvojpich, ojediněle se objevuje trojvpich (2 ks) a čtyřvpich (1 ks). Hruškovité tvary, výzdoba krokvicemi a malý dvojpich řadí část souboru do staršího stupně. Čtyřvpich naznačuje dataci části souboru do IV. fáze.

trv.: LnK – delší?

StK – delší až dlouhodobé

roz.: 6 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 116; Stolz 2003, 391-392

n.v.: 270-280 *exp.s.*: JV *skl.s.*: 2°40' *pol.*: svah

vzd.v.: 170 *přev.*: 7 *kat.v.t.*: I. + V. *vzt. k v.*: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HP, méně NP

Zdice V

kult.: StK

lok.: na jižním okraji obce mezi silnicí Zdice-Libomyšl a silniční přípojkou ze Zdic do Chodouně.

souř.: ZM 12-32-25 409/331, 409/318, 415/318, 412/332

okol.: zjištěno povrchovým průzkumem na podzim r. 1998. Neolitická lokalita je výrazně porušena mladšími pravěkými kulturami. Osídlení pokračuje na sever a západ pod silniční vozovku a současnou zástavbu.

poč. sběrů: 1

nál.: 2 ks keramiky StK a 2 ŠI. Jeden zlomek je zdoben středně velkým dvojpichem (*přil.* 416:30), který neumožňuje přesnější dataci.

trv.: krátkodobé?

roz.: nejméně 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 116; Stolz 2003, 392-393

n.v.: 260 *exp.s.*: rovina *skl.s.*: - *pol.*: dno údolí

vzd.v.: 350 *přev.*: 4 *kat.v.t.*: V. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: hol. niv. sedimenty

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, kvar. štěr. písky, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, NP

Zdice VI

kult.: LnK II/IV

lok.: asi 1 km jihozápadně směrem od Zdic, u silnice Zdice – Hředle.

souř.: ZM 12-32-25 215/317, 222/314, 220/306, 213/312

okol.: evidováno povrchovým průzkumem na jaře 1999.

poč. sběrů: 1

nál.: 3 ks keramiky LnK. Výzdobu prezentuje jen prostá rytá linie (*přil.* 416:31) provedená na jednom zlomku.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2001a, 116-117

n.v.: 270-276 *exp.s.*: J *skl.s.*: 2°30' *pol.*: dno údolí s počátkem svahu

vzd.v.: 150 *přev.*: 2 *kat.v.t.*: I. a V. *vzt. k v.*: u soutoku dvou potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, pal. břidlice méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HP méně NP

Zdice VII

kult.: LnK III

lok.: asi 500 m od severního okraje obce, u silnice do Knížkovic.

souř.: ZM 12-32-20 278/29, 290/31, 291/26, 280/24

okol.: zjištěno při povrchovém průzkumu v r. 2002.

poč. sběrů: 1

nál.: 45 ks Keramiky LnK a I ŠI.

Z výzdobných prvků registruji především prostou rytou linii a ojediněle vyplňovanou pásku (*přil. 417*). Soubor patří pravděpodobně do III. stupně.

trv.: krátkodobé

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: nepublikováno

n.v.: 302-304 *exp.s.:* V *skl.s.:* 2° *pol.:* svah

vzd.v.: 130 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* I. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice

půdy okolí: HP

Žebrák I

kult.: LnK I-IV, StK II-IV

lok.: v jihozápadní a střední části města.

souř.: ZM 12-34-04 245/366, 260/374 + 12-32-24 248/21, 242/0

okol.: 1 – záchranný výzkum J. Maličkého v letech 1953-1954 v ulici A. Pacovského. Jáma a vrstva s keramikou LnK a StK.

2 – záchranný výzkum E. Jílkové při stavbě rodinných domků v r. 1956 v ulici A. Pacovského. Odkryty pouze situace LnK.

3 – záchranný výzkum J. Maličkého v r. 1960 při stavbě garáže v ul. A. Pacovského. Jáma s keramikou LnK a StK.

4 – záchranný výzkum J. Maličkého v r. 1960 při stavbě školy. Zachráněna nepočetná keramika II. a III. stupně LnK.

5 – záchranný výzkum V. Jelínkové v r. 1970 při stavbě prodejny a obytných domů. Několik nalezených objektů patřilo do LnK. Nálezy se nepodařilo dohledat.

6 – záchranný výzkum autora v plynofikačních rýhách v r. 1997. Šest jam s nepočetnou keramikou staršího stupně StK.

7 – záchranný výzkum ÚAPPSČ v r. 2000 při stavbě školního hřiště. 47 objektů II. a III. stupně LnK.

nál.: Výsledky zpracování záchranných výzkumů J. Maličkého obsahuje *přil. 325-328*. Keramika LnK náleží především II. stupni LnK. V menším množství byly zjištěny i nálezy III. a IV. stupně LnK. Objekty StK se koncentrují na menší ploše hlavně kolem současné ulice A. Pacovského. Náleží především IV. fázi. V sousední Plzeňské ulici byl zjištěn i starší stupeň.

trv.: LnK – dlouhodobé

StK – dlouhodobé

roz.: LnK – přes 10 ha

StK – 2-3 ha

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSČ

lit.: Maličský 1958; Stolz 2006

n.v.: 348-352 *exp.s.:* JV *skl.s.:* 1°40' *pol.:* svah

vzd.v.: 300 *přev.:* 6 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny

půdy okolí: HMi, méně HM

Žebrák II

kult.: LnK II

lok.: severozápadní část města.

souř.: ZM 12-32-24 255/18, 267/18, 267/32 a 250/34

okol.: záchranný výzkum J. Maličkého v letech 1960-62 při stavbě obytných domů a záchranný výzkum I. Benkové v 90. letech minulého století při pokládce inženýrských sítí. Lokalita velice pravděpodobně tvoří celek s nalezištěm Žebrák I.

nál.: Při výzkumu J. Maličkého bylo nalezeno v rozsáhlém objektu 310 ks keramiky LnK. Ve výzdobě převažuje prostá rytá linie a vyplňovaná páska, které řadí objekt do II. stupně LnK (*příl. 418-422*). Materiál z výzkumů I. Benkové nebyl doposud zpracován.

trv.: LnK – delší

roz.: ?

ulož.: MČK Beroun

lit.: Maličký 1970; Zápotocká 1982a, 144

n.v.: 342-348 *exp.s.:* SV *skl.s.:* 2°10' *pol.:* svah

vzd.v.: 200 *přev.:* 10 *kat.v.t.:* V *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny

půdy okolí: HM_i, méně HM

Žebrák III

kult.: StK III

lok.: východní konec obce, pod čerpací stanicí pohonných hmot.

souř.: ZM 12-32-24 333/51, 333/45, 341/50, 340/55

okol.: při stavbě čerpací stanice poč. 90. let bylo zničeno neolitické a eneolitické sídliště. Nálezy byly získány na skládce zeminy.

nál.: 17 ks keramiky StK, 20 ks ŠI a 2 ks drtidel.

Z výzdobných prvků převládá malý a střední dvojpich (10 ks) a ojediněle se vyskytl trojvpich (1 ks). Ve tvarech převládají hruškovité nádoby s krokvicovitou výzdobou. Všechny prvky řadí soubor do staršího stupně a trojvpich přesněji do III. fáze.

trv.: krátkodobé

roz.: 4 ha?

ulož.: MČK Beroun

lit.: Kostka 1995; Benková - Prostředník - Stolz 1997; Stolz 2001a, 118

n.v.: 342-346 *exp.s.:* JZ *skl.s.:* 2°40' *pol.:* svah

vzd.v.: 100 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* I., (V.) *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice

půdy okolí: HP

Žebrák IV

kult.: LnK

lok.: na náměstí.

souř.: ZM 12-32-24 288/15, 305/23 a 286/22

okol.: 1 – záchranný výzkum M. Kostky v r. 1992 v kanalizačních výkopech na náměstí. Objevena jedna jáma LnK. Dosud nezpracováno.

2 – záchranný výzkum I. Benkové v 90. letech minulého století. Několik objektů LnK. Doposud nezpracováno.

3 – záchranný výzkum pracovníků UAPPSC v r. 1999 v plynofikačních rýhách. Jeden objekt LnK.

nál.: při posledním záchranném výzkumu získány tři zlomky keramiky LnK. Pouze jeden byl zdoben vyplňovanou páskou, která řadí objekt do II/III. stupně. Velice pravděpodobně souvisí s nalezištěm Žebrák I a II.

roz.: nejméně 1 ha

ulož.: MČK Beroun

lit.: Kostka 1995, 405

n.v.: 342-344 *exp.s.:* V *skl.s.:* 1°10' *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 160 *přev.:* 3 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* v zákrutu potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny

půdy okolí: HMi, méně HM

Želkovice

kult.: LnK, StK?

lok.: asi severně od obce

souř.: ZM 12-41-21 asi okolí bodu 350/55

okol.: A. Stocký odsud uvádí neolitické sídliště. Místní sběratel V. Duchoň zde našel několik kusů broušených nástrojů ale bez keramiky. Při autorově povrchovém sběru v r. 1992 nalezena jen 1 ks BI a 1 ks ŠI.

nál.: 4 ks BI a 1 ks ŠI. Jeden zlomek vrтанého nástroje naznačuje, že by zde mohlo existovat i osídlení StK.

trv.: ?

roz.: ?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stocký 1926, 166; Maličský 1953, 6; Zápotocká 1982a, 144

n.v.: 380-386 *exp.s.:* J *skl.s.:* 2°20' *pol.:* svah

vzd.v.: 150 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* II. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP

Soupis eneolitických lokalit

Bykoš II

kult.: časný nebo starý eneolit

lok.: asi 600 m východně od obce u Suchomastského potoka.

souř.: ZM 12-41-22 150/79, 160/79, 160/74, 150/74

okol.: sídliště objeveno při povrchovém průzkumu v r. 2005.

poč. sběrů: 1

nál.: 41 ks eneolitické keramiky. Podle několika ven vyhnutých okrajů a okraje s románskou lisenou lze soubor zařadit do časného nebo starého eneolitu (*příl. 424:20-21*).

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz – Matoušek 2006, 231

n.v.: 386-390 *exp.s.*: Z *skl.s.*: 3°50' *pol.*: svah

vzd.v.: 140 *přev.*: 8 *kat.v.t.*: III. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: paleozoické břidlice

sub.okolí: paleozoické břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, méně HM

Černín II

kult.: časný nebo starý eneolit

lok.: severovýchodně od města Zdice na vrchu Knihov.

souř.: ZM 12-32-20 476/115, 476/110 + 12-41-16 7/111, 7/117

okol.: V 90. letech 20. století objevili I. Benková a V. Čtverák na vrcholu kopce Knihov neznámé dvoudílné hradiště. Při průzkumu na jaře 2000 zachycena na boku kopce několik zlomků eneolitické keramiky. Opevnění nelze bez zjišťovacího výzkumu datovat, proto řadím lokalitu mezi výšinná sídliště.

nál.: 5 ks eneolitické keramiky. Na základě jednoho okraje s přesekávanou lištou (*příl. 424:1*) lze soubor datovat do časného nebo starého eneolitu.

roz.: ?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Čtverák – Stolz 2001

n.v.: 362-368 *exp.s.*: V *skl.s.*: 1°20' *pol.*: vrchol kopce

vzd.v.: 300 *přev.*: 90 *kat.v.t.*: II. (V.) *vzt. k v.*: u soutoku dvou potoků

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půd.okolí: HP

Černín III

kult.: KZP

lok.: asi 800 m severovýchodně od města Zdice.

souř.: ZM 12-41-16 23/163, 31/170, 0/195, -7/188

okol.: objeveno při povrchovém průzkumu na polykulturní lokalitě v r. 1999.

poč. sběrů: 1.

nál.: mezi 257 ks pravěké keramiky vytríděny 3 ks eneolitické keramiky náležející podle kolkovaného ucha do KZP.

roz.: ?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2000; Stolz 2003, 337

n.v.: 280-284 *exp.s.*: V *skl.s.*: 1°50' *pol.*: svah

vzd.v.: 70 *přev.*: 3 *kat.v.t.*: II. *vzt. k v.*: soutok dvou potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půd.okolí: HP

Hředle II

kult.: časný eneolit

lok.: lokalita se rozkládá cca 1,5 km východním směrem od obce Hředle na levém břehu Stroupinského potoka.

souř.: ZM 12-32-25 164/300, 165/294, 197/302, 196/308

okol.: eneolitické osídlení se podařilo objevit r. 1999 při průzkumu okolí Stroupinského potoka a následující rok byl sběr opakován. Na lokalitě se nachází i neolitické osídlení, které znemožňuje kulturně klasifikovat BI a ŠI.

poč. sběrů: 2

nál.: Celkově zachyceno 288 ks eneolitické keramiky, 34 ks ŠI, 13 ks BI, 5 ks zrnotěrek, 2 brousky a 1 keramický korál.

Zlomky džbánů jsou zdobeny na výduti rytou negativní klikatkou, krátkými svislými rýžkami a trojúhelníky z řad tažených vpichů. Zásobní hrnce mají ven vyhnuté okraje s románskou lisenou. Mísy mají mírně rozevřené okraje (*přil. 424:2-15*). Zastoupení džbánů zdobených negativní klikatkou a úprava okraje zásobních hrnců románskou lisenou zařazuje celý soubor do postjordanovského období.

trv.: delší

roz.: 2 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: *Prostředník - Stolz 1999*, 49-50; *Stolz 2001a*, 120; *Stolz 2003*, 344-345

n.v.: 274-278 *exp.s.:* J *skl.s.:* 2°20' *pol.:* svah

vzd.v.: 140 *přev.:* 5 *kat.v.t.:* V., (I.) *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, pol. hlíny, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HP, méně NP

Hředle III

kult.: časný eneolit

lok.: na východním okraji obce mezi Stroupinským potokem a silnicí vedoucí z Hředel ke státní silnici Praha – Plzeň.

souř.: ZM 12-32-25 32/276, 32/272, 42/273, 42/277

okol.: do Muzea Českého krasu byl v r. 1998 předán zlomek eneolitické keramiky pocházející z této polohy. Ověřeno povrchovým sběrem na jaře 2000.

poč. sběrů: 1

nál.: 45 ks eneolitické keramiky, 1 ks BI, 5 ks ŠI a 1 brousek.

Zlomky těl džbánů s motivem šikmo šrafovaných trojúhelníků a dva ven vyhnuté okraje dovolují datovat celý soubor do časného eneolitu (*přil. 424:16-19*).

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: *Benková – Prostředník – Stolz 2000*; *Stolz 2001a*, 120-121; *Stolz 2003*, 344

n.v.: 282-284 *exp.s.:* SV *skl.s.:* 1°10' *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 80 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* I. a V. *vzt. k v.:* u soutoku dvou potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice

půdy okolí: HP, méně NP

Chlustina V

kult.: střední eneolit

lok.: asi 500 m severovýchodním směrem od obce nalevo od silnice Chlustina – Stašov.

souř.: ZM 12-32-25 52/107, 62/106, 62/103, 52/102

okol.: při dvou průzkumech v r. 1994 a 2000 nalezeno na polykulturní lokalitě několik kusů BI a ŠI náležející do eneolitu a kulturně nezařaditelná pravěká keramika.

poč. sběrů: 2

nál.: 66 ks pravěké keramiky, 2 ks BI a 3 ks ŠI.

Drobný vrtaný nástroj čtvercového průřezu patří do eneolitu a tesla s obdélným průřezem do středního eneolitu.

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Stolz 2001a*, 121; *Stolz 2003*, 347

n.v.: 308-310 *exp.s.:* SV *skl.s.:* 1°40' *pol.:* konec dna údolí a počátek svahu

vzd.v.: 60 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* II.,(II.) *vzt. k v.:* mezi dvěma potoky

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP

Chodouň IV

kult.: časný eneolit

lok.: 1,2 km jihozápadně od obce Chodouň.

souř.: ZM 12-32-25 401/140, 406/140, 406/134, 401/134

okol.: pravěké osídlení bylo registrováno na jaře 1993. Přesné chronologické zařazení umožnil až druhý sběr v r. 1999.

poč. sběrů: 2

nál.: 93 ks eneolitické keramiky, 5 ks BI, 4 ks ŠI a 2 ks drtidel.

Zlomky džbánů jsou zdobeny rytou negativní klikatkou a horizontálními řadami taženého vpichu. Zásobní hrnce mají na okraji románskou lisenu a tělo má blátitý povrch (*přil. 425:1-5*). Celý soubor lze zařadit do mladšího stupně jordanovské skupiny nebo do postjordanovského období.

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Prostředník - Stolz 1999*, 50; *Stolz 2001a*, 121-122; *Stolz 2003*, 350

n.v.: 272 *exp.s.:* J *skl.s.:* 1°10' *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 120 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* I. a V. *vzt. k v.:* u soutoku dvou potoků

sub.lok.: hol. niv. sedimenty

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, méně spraš, kvar. štěr. písky

půdy okolí: HM, méně NP

Kotopeky I

kult.: časný eneolit

lok.: naleziště leží cca 500 severovýchodně od Hořovic na levém břehu Červeného potoka.

souř.: ZM 12-34-04 394/88, 393/92, 405/102, 421/105, 405/96

okol.: Bohatá polykulturní lokalita registrováno při povrchovém průzkumu na podzim r. 1992. Při dalších sběrech se podařilo mezi početnou neolitickou keramikou vytržít i malý eneolitický soubor.

poč. sběrů: 6

nál.: 8 ks eneolitické keramiky. Z bohaté kolekce BI a ŠI patří s jistotou do eneolitu jedna celá plochá sekerka se zúženým týlem a dva štípané artefakty vyrobené z baierdorfského deskovitého rohovce. Výdutě džbánů se svazky šikmo orientovaných rýh a s jedním oběžným pásem na podhrdlí a s krokvicovými svazky taženého vpichu dovolují zařadit celý soubor do staršího stupně jordanovské kultury (*přil. 425:6-11*).

trv.: krátkodobé

roz.: 3 ha?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Prostředník - Stolz 1999*, 50; *Stolz 2001a*, 122; *Stolz 2003*, 352

n.v.: 326-334 *exp.s.:* JV *skl.s.:* 2° *pol.:* konec dna údolí s počátkem svahu

vzd.v.: 120 *přev.:* 6 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: spraš

sub.okolí: spraš, pol. kys. hlíny, méně hol. niv. sedimenty a pal. břidlice

půdy okolí: HP, NP, méně OG

Kotopeky II

kult.: časný eneolit

lok.: na nevýrazné ostrožně vzniklé na soutoku Červeného potoka a Tihavy pod současnou zástavbou obce Tihava.

souř.: ZM 12-34-05 8/116, 13/116, 14/ 123, 8/123

okol.: záchranný archeologický výzkum J. Maličkého na staveništi rodinných domků v Tihavě (k.ú. Kotopeky) v letech 1963-1964. Na ploše 96 m² prozkoumal humusovitou tmavošedou až černou kulturní vrstvu o mocnosti 40-60 cm s nálezy z RS, doby římské, laténské a halštatské. Ve spodních partiích se vyskytovala málo početná keramika, štípaná a broušená industrie z časného eneolitu a neolitu (StK). Archeologické objekty nebyly registrovány.

nál.: 12 ks eneolitické keramiky, 3 ks BI a 27 ks ŠI. Nezdobená eneolitická keramika nebyla pravděpodobně identifikována mezi ostatní pravěkou nezdobenou keramikou.

Džbány mají výduť zdobenou mřížkováním z tažených vpichů a rytou "jedlovou větévkou" s vodorovným pásem šikmých tažených vpichů. Zásobní hrnce a poháry vlastní ven vyhnuté okraje s románskou lisenou (*přil.* 425:12-16; 426:1-4).

Motiv jedlové větvičky se objevuje v mladším a pozdním období jordanovské skupiny, kam můžeme zařadit celý soubor.

trv.: krátkodobé?

roz.: nejméně 1 ha

ulož.: MČK Beroun

lit.: Maličský 1968; Zápotocká 1982, 142; Benková – Prostředník – Stolz 2000

n.v.: 324-326 *exp.s.*: JZ *skl.s.*: 1°40' *pol.*: svah

vzd.v.: 80 *přev.*: 6 *kat.v.t.*: III. + V. *vzt. k v.*: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: hol. niv. sedimenty, pol. kys. hlíny, pal. břidlice

půdy okolí: HP, NP, méně OP

Lážovice I

kult.: časný eneolit

lok.: na jižním okraji obce.

souř.: ZM 12-43-02 93/190, 98/190, 102/183, 93/183

okol.: sondážní výzkumy J. Maličkého v letech 1956, 1957 a 1959.

nál.: materiál z výzkumu nebyl ještě zpracován a kompletně publikován, proto se můžeme opírat pouze o několik vyobrazených jedinců.

Džbány jsou zdobené na výduti soustřednými rytými ovály a rytou negativní klikátkou v poli ze šikmých rýh nebo mřížek. Zásobní hrnce mají ven vyhnuté okraje a blátitý povrch (*přil.* 426:5-13).

Objevuje se i mísa na nožce. Soubor patří nejspíše do mladšího období jordanovské skupiny.

nebo

trv.: delší?

roz.: 1 ha?

ulož.: MČK Beroun

lit.: Lüning 1976, tab. 44; Maličský 1960, 27; Zápotocká 1982, 140

n.v.: 324-334 *exp.s.*: S *skl.s.*: 2°50' *pol.*: svah nad prvním terasovým stupněm

vzd.v.: 100 *přev.*: 6 *kat.v.t.*: II. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HP

Lážovice III

kult.: střední eneolit

lok.: cca 300 m jihozápadně od obce.

souř.: ZM 12-43-02 60/182

okol.: K. Žák našel při povrchovém průzkumu dva eneolitické broušené nástroje. Keramika nebyla sbírána.

nál.: 2 ks BI. Na základě přítomnosti tesly tzv. „slánského typu“ zde můžeme předpokládat existenci středoeneolitického sídliště.

trv.: krátkodobé

roz.: ?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz – Šreinová – Šrein – Žák v tisku

n.v.: 322-326 exp.s.: S skl.s.: 2°10' pol.: svah nad prvním terasovým stupněm

vzd.v.: 400 přev.: 8 kat.v.t.: II. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP

Lhotka u Hořovic?

kult.: ŠK

lok.: snad v okolí obce

souř.: ?

okol.: ve školní sbírce v Hostomicích byl získán pro Národní muzeum v r. 1925 sekeromlat a část amfory ŠK. Údajně by měly pocházet z kostrového hrobu u Lhotky.

nál.: 1 ks část nádoby a 1 ks BI. Fasetovaný sekeromlat a horní polovina amfory náleží ŠK (příl. 427).

areál: pohřebiště

trv.: krátkodobé

roz.: ?

ulož.: NM

lit.: Böhm 1926

n.v.: ? exp.s.: ? skl.s.: ? pol.: ?

vzd.v.: ? přev.: ? kat.v.t.: ? vzt. k v.: ?

sub.lok.: ?

sub.okolí: ?

půdy okolí: ?

Libomyšl I

kult.: časný eneolit

lok.: 1000 m východním směrem od obce na pravém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 150/345, 160/350, 182/340, 170/340

okol.: nalezeno povrchovým průzkumem roku 1992. Bohaté neolitické osídlení znemožňuje kulturní klasifikaci větší části kamenné industrie.

poč. sběrů: 4

nál.: cca 100 ks eneolitické keramiky, nejméně 3 ks BI a zhruba 5-10 ks ŠI.

Džbány vlastní ucha oválného průřezu a výdutě zdobené krokvicovými svazky rýh. Okrajové zlomky mís mají dovnitř zatažený okraj. Okrajové zlomky zásobních hrnců a pohárů přísluší v naprosté většině typům s jednoduchým ven vyhnutým okrajem. Pouze ve dvou případech byly identifikovány okraje s románskou lisenou. Dva zlomky hrdel pohárků mají přesekávaný okraj (příl. 428-429; 430:1-5).

Džbánky s uchem končícím na horním okraji a s krokvicovitou výzdobou náleží staršímu stupni jordanovské skupiny. Rovněž mísy s dovnitř zataženým okrajem patří jordanovské skupině, ale mohou se už objevit na konci lengyelského období. Sekerka s obdélným průřezem příslušející střednímu eneolitu by mohla indikovat i mladší eneolitické osídlení.

trv.: delší?

roz.: 3 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Prostředník - Stolz 1998, 30-31; Stolz 2001a, 123-124; Stolz 2003, 362

n.v.: 294-306 exp.s.: J skl.s.: 3°20' pol.: svah nad prvním terasovitým stupněm

vzd.v.: 150 přev.: 9 kat.v.t.: II.+V vzt. k v.: soutok 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny, pal. břidlice

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice, méně kvar. štěrk. písky

půdy okolí: HP, HM, méně IP

Libomyšl II

kult.: KZP

lok.: cca 1250 m východním směrem od obce na pravém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 200/317, 210/320, 214/319, 208/315

okol.: objeveno sběrem na jaře r. 1996.

poč. sběrů: 4

nál.: mezi početnou pravěkou keramikou vytríděn kromě méně typických zlomků eneolitické keramiky i zlomek poháru KZP zdobený kolkem a ucho džbánu KZP (přil. 430:6-8).

trv.: krátkodobé

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Benková – Prostředník – Stolz 2000; Stolz 2003, 361; Stolz 2003, 361

n.v.: 296-300 exp.s.: J skl.s.: 2°50' pol.: svah nad prvním terasovitým stupněm

vzd.v.: 130 přev.: 10 kat.v.t.: II.+V. vzt. k v.: u soutoku dvou potoků

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, HMi, HM, méně IP

Libomyšl VII

kult.: eneolit

lok.: asi 500 m jihozápadním směrem od obce na pravém břehu Litavky.

souř.: ZM 12-43-01 10/257, 7/265, 20/288, 25/284

okol.: evidováno povrchovým průzkumem na podzim 1998.

nál.: 62 ks neurčitelné pravěké keramiky, 1 ks eneolitické keramiky, 3 ks BI a 4 ks ŠI.

Tunelovité ouško a sekerka obdélného průřezu umožňují dataci do eneolitu.

roz.: 2 ha?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 124; Stolz 2003, 360

n.v.: 290-292 exp.s.: rovina skl.s.: 1° pol.: dno údolí

vzd.v.: 150 přev.: 3 kat.v.t.: I. + V. vzt. k v.: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: kvar. štěr.písky

sub.okolí: kvar. štěr. písky, méně pol. kys. hlíny a hol. niv. sedimenty

půdy okolí: NP, IP

Libomyšl XI

kult.: časný až starý eneolit, střední eneolit, KZP

lok.: lokalita se rozkládá asi 1 km severozápadně od obce Libomyšl mezi železnicí a silnicí Libomyšl-Bavoryně.

souř.: ZM 12-32-25 433/61, 470/64, 422/74, 417/71

okol.: objeveno r. 1992 při průzkumu levého břehu Litavky.

poč. sběrů: 7

nál.: 542 ks eneolitické keramiky, 27 ks keramiky KZP, 9 ks BI, 32 ks ŠI a 1 prostředník.

Do časného eneolitu náleží zlomek ven vyhnutého okraje s ománskou lisenou. Několik zlomků mis s okrajem s oboustranným rozšířením a vodorovným seříznutím a kolkováním zdobené tělo džbánu náleží KZP.

Naprostá většina keramiky ale patří do středního eneolitu. Okrajové zlomky hrnců mají prohnutá a ven vyklopená hrdla. Na jejich těle se objevuje slámovaný povrch a vodorovné promačkávané plastické lišty. Část dna s kolmo nasazenou stěnou z hmoždířovité nebo rendlíkovité nádoby upřesňuje dataci do řivnáčské kultury (přil. 430:9-12; 431:1-8).

roz.: 1 ha

ulož.: MČK Beroun

lit.: Prostředník - Stolz 1998, 32-33; Stolz 2001a, 124-125; Stolz 2003, 358-359

n.v.: 280-282 exp.s.: SV skl.s.: 2°20' pol.: konec dna údolí s počátkem svahu

vzd.v.: 120 přev.: 2 kat.v.t.: I., (V.) vzt. k v.: u soutoku dvou potoků

sub.lok.: kvar. štěr. písky

sub.okolí: spraš, hol. niv. sedimenty, méně kvar. štěr. písky
půdy okolí: HM

Libomyšl XII

kult.: časný nebo starý a střední eneolit

lok.: severovýchodně od obce na vrchu Španělka.

souř.: ZM 12-41-21 172/377, 172/374, 204/370, 217/384, 205/385, 200/377

okol.: v r. 1998 objeveno na vrchu Španělka u Libomyšlí doposud neznámé dvojdielné hradiště. Osídlení bylo doloženo povrchovými sběry a sondováním pouze v severovýchodní části akropole. Byla zde zjištěna kulturní vrstva obsahující keramiku z časného nebo staršího a středního eneolitu, z počátku střední doby bronzové, mladší až pozdní doby bronzové a pozdní doby halštatské až časného laténu. Opevnění nelze bez zjišťovacího výzkumu datovat, proto řadím lokalitu mezi výšinná sídliště.

nál.: mezi 644 ks pravěké keramiky, 306 ks mazanice, 9 ks zvířecích kostí, 3 ks ŠI, 1 ks mlýnu a 1 zlomek otloukače. Zhruba 30-50 ks keramiky přísluší do eneolitu. Okraje s románskou lisenou, slámování a slabě zesílené okraje dokazují přítomnost časného nebo starého a středního eneolitu (*přil.* 431:9-12).

roz.: 3,1 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz – Stolzová 2007

n.v.: 360-392 *exp.s.:* Z *skl.s.:* 0°-9°10' *pol.:* svažující se hřbet

vzd.v.: 100 *přev.:* 40 *kat.v.t.:* II. *vzt. k v.:* v zákrutu potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půd.okolí: HP, HM, méně IP

Lochovice VI

kult.: ŠK

lok.: na louce u Lochovic

souř.: ?

okol.: při obdělávání půdy v 1. polovině 19. století nalezena kostra a u ní údajně pohár ŠK.

nál.: 1 ks pohár ŠK zdobený na hrdle otisky šňůry (*přil.* 431:13).

areál: pohřebiště

trv.: ?

roz.: ?

ulož.: NM

lit.: Sklenář 1992, 132

n.v.: ? *exp.s.:* ? *skl.s.:* ? *pol.:* ?

vzd.v.: ? *přev.:* ? *kat.v.t.:* ? *vzt. k v.:* ?

sub.lok.: ?

sub.okolí: ?

půdy okolí: ?

Neumětely III

kult.: časný eneolit

lok.: cca 1300 m severně od obce na levém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 284/270, 288/265, 290/270, 287/276

okol.: registrováno povrchovým průzkumem na jaře 1998.

poč. sběrů: 2

nál.: 220 ks eneolitické keramiky, 5 ks BI, 35 ks ŠI, 1 ks znotěrky a 2 ks otloukačů.

Džbány nesou na výduti pásy šikmých rýh, pásy horizontálních žebříčků a husté pole jednotlivých vpichů. Zásobnicové hrnce mají ven vyhnuté okraje s románskou lisenou. Obojí umožňuje zařadit soubor do mladšího stupně jordanovské skupiny nebo do postjordanovského období (*přil.* 432:1-10).

trv.: delší?

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSC

lit.: *Prostředník - Stolz 1998, 34; Stolz 2001a, 125; Stolz 2003, 371*

n.v.: 294-298 exp.s.: S skl.s.: 2° pol.: svah

vzd.v.: 140 přev.: 4 kat.v.t.: V. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice

půdy okolí: HM, méně HMg, HPg

Neumětely VI

kult.: časný nebo starý eneolit, střední eneolit?

lok.: asi 1000 m východně od obce na levém břehu Chlumeckého potoka.

souř.: ZM 12-43-02 0/131, 12/131, 10/125, 2/120

okol.: objeveno při průzkumu okolí Neumětel na jaře r. 1999. Výrazně poničeno mladším osídlením.

poč. sběrů: 2

nál.: 10-20 ks eneolitické keramiky (přil. 432:11-16), 3 ks BI, 15 ks ŠI, 3 ks zrnotěrek a 1 ks otloukače.

Do časného až starého eneolitu náleží dva okraje s románskou lisenou ze zásobních hrnců a sekera se zúženým tělem (přil. 432:11,13). Zlomek z těla s pupkem a povrchem zdrsňeným technikou voštinování (přil. 432:11,13) by mohl patřit střednímu eneolitu.

roz.: 1 ha?

ulož.: ÚAPPSC

lit.: *Prostředník - Stolz 1999, 52; Stolz 2001a, 126; Stolz 2003, 370*

n.v.: 332-334 exp.s.: rovina skl.s.: 0-1° pol.: rovina

vzd.v.: 100 přev.: 10 kat.v.t.: II. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice

půdy okolí: HP

Otmíče

kult.: střední eneolit

lok.: Otmíčská hora ležící jižně od obce Otmíče.

souř.: ZM 12-34-05 188/261

okol.: archeologický výzkum J. Maličkého v r. 1952-1953. V objektu o rozměrech 12 x 3,8 m a hloubce 0,7 m na vrcholové plošině zjištěna vedle pozdně halštatské keramiky i eneolitická keramika. V roce 2000 byl pracovníky ÚAPPSC zdokumentován nelegální výkop ve vývratu stromu na akropoli hradiště, při kterém se podařilo získat v kulturní vrstvě větší množství středně eneolitické keramiky.

nál.: J. Maličský uvádí ze svého výzkumu asi 10-20 ks eneolitické keramiky, 5 ks ŠI a 1 ks BI. Výzkum ÚAPPSC – přes 250 zlomků středně eneolitické keramiky (přil. 433-434; 435:1-20), 41 ks mazanice, 8 ks ŠI, 1 ks BI, 3 ks kostěných nástrojů a 22 ks zvířecích kostí. Nejméně 45 ks keramiky (17,5 %) má povrch upravený slámováním, případně voštinováním. Dále se objevují na nádobách nečleněné nebo přesekávané plastické lišty a pupky. Pro přesné chronologické a kulturní zařazení souboru jsou významné především zlomky nádoby zdobené ornamentem složeným z přesekávaných plastických lišt. Takovýto druh výzdoby je charakteristický pro chamskou kulturu středního neolitu.

roz.: asi 0,5 ha

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSC

lit.: *Maličský 1956; John – Stolz v tisku*

n.v.: 390-400 exp.s.: rovina skl.s.: 0-1° pol.: vrchol kopce

vzd.v.: 150 přev.: 55 kat.v.t.: I. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP

Praskolesy I

kult.: ŠK, KZP?

lok.: východně od obce mezi Červeným potokem a silnicí Praskolesy – Otmíče.

souř.: ZM 12-34-05 125/335, 134/337, 154/322, 124/265, 115/280, 115/303, 137/318

okol.: ve 30. a 40. letech minulého století byla při obě náhodně nalézána neolitická a broušená industrie. Při povrchovém sběru autora nalezeny dva štípané hroty šípů.

poč. sběrů: 2

nál.: 3 ks BI a 2 ks ŠI.

Pracovní sekera ŠK a sekeromlat českého typu dovolují předpokládat existenci zničeného nebo výrazně poškozeného pohřebiště ŠK (*přil.* 435:21-22). Dva pečlivě oštípané trojúhelníkovité hroty šípů by mohly naznačovat i přítomnost pohřebiště KZP.

areál: ŠK – pohřebiště, KZP – pohřebiště?

trv.: ?

roz.: ?

ulož.: MČK Beroun, ÚAPPSC

lit.: Maličký 1953, 5; Benková – Prostředník – Stolz 2000

n.v.: 300-324 *exp.s.:* S *skl.s.:* 2°40' *pol.:* svah

vzd.v.: 120 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* I, (V.) *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP

Praskolesy IV

kult.: KZP, eneolit?

lok.: asi 300 m jihovýchodně od obce.

souř.: ZM 12-34-05 105/276, 105/272, 115/272, 122/265, 126/267, 117/281

okol.: zjištěno povrchovým sběrem na polykulturní lokalitě na podzim r. 1995.

poč. sběrů: 2

nál.: 8 ks eneolitické keramiky, 3 ks BI, 30 ks ŠI a 3 ks otloukačů.

Zlomek mísy se širokým rovně seříznutým okrajem s jazykovitým výčnělkem a zlomek poháru s kolkovanou výzdobou patří KZP (*přil.* 435:23-24). Zlomky těl se zdrsněným povrchem lze datovat od středního eneolitu až starší doby bronzové.

roz.: 1 ha?

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Prostředník - Stolz 1998, 35-36; Stolz 2001a, 127-128; Stolz 2003, 376

n.v.: 326-330 *exp.s.:* S *skl.s.:* 1°40' *pol.:* svah

vzd.v.: 150 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* I. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.půd.okolí: pol. kys. hlíny a pal. břidlice

půdy okolí: HP

Praskolesy V

kult.: eneolit

lok.: asi 500 m jihozápadně od obce.

souř.: ZM 12-34-05 3/263, 30/275, 22/280, 0/278

okol.: zjištěno povrchovým sběrem v r. 2003.

poč. sběrů: 1

nál.: 77 ks pravěké keramiky, 1 ks BI. Mírně trapézovitá sekera obdélného průřezu a několik zlomků keramiky náleží do eneolitu bez přesnějšího chronologického určení.

roz.: ?

ulož.: ÚAPPSC

lit.: nepublikováno

n.v.: 308-316 *exp.s.:* V *skl.s.:* 2°20' *pol.:* svah

vzd.v.: 80 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* I. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: spraš

sub.půd.okolí: pol. kys. hlíny, spraš, méně hol. niv. sedimenty a pal. břidlice

půdy okolí: HMi, méně NP, HP

Radouš III

kult.: časný eneolit

lok.: asi 300 m západně od obce po levé straně silnice Radouš – Lhotka u levobřežního přítoku Chumavy.

souř.: ZM 12-43-06 178/346, 185/350, 187/355, 182/355

okol.: evidováno povrchovým průzkumem na jaře r. 1999.

poč. sběrů: 2

nál.: 14 ks eneolitické keramiky, 2 ks BI, 12 ks ŠI a 1 ks brousek.

Dva zlomky výdutě džbánek jsou zdobeny svazkem šikmých rýh taženého vpichu, který mohl tvořit negativní klikatku, a několika šikmými rýhami taženého vpichu (*příl. 436:1-3*). Oba zlomky lze zařadit do časného eneolitu.

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Prostředník - Stolz 1999*, 52; *Stolz 2001a*, 128; *Stolz 2003*, 382

n.v.: 330-334 *exp.s.*: SV *skl.s.*: 2° *pol.*: svah

vzd.v.: 80 *přev.*: 3 *kat.v.t.*: I., (I.) *vzt. k v.*: mezi 2 potoky

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice

půdy okolí: HM, OG, méně IP

Radouš V

kult.: časný eneolit

lok.: asi 200 m severně od obce na levém břehu Chumavy.

souř.: ZM 12-43-01 211/52, 220/54, 226/38, 218/34

okol.: zjištěno povrchovým sběrem na polykulturní lokalitě na jaře 1999.

poč. sběrů: 2

nál.: 82 ks eneolitické keramiky, 1 ks BI, 11 ks ŠI, 1 ks zrnotěrky a 1 ks otloukače.

Výdutě džbánek jsou zdobeny horizontálními žebříčky, rytou mřížkou a šikmými rýhami. Zásobní hrnce a poháry jsou často opatřeny okraji s románskou lisenou (*příl. 436:4-15*).

Celek lze zařadit od mladšího stupně jordanovské skupiny až do postjordanovského období.

trv.: delší

roz.: 3 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Prostředník - Stolz 1998*, 36; *Stolz 2001a*, 128-129; *Stolz 2003*, 381

n.v.: 320-322 *exp.s.*: V *skl.s.*: 1°40' *pol.*: svah

vzd.v.: 110 *přev.*: 4 *kat.v.t.*: V., (I.) *vzt. k v.*: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice, hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HM, HP

Radouš VIII

kult.: eneolit

lok.: asi 200 m západně od obce Neumětely

souř.: ZM 12-43-01 220/117, 203/95, 229/102

okol.: K. Žák našel napravo od silnice do Lochovic eneolitickou BI. Nalevo od silnice do Lochovic jsem objevil při povrchovém průzkumu v r. 2005 neurčitelnou pravěkou keramiku, 2 ks ŠI a 1 ks BI.

nál.: 67 ks pravěké keramiky, 2 BI a 2 ŠI. Z keramiky vytríděno 5-7 ks náležejících do eneolitu. Zlomky keramiky a dva zlomky broušené industrie lze datovat pouze obecně do eneolitu.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: *Stolz – Šrein – Šreinová – Žák v tisku*

n.v.: 320-330 *exp.s.*: JV *skl.s.*: 2°50' *pol.*: svah nad prvním terasovým stupněm

vzd.v.: 180 *přev.*: 12 *kat.v.t.*: V. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice, pol. kys. hlíny, méně hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HM, HP, méně HPg

Velká Víška III

kult.: střední eneolit

lok.: cca 800 m severovýchodně od města Hořovic mezi Červeným potokem a silnicí Hořovice – Tihava.

souř.: ZM 12-34-04 441/47, 464/75, 457/82, 445/77

okol.: při dvou sběrech na polykulturním nalezišti v r. 1995 a 1999 zachycena eneolitická broušená a štípaná industrie a nezdobená eneolitická keramika

poč. sběrů: 2

nál.: 205 ks pravěké keramiky, 3 ks eneolitické keramiky, 9 ks BI, 9 ks ŠI a 1 ks drtidla.

Na základě keramického těsta (nehlazený povrch a kaménky 2-3 mm jako ostřívo) vytříděny z masy pravěké keramiky 3 zlomky náležející do eneolitu. Dataci potvrzuje eneolitický silicitový nůž a tesla typu „slánská hora“, která se hlásí do středního eneolitu.

trv.: krátkodobé

roz.: 1 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 129; Stolz 2003, 388

n.v.: 324-330 *exp.s.:* S *skl.s.:* 2° *pol.:* dno údolí

vzd.v.: 250 *přev.:* 6 *kat.v.t.:* V. *vzt. k v.:* u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pol. kys. hlíny, hol. niv. sedimenty, méně spraš a pal. břidlice

půdy okolí: HP, NP, méně OG

Všeradice

kult.: časný nebo starý eneolit

lok.: asi 500 m severozápadně od obce Vižina na pravém břehu Novodvorského potoka.

souř.: ZM 12-43-02 260/220, 260/210, 280/205, 277/218

okol.: objeveno povrchovým průzkumem na jaře 2000.

poč. sběrů: 2

nál.: 24 ks neurčitelné pravěké keramiky, 15 ks BI, 7 ks ŠI.

Existenci eneolitického osídlení dokládá nejméně 6 kusů broušené industrie. V keramickém materiálu se eneolitické výzdobné motivy nepodařilo objevit. Tři sekerky s oválným tělem a zúženým týlem náleží spíše do časného eneolitu. Sekera se zúženým týlem se hlásí do starého eneolitu. Nedostatek chronologicky citlivějšího materiálu nedovoluje rozhodnout, jestli tu máme zastoupeny obě období nebo konec staršího či začátek mladšího období.

trv.: krátkodobé?

roz.: 3 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz 2001a, 129; Stolz 2003, 389

n.v.: 326-328 *exp.s.:* rovina *skl.s.:* 1° *pol.:* rovina

vzd.v.: 120 *přev.:* 2 *kat.v.t.:* I. + II. *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, méně pal. břidlice

půdy okolí: IP, méně GP, HP

Zdice III

kult.: ŠK

lok.: severní okraj obce (ulice Černínská a Bezručova).

souř.: ZM 12-32-20 422/99, 443/111, 407/135, 402/128

okol.: záchranný výzkum J. Maličkého počátkem 60. let 20. století při stavbě rodinných a družstevních domků v Bezručově ulici. Mezi početným materiálem z neolitu a doby římské byl vytříděn i zlomek amfory ŠK.

nál.: 1 ks keramiky ŠK. Zlomek hrdla a okraje amfory (*příl. 437:1*).

areál: asi pohřebiště

trv.: ?

roz.: ?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Maličký 1965, 25; Stolz – Matoušek 2006, 237

n.v.: 278-290 exp.s.: JV skl.s.: 2°10' pol.: svah nad terasou

vzd.v.: 120 přev.: 10 kat.v.t.: II. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny, hol. niv.sedimenty

půdy okolí: HP

Zdice IV

kult.: ŠK

lok.: asi 300 m jihozápadně od obce na levém břehu Stroupinského potoka.

souř.: ZM 12-32-25 267/322

okol.: p. Jungman našel v 90. letech minulého století sekeromlat ŠK. Při sběru autora v r. 2005 nalezen mezi početnou pravěkou keramikou i střep z poháru ŠK.

nál.: 1 ks keramiky ŠK, 1 ks BI. Sekeromlat náleží českému typu (přil. 437:4). Zlomek poháru je zdoben otiskem šňůry (přil. 437:2).

areál: pohřebiště

trv.: ?

roz.: ?

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz – Matoušek 2006, 237

n.v.: 270 exp.s.: JV skl.s.: 2°40' pol.: svah

vzd.v.: 110 přev.: 6 kat.v.t.: V. vzt. k v.: u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny, hol. niv. sedimenty

půdy okolí: HP, méně NP

Zdice VIII

kult.: starší eneolit

lok.: asi 200 m jihozápadně od obce.

souř.: ZM 12-32-20 312/11, 317/16, 326/9, 315/5

okol.: zjištěno při povrchovém průzkumu v r. 2002.

poč. sběrů: 4

nál.: 846 ks eneolitické keramiky (přil. 438; 439:1-13), 73 ks mazanice, 37 ks ŠI a 5 ks BI, 1 ks brousek, 1 ks mlýn.

Okraje zásobních hrnců a pohárů jsou ven vyhnuté a někdy zdobené románskou lisenou či jen prostým zesílením. Z výzdobných prvků registruji pouze kolkování. Soubor patří kultuře nálevkovitých pohárů a podle kolkování snad jeho sířemské fázi.

trv.: delší?

roz.: 1,5 ha

ulož.: ÚAPPSČ

lit.: Stolz – Matoušek 2006, 237

n.v.: 312-320 exp.s.: J skl.s.: 4°20' pol.: vrchol kopce

vzd.v.: 180 přev.: 26 kat.v.t.: I. vzt. k v.: u potoka

sub.lok.: pal. břidlice

sub.okolí: pal. břidlice

půdy okolí: HP

Zdice IX

kult.: eneolit

lok.: na jižním okraji obce.

souř.: ZM 12-32-25 372/339, 382/337, 380/328, 370/329

okol.: na staveništi Chocovy pily prozkoumal J. Maličký v r. 1949 špatně zachovaný kostrový hrob.

nál.: 1 ks BI a 1 ks ŠI. Na základě broušeného a štípaného nástroje (*příl.* 437:5-6) lze datovat hrob pouze obecně do eneolitu.

areál: pohřebiště

trv.: krátkodobé

roz.: -

ulož.: MČK Beroun

lit.: Maličký 1953, 9

n.v.: 262-264 *exp.s.*: rovina *skl.s.*: 0-1° *pol.*: dno údolí

vzd.v.: 350 *přev.*: 4 *kat.v.t.*: V. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: spraš

sub.okolí: kvar. štěr. písky, hol. niv. sedimenty méně spraš, pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, NP

Zdice X

kult.: ŠK

lok.: v okolí vápenky Škodových závodů na jižním okraji obce.

souř.: ?

okol.: za II. sv. války náhodně nalezen sekeromlat ŠI.

nál.: 1 ks BI.

Sekeromlat patří českému typu (*příl.* 437:3).

areál: asi pohřebiště

trv.: krátkodobé

roz.: ?

ulož.: MČK Beroun

lit.: Stolz – Matoušek 2006, 237

n.v.: 260-270 *exp.s.*: ? *skl.s.*: ? *pol.*: dno údolí

vzd.v.: ? *přev.*: ? *kat.v.t.*: V. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: ?

sub.okolí: kvar. štěr. písky, hol. niv. sedimenty méně spraš, pol. kys. hlíny

půdy okolí: HP, NP

Žebrák I

kult.: KZP

lok.: ve středu města pod školním hřištěm.

souř.: ZM 12-32-24 256/12, 260/12, 260/17 256/17

okol.: záchranný výzkum ÚAPPSC při stavbě školního hřiště. Ve dvou velkých hlinících LnK byla zjištěna jako intruze i keramika KZP.

nál.: asi 12 ks keramiky KZP.

V typovém spektru nápadně převládá zdobený zvoncovitý pohár (6 ks) nad ostatními blíže neurčitelnými tvary (3-6 ks; *příl.* 442). Podle charakteru nálezů můžeme předpokládat, že se nám v podobě intruzí podařilo zachytit část sídelního areálu.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha?

ulož.: ÚAPPSC

lit.: Stolz 2004

n.v.: 350-352 *exp.s.*: V *skl.s.*: 1°20' *pol.*: svah

vzd.v.: 300 *přev.*: 14 *kat.v.t.*: V. *vzt. k v.*: u potoka

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny

půdy okolí: HMi, méně HM

Žebrák III

kult.: časný eneolit

lok.: východní konec obce, pod současnou čerpací stanicí pohonných hmot.

souř.: ZM 12-32-24 333/51, 333/45, 341/50, 340/55

okol.: při stavbě čerpací stanice počátkem 90. let minulého století bylo zničeno neolitické a eneolitické sídliště. Archeologické nálezy získány z vyvezené zeminy a drobného záchranného výzkumu.

nál.: 301 ks eneolitické keramiky, 20 ks ŠI.

Výduté džbáneků nebo pohárků jsou zdobeny svazky šikmých nebo kolmých rýh (5 ks). Na jednom zlomku se objevil motiv složený ze šikmých a kolmých rýh. Mísy jsou polokulovitého tvaru s jednoduchým okrajem (7 ks). U 19 zlomků okrajů hrnců nebo pohárů jsou jednoduché ven vyhnuté okraje, které mají kónickou nebo plankonvexní profilaci. Deset zlomků okrajů hrnců nebo pohárů má ven vyhnutý okraj s románskou lisenou (*příl. 440; 441*).

Výše uvedené znaky řadí soubor do mladšího stupně jordanovské skupiny nebo do postjordanovského období. Výzdobné prvky na džbánech však vykazují spíše shody s pozdně münchshöfenskou kulturou, tzv. skupinou Wallerfing.

trv.: delší?

roz.: 4 ha?

ulož.: MČK Beroun

lit.: Kostka 1995; Benková - Prostředník - Stolz 1997; Stolz 2001a, 129-130

n.v.: 342-346 *exp.s.:* JZ *skl.s.:* 2°40' *pol.:* svah

vzd.v.: 100 *přev.:* 4 *kat.v.t.:* I, (V) *vzt. k v.:* u soutoku 2 potoků

sub.lok.: pol. kys. hlíny

sub.okolí: pol. kys. hlíny, pal. břidlice

půdy okolí: HP

Žebrák V

kult.: KZP

lok.: údajně hrad Točnick.

souř.: ?

okol.: ve sbírkách Městského muzea Žebrák je uložen celý džbánek KZP, který by měl údajně pocházet z hradu Žebráku. Místo nálezu se díky rozsáhlým úpravám souvisejícím s výstavbou hradu zdá krajně nepravděpodobné.

nál.: 1 ks nádoba.

Celý nezdobený džbánek průvodní keramiky KZP.

areál: asi pohřebiště

trv.: ?

roz.: ?

ulož.: MČK Beroun

lit.: Benková - Prostředník - Stolz 2000

n.v.: ? *exp.s.:* ? *skl.s.:* ? *pol.:* ?

vzd.v.: ? *přev.:* ? *kat.v.t.:* ? *vzt. k v.:* ?

sub.lok.: ?

sub.okolí: ?

půdy okolí: ?

Želkovice II

kult.: střední eneolit, KZP

lok.: severně od obce.

souř.: ZM 12-41-21 373/63, 365/49, 337/47, 338/52, 347/60

okol.: místní sběratel V. Duchoň našel na sídlišti z mladší doby bronzové několik kusů eneolitické broušené industrie a dva zlomky keramiky.

nál.: 2 ks eneolitické keramiky a 3 ks BI.

Zlomek ucha typu ansa cornuta patří řívnáčské kultuře (*příl. 436:16*). Dvě ploché sekerky s obdélným průřezem patří také pravděpodobně do středního eneolitu. Zlomek seříznutého, oboustranně rozšířeného okraje mísy zdobený dvěma koncentrickými rýhami reprezentuje KZP.

trv.: krátkodobé

roz.: 0,5 ha ?

ulož.: p. Duchoň, Želkovice

lit.: Prostředník - Stolz 1999, 52-53; Stolz 2001a, 130; Stolz 2003, 399

n.v.: 380-386 *exp.s.*: J *skl.s.*: 2°20' *pol.*: svah
vzd.v.: 150 *přev.*: 4 *kat.v.t.*: II. *vzt. k v.*: u potoka
sub.lok.: pal. břidlice
sub.okolí: pal. břidlice, méně pol. kys. hlíny
půdy okolí: HP

Želkovice III

kult.: starší eneolit
lok.: asi 1200 m západně od vesnice na vrcholu hřebenu.
souř.: ZM 12-41-21 210/6, 210/9, 220/8, 220/5
okol.: registrováno při povrchovém průzkumu na jaře 1999.
poč. sběrů: 2
nál.: 253 ks eneolitické keramiky, 1 ks BI, 24 ks ŠI a 1 ks drtidla.
Tři okraje reprezentují zásobnicové hrnce nebo poháry s románskou lisenou Jednoduchý okraj mísy je mírně zatažen (*přil.* 436:17-20).
Zásobnicové hrnce s románskou lisenou a absence zdobených džbánek datují celý soubor do starého eneolitu. K přesnějšímu chronologickému a kulturnímu určení chybí průkaznější materiál.
roz.: 0,5 ha
ulož.: ÚAPPSČ
lit.: *Prostředník - Stolz 1999*, 53; *Stolz 2001a*, 130-131; *Stolz 2003*, 399
n.v.: 374-380 *exp.s.*: S *skl.s.*: 6°30' *pol.*: vrchol hřbetu
vzd.v.: 210 *přev.*: 40 *kat.v.t.*: II. *vzt. k v.*: u potoka
sub.lok.: pal. břidlice
sub.okolí: pal. břidlice
půdy okolí: HP

Želkovice IV

kult.: ŠK
lok.: ?
souř.: ?
okol.: ve sbírkách Národního muzea v Praze se nachází vejčitá nádoba a sekeromlat bez bližších nálezových okolností.
nál.: 1 ks nádoba a 1 ks BI.
Vejčitá nádoba a sekeromlat českého typu náleží ŠK (*přil.* 439:14).
areál: asi pohřebiště
trv.: krátkodobé
roz.: ?
ulož.: NM
lit.: *Sklenář – Sklenářová 2000*
n.v.: ? *exp.s.*: ? *skl.s.*: ? *pol.*: ?
vzd.v.: ? *přev.*: ? *kat.v.t.*: ? *vzt. k v.*: ?
sub.lok.: ?
sub.okolí: ?
půdy okolí: ?

Neolitické a eneolitické osídlení Hořovické kotliny se zaměřením na kamennou industrii

Zkoumání neolitického a eneolitického osídlení jednotlivých oblastí je nezastupitelné při studiu celé řady problémů. Například, při řešení celkového osídlení a jeho vývoje, hustoty osídlení, vztahu k přírodnímu prostředí, k předchozímu a následujícímu období, distribuce kamenných surovin a místa jejich získávání, průběhu významných komunikací, velikosti obhospodařovaných areálů, kontaktů mezi sousedními i vzdálenými regiony atd. V Čechách mu byla ale dlouhou dobu věnována malá pozornost. Teprve od 80. let minulého století se dostává do popředí zájmu. Sloužilo však vždy pouze k řešení jednoho nebo několika málo problémů.

Ve své práci bych tak chtěl alespoň částečně zaplnit tuto mezeru a pokusit se naznačit možnost řešení výše zmíněných problémů. Jako zájmové území jsem si zvolil oblast Hořovické kotliny. Intenzivní archeologická památková péče od 80. let minulého století a detailní povrchový výzkum celého zájmového území v uplynulých 15 letech poskytl bohatou pramennou základnu, jakou vlastní v současnosti jen malé množství regionů v Čechách.

Práci jsem rozdělil na dva základní oddíly. V první části samostatně zpracovávám největší záchranný výzkum na území Hořovicka, který proběhl v Žebráku v roce 2000. Na ploše 0,25 ha bylo prozkoumáno 47 objektů náležejícími II. a III. stupni kultury s lineární keramikou. Většina objektů představovala hliníky, které obsahovaly velké množství dokladů zpracování štípané industrie a mlýnů a další bohaté nálezy.

Pro analýzu keramiky a štípané industrie byly uplatněny standardně používané metody. Pro vyhodnocení ostatních kamenných artefaktů byly vytvořeny nové deskriptivní systémy. Celkově bylo popsáno skoro 5000 ks keramiky, téměř 3000 ks mazanice a přes 2000 ks kamenných artefaktů.

Rozbor 838 ks štípané industrie odhalil existenci výrobní zóny na zpracování křemence typu Skršín. Výroba probíhala často přímo v mělkých rozsáhlých hlinících a v jejich těsné blízkosti. Umístění Žebráku na severním okraji místního regionu, v nejkratší vzdálenosti k výchozům křemence, a velké množství suroviny naznačuje důležitou pozici osady v distribučním systému štípané industrie celé oblasti.

Analýza téměř 900 ks mlýnů, jejich částí, polotovarů a odpadu dokládá i výrobní areál na zhotovování mlýnů z pískovců a slepenců, jejichž výchozy leží ve vzdálenosti dvou kilometrů na Zámeckém vrchu. Výrobní odpad pochází pravděpodobně z produkce několika desítek maximálně až jedné stovky mlýnů. Většina výrobků zřejmě sloužila k vlastní spotřebě.

Posouzení objektů a nálezů doložilo exploatační, výrobní a odpadový účel tohoto prostoru. Poprvé tak byla v Čechách prozkoumána a zhodnocena rozsáhlejší neolitická výrobní zóna ležící mimo obytný areál. Existence tohoto výrobního areálu připouští možnost, že zpracování některých kamenných surovin a další výrobní činnosti mohly probíhat mimo sídelní areály v okrajových částech sídliště, z kterých mohly být do obytné části přinášeny pouze hotové výrobky.

V druhé části se zabývám celkovým neolitickým a eneolitickým osídlením Hořovické kotliny. Výchozím bodem práce bylo shromáždění všech publikovaných a archivních dat a nezpracovaných záchranných výzkumů. V dalším kroku jsem popsal a zdokumentoval všechny dostupné sídlištní soubory nálezů uložené v muzeu Českého krasu v Berouně, Národním muzeu v Praze a v Ústavu archeologické památkové péče středních Čech.

Neolitická kolonizace dosáhla Hořovicka v I. stupni kultury s lineární keramikou. Jeho nositelé postupovali na zkoumané území z Pražské kotliny, kde hustě osidlují klimaticky a půdně příznivější severovýchodní a východní část kotliny podél čtyř nejdůležitějších potoků a jejich přítoků. Již první příchozí zemědělci položili základy 9-13 sídelních areálů, které fungují po celý průběh neolitu. Velikost jejich hospodářského zázemí činí 8-9 km² a mají mezi sebou rozestupy 2-3 km.

Vztah přírodního prostředí a osídlení dokazuje vynikající znalosti prvních zemědělců, kteří zabírají klimaticky a pedologicky nejpříznivější polohy v regionu. Při konkrétním umístění sídliště musely být ve zdejší oblasti splněny následující faktory: sklon svahu do 4°, vzdálenost od vody do 250 m s převýšením od její hladiny do 10 m a kvalitní hnědozemě a hnědé půdy.

Eneolitické osídlení pokračuje v časném eneolitu ve stejné oblasti a pravděpodobně se stejnou hustotou jako předchozí neolitické osídlení. Ve starém eneolitu nastává výrazný zlom. Hustota sídlení sítě výrazně klesá a jsou opuštěny okrajové mikroregiony s nepatrně horšími přírodními podmínkami.

Analýza štípané a broušené industrie prokázala výborné znalosti a schopnosti neolitických zemědělců při jejím zpracování. Základní typové spektrum broušených a štípaných nástrojů se neliší od ostatních Čech. V nepatrném množství používané místní materiály jednoznačně svědčí o bezproblémovém zásobování kvalitními surovinami.

Rozbor eneolitických broušených a štípaných nástrojů ukazuje na zásadní přelom v surovinném a tvarovém spektru a s tím související změny jejich významu. Značné množství lokálních nekvalitních surovin také vypovídá o hůře fungujícím distribučním systému.

Hořovická kotlina tvořila v pravěku nevelký a relativně uzavřený sídelní ostrůvek, který vybíhal z pražské sídelní oblasti a ležel na pravěké stezce spojující střední Čechy s Plzeňskem a Bavorskem. Předloženým rozbohem jsem chtěl ukázat, že se jedná o bohatě osídlený region během celého neolitu a eneolitu, ve kterém se křížily vlivy z jihozápadního sousedství s vlivy ze střeďočeské oblasti, a který sám pomáhal uskutečňovat jejich výměnu.

Neolithic and Aeneolithic Settlement in Hořovice basin with Focus on Stone Industry

The study of a Neolithic and Aeneolithic settlement in individual areas forms a substantial part of a complex study of a wide range of related issues regarding the overall settlement location and its history, its density, its relation to natural environment, and its relation to previous and later periods. It can also provide insights into stone industry distribution and the process of communication and contacts between neighbouring and distant regions, mining areas, the size of cultivated areas, etc. Unfortunately, until the 1980s, the study of Neolithic and Aeneolithic settlements was a rather neglected field in the context of Czech archaeology and even since then it's still very rarely used for a complex study of multiple issues.

The aim of my thesis is to fulfill this "gap" by suggesting possible solution to the above mentioned problems. The selected settlement area is Hořovice basin. The sources gained from intensive archaeological field work carried out in the 1980s and from a detailed field prospecti- on of the whole area belong among the richest collections of data collected for a specific region in the Czech Republic. The thesis is divided into two parts. The first part focuses on the largest salvage excavation in Hořovice area carried out in Žebrák in 2000. 47 features dated into the II and III grade of linear culture were analyzed in the area of 0,25 ha , the majority of which were containing multiple evidence of chipped stone industry processing, bipartite stone mills and other rich evidence.

Standard methods were used to analyze chipped stone industry. Nevertheless, in order to evaluate other stone artifacts, new description systems were elaborated. The analysis covered almost 5 000 pottery pieces, 3 000 pieces of daub, and more than 2 000 pieces of stone industry.

An analysis of 838 pieces of chipped stone industry revealed the existence of a production zone for processing quartzite of Skršín type. The production took place directly in the shallow clay pits or in their immediate vicinity. The fact that Žebrák is located on the north border of the micro-region close to the outcrops of quartzite where significant amount of material was found implies that the settlement played a significant role in chipped stone industry distribution

within the whole area.

An analysis of almost 900 pieces of stone mills and their fragments, semi-products and refuse implies the existence of a production area for processing mills from sand stone and agglomerate stone, the outcrops of which lie in 2 km distant Zámecký vrch (hill). The amount of refuse implies that the number of mills amounted to a few dozens, definitely no more than hundred. It is very likely that the majority of manufactured products served to the area's own use.

An evaluation of the site brought evidence for the exploitative, processing and refuse function of the area. Thus, a complex analysis of an extensive processing zone located outside a settlement area was conducted for the very first time in the Czech Republic. The existence of this production area implies that processing of stone industry and other processing activities may have taken place in the border areas of the settlement from where the manufactured products ready for use were brought into the living areas.

The second part focuses on the Neolithic and Aeneolithic settlement in Hořovice basin. The starting point was to collect all published data and data from archives and salvage excavations that have not been evaluated yet. The next phase was to describe and document all accessible settlement collections stored in archives in Český kras Museum in Beroun, in the National Museum in Prague and in the National Trust Heritage of Central Bohemia.

Neolithic settlers coming from Prague valley reached Hořovice region in the first phase of linear pottery culture. The first and most densely inhabited areas were the northeast and east parts of the valley along the four main streams with more favourable natural conditions and good quality soil. The first settlers laid foundations to 9 to 13 settlement areas that were inhabited continuously throughout the whole Neolithic and Aeneolithic periods. The size of the farming area was approximately 8 - 9 km² and the settlements lay 2 – 3 km away from each other.

The relation natural conditions – settlement foundation provides evidence of the settlers' excellent knowledge as they inhabited the most favourable areas in the region regarding climatic conditions and pedology. The foundation of settlements in the region was driven by the following four factors: the slope not exceeding 4°, the distance from water source shorter than 250 m with the water surface 10 m below the settlement, and good quality brown soil. Early Aeneolithic settlement continued in the same area and with the same density as the previous

Neolithic settlement. However, there was a significant change in the settlement in the old Aeneolithic period. The settlement density decreased significantly and the border micro-regions with less favourable natural conditions became deserted.

An analysis of chipped stone industry and polished stone industry provided evidence of the settlers' great knowledge and skills regarding its processing. The basic spectrum of types and shapes does not display differences from the findings from the rest of the Czech Republic. The fact that local material was used very rarely confirms the hypothesis that the area was well supplied with good quality material from elsewhere.

On the other hand, an analysis of the Aeneolithic polished and chipped stone industry reflects a significant change in the spectrum of types and shapes and the issues related to this part. A considerable amount of local material used in industry processing implies a less efficient distribution system than in the Neolithic period.

Hořovice basin formed a small and a relatively compact island stretching from Prague settlement area, connecting central Bohemia with Pilsen area and Bavaria. My analysis intended to show that the settlement was densely inhabited in both Neolithic and Aeneolithic periods. It was influenced by its southwest neighbourhood and central Bohemian area and at the same time played a significant role in enabling mutual impact of these two regions.

(English by Radka Schlosserová)

Seznam příloh

- Příloha 1. Žebrák, okr. Beroun. Celkový plán výzkumu.
Příloha 2. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 1, 7 a 9.
Příloha 3. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 3 a 4.
Příloha 4. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 2, 5, 6 a 8.
Příloha 5. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 10, 11, 41 a 42.
Příloha 6. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 12 a 24.
Příloha 7. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 13, 14, 16 a 19.
Příloha 8. Žebrák, okr. Beroun. Objekt 15.
Příloha 9. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 17 a 18.
Příloha 10. Žebrák, okr. Beroun. Objekt 21.
Příloha 11. Žebrák, okr. Beroun. Objekt 22.
Příloha 12. Žebrák, okr. Beroun. Objekt 25.
Příloha 13. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 20, 26 a 27.
Příloha 14. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 28 a 29.
Příloha 15. Žebrák, okr. Beroun. Objekt 30.
Příloha 16. Žebrák, okr. Beroun. Objekt 32.
Příloha 17. Žebrák, okr. Beroun. Objekt 34.
Příloha 18. Žebrák, okr. Beroun. Objekt 35.
Příloha 19. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 33, 36, 37, 38, 39 a 46.
Příloha 20. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 43 a 44.
Příloha 21. Žebrák, okr. Beroun. Objekty 23, 40, 45, 47 a 48.
Příloha 22. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 1; 2 - obj. 3 a 4; 3 - obj. 11.
Příloha 23. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 12; 2 - profil objektu 12; 3 - obj. 13.
Příloha 24. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 14; 2 - obj. 15; 3 - obj. 16.
Příloha 25. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 17 a 18; 2 - obj. 19; 3 - obj. 20.
Příloha 26. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 21; 2 - obj. 22; 3 - obj. 23.
Příloha 27. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 24; 2 - obj. 25; 3 - obj. 27.
Příloha 28. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 28; 2 - obj. 29; 3 - obj. 30.
Příloha 29. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 31; 2 - obj. 32; 3 - obj. 33.
Příloha 30. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 34; 2 - obj. 37; 3 - obj. 38.
Příloha 31. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 39; 2 - obj. 41; 3 - obj. 43.
Příloha 32. Žebrák, okr. Beroun. 1 - obj. 44; 2 - obj. 45; 3 - obj. 46.
Příloha 33. Žebrák, okr. Beroun. Celkové pohledy na zkoumanou plochu.
Příloha 34. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 1
Příloha 35. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 1
Příloha 36. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 1
Příloha 37. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 1
Příloha 38. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 1
Příloha 39. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 1
Příloha 40. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 1
Příloha 41. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 1
Příloha 42. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 1.
Příloha 43. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. A 1-6: objekt 1; B 7-16: objekt 3
Příloha 44. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 3
Příloha 45. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 3
Příloha 46. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 3
Příloha 47. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 3
Příloha 48. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 3
Příloha 49. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 5
Příloha 50. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 5
Příloha 51. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 7
Příloha 52. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 7
Příloha 53. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 7
Příloha 54. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 7
Příloha 55. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 8
Příloha 56. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 9, část A
Příloha 57. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 9, část A

- Příloha 177. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 34, část S
- Příloha 178. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 34, část S
- Příloha 179. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 34, část S
- Příloha 180. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 34, část S
- Příloha 181. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 34, část S
- Příloha 182. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 34, část S
- Příloha 183. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 34, část S
- Příloha 184. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 34, část S
- Příloha 185. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. 1-2: objekt 35, část A; 3: objekt 35, část B; 4: objekt 35, část C
- Příloha 186. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. A 1-8: objekt 30; B 9-10: objekt 36
- Příloha 187. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 38
- Příloha 188. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 39
- Příloha 189. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 41
- Příloha 190. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 41
- Příloha 191. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 41
- Příloha 192. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 41
- Příloha 193. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 42
- Příloha 194. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 42
- Příloha 195. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 42
- Příloha 196. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 43
- Příloha 197. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 43
- Příloha 198. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 44
- Příloha 199. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 45
- Příloha 200. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. A 1-9: objekt 46; B 10-11: objekt 47; C 12: objekt 48
- Příloha 201. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. A 1-8: objekt 34, část S; B 9-16: objekt 42
- Příloha 202. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. 1: objekt 32, část A; 2: objekt 30; 3: objekt 4, část C
- Příloha 203. Žebrák, okr. Beroun. Keramika. Objekt 35, část B
- Příloha 204. Žebrák, okr. Beroun. Mazanice. Mřížkování - povrch. Rovnoběžné čáry - průběh otisku. Silná linie - otisky dřeva. Značení na okrajích - úprava povrchu podle kódu mazanice. 1-2: obj. 1; 3-13: obj. 4; 14: obj. 7; 15: obj. 9; 16-17: obj. 10; 18-20
- Příloha 205. Žebrák, okr. Beroun. Mazanice. Mřížkování - povrch. Rovnoběžné čáry - průběh otisku. Silná linie - otisky dřeva. Značení na okrajích - úprava povrchu podle kódu mazanice. 1-13: obj. 13; 14-18: obj. 15.
- Příloha 206. Žebrák, okr. Beroun. Mazanice. Mřížkování - povrch. Rovnoběžné čáry - průběh otisku. Silná linie - otisky dřeva. Značení na okrajích - úprava povrchu podle kódu mazanice. 1-13: obj. 15; 14-18: obj. 17.
- Příloha 207. Žebrák, okr. Beroun. Mazanice. Mřížkování - povrch. Rovnoběžné čáry - průběh otisku. Silná linie - otisky dřeva. Značení na okrajích - úprava povrchu podle kódu mazanice. 1-5: obj. 17; 6-21: obj. 19; 22: obj. 21.
- Příloha 208. Žebrák, okr. Beroun. Mazanice. Mřížkování - povrch. Rovnoběžné čáry - průběh otisku. Silná linie - otisky dřeva. Značení na okrajích - úprava povrchu podle kódu mazanice. 1-6: obj. 22; 7-11: obj. 25; 12: obj. 29; 13-25: obj. 34.
- Příloha 209. Žebrák, okr. Beroun. Mazanice. Mřížkování - povrch. Rovnoběžné čáry - průběh otisku. Silná linie - otisky dřeva. Značení na okrajích - úprava povrchu podle kódu mazanice. 1-18: obj. 35; 19-21: obj. 43; 22-25: obj. 44.
- Příloha 210. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 35, dírkovač štíhlý se slabě odsazeným krčkem; 2: obj. 35, vrub retušovaný; 3: obj. 4, retušovaný ústěp; 4: obj. 4, fragment nástroje; 5: obj. 4, čepel s koncovou retuší - retušovaná čepel se srpovým leskem; 6: obj. 30, jednostranně nepřerušovaně retušovaná čepel; 7: obj. 30, dírkovač se silným krčkem; 8: obj. 35, oboustranně nepřerušovaně retušovaná čepel; 9: obj. 35, čepel s koncovou retuší - retušovaná čepel se srpovým leskem; 10: obj. 35, vějířovitě škrabadlo; 11: obj. 35, nevýrazné škrabadlo; 12: obj. 17, škrabadlo-retušovaná čepel; 13: obj. 35, čepel s jednostrannou retuší; 14: obj. 24, krátký dorzální trapéz; 15: obj. 24, fragment terminální části čepele; 16: obj. 35, fragment čepele s koncovou retuší-retušovaná čepel; 17: obj. retušovaný ústěp; 18: obj. 35, škrabadlo na retušované čepeli; 19: obj. 35, čepel s šikmou koncovou retuší vyklenutou.
- Příloha 211. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 7, cílový ústěp; 2: obj. 17, oboustranný protisměrný odštěpovač; 3: obj. 29, jednostranně částečně retušovaná čepel; 4: obj. 25, jednostranně nepřerušovaně retušovaná čepel; 5: obj. 25, jednostranně nepřerušovaně retušovaná čepel; 6: obj. 34, škrabadlo na retušované čepeli; 7: obj. 25, oboustranně retušovaná čepel; 8: obj. 34, dírkovač štíhlý se slabě odsazeným krčkem; 9: obj. 34, vrták štíhlý se slabě odsazeným krčkem; 10: obj. 32, čepelové škrabadlo; 11: obj. 1, ústěpové škrabadlo; 12: obj. 4, celá čepel; 13: obj. 1, cílový ústěp; 14: obj. 17, čepel s ulomenou bazální částí; 15: obj. 41, čepel s ulomenou terminální částí; 16: obj. 17, celá čepel; 17: obj. 35, čepel s ulomenou terminální částí; 18: obj. 35, fragment mesialní části čepele; 19: obj. 32, čepel s ulomenou terminální částí; 20: obj. 34, celá čepel; 21: obj. 4, čepel s ulomenou terminální částí; 22: obj. 17, fragment bazální části čepele.

Příloha 212. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. Žebrák, okr. Beroun. 1: obj. 42, dírkovač s plošně retušovaným krčkem; 2: obj. 42, nehtovité škrabadlo; 3: obj. 42, čepel s šikmou koncovou retuší rovnou; 4: obj. 10, čepel s příčnou koncovou retuší rovnou; 5: obj. 10, oboustranně retušovaná čepel; 6: obj. 35, čepelové škrabadlo; 7: obj. 10, dvojité škrabadlo; 8: obj. 35, jednostranně přerušovaně retušovaná čepel; 9: obj. 35, krátký trapéz; 10: obj. 35, čepel s koncovou retuší - retušovaná čepel; 11: obj. 35, fragment nástroje; 12: obj. 35, škrabadlo - retušovaná čepel; 13: obj. 35, retušovaný úštěp; 14: obj. 35, oboustranný protisměrný odštěpovač; 15: obj. 35, oboustranný protisměrný odštěpovač; 16: obj. 4, škrabadlo na retušované čepeli; 17: obj. 4, úštěpové škrabadlo; 18: obj. 4, fragment jádra; 19: obj. 35, retušovaný úštěp; 20: obj. 35, nevýrazné škrabadlo; 21: obj. 35, čepel s šikmou koncovou retuší rohovou; 22: obj. 35, příčná šipka s dorzoventrální retuší na obou koncích; 23: obj. 35, čepel s koncovou retuší-retušovaná čepel; 24: obj. 35, jednostranný protisměrný odštěpovač.

Příloha 213. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 44, krátký trapéz; 2: obj. 15, čepel s příčnou koncovou retuší rovnou; 3: obj. 15, retušovaná čepel; 4: obj. 15, čepel s příčnou koncovou retuší rovnou; 5: obj. 15, čepel s příčnou koncovou retuší rovnou a srpovým leskem; 6: obj. 10, čepel s příčnou koncovou retuší; 7: obj. 10, retušovaný úštěp; 8: obj. 10, jednostranně částečně retušovaná čepel; 9: obj. 15, čepel s šikmou koncovou retuší rohovou a srpovým leskem; 10: obj. 10, nehtovité škrabadlo; 11: obj. 10, nehtovité škrabadlo; 12: obj. 29, oboustranně přerušovaně retušovaná čepel; 13: obj. 29, oboustranně přerušovaně retušovaná čepel; 14: obj. 10, retušovaný úštěp; 15: obj. 29, retušovaný úštěp; 16: obj. 35, zlomek nástroje; 17: obj. 35, čepel s rovným až mírně vyklenutým otupeným bokem; 18: obj. 35, retušovaný úštěp; 19: obj. krátký trapéz se srpovým leskem.

Příloha 214. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 25, široký trapéz; 2: obj. 4, dírkovač; 3: obj. 20, čepel s koncovou retuší-retušovaná čepel a srpový lesk; 4: obj. 15, oboustranně nepřerušovaně retušovaná čepel se srpovým leskem; 5: obj. 4, čepel s rovným až mírně vyklenutým otupeným bokem; 6: obj. 10, čepel s koncovou retuší-retušovaná čepel; 7: obj. 24, jednostranně retušovaná čepel; 8: obj. 17, čepel s koncovou retuší-retušovaná čepel; 9: obj. 35, čepel s vkleslým otupeným bokem; 10: obj. 14, cílový úštěp; 11: obj. 4, vrub retušovaný; 12: obj. 17, čepel s koncovou retuší-škrabadlo; 13: obj. 32, úštěpové škrabadlo; 14: obj. 32, jednostranně retušovaná čepel; 15: obj. 34, jednostranně částečně retušovaná čepel; 16: obj. 12, fragment bazální části čepel; 17: obj. 15, oboustranně nepřerušovaně retušovaná čepel se srpovým leskem; 18: obj. 15, čepel s koncovou retuší-retušovaná čepel se srpovým leskem.

Příloha 215. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 35, dírkovač štíhlý se slabě odsazeným krčkem; 2: obj. 32, čepel s vyklenutým otupeným bokem; 3: obj. 32, rydlo klínové středové; 4: obj. 32, retušovaný úštěp; 5: obj. 32, jednostranný protisměrný odštěpovač; 6: obj. 10, jednostranně částečně retušovaná čepel; 7: obj. 34, čepel s ulomenou bazální a terminální částí; 8: obj. 3, vrub retušovaný; 9: obj. 4, fragment nástroje; 10: obj. 35, dlouhý trapéz; 11: obj. 3, čepel s otupeným bokem lokálně u bulbusu; 12: obj. 1, čepel s příčnou koncovou retuší rohovou; 13: obj. 32, cílový úštěp; 14: obj. 35, oboustranný protisměrný odštěpovač; 15: obj. čepel s ulomenou terminální a bazální částí a se srpovým leskem; 16: obj. 32, oboustranný protisměrný odštěpovač; 17: obj. 38, oboustranný protisměrný odštěpovač.

Příloha 216. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 34, čepel s ulomenou terminální částí; 2: obj. 32, celá čepel; 3: obj. 35, preparační čepel celá; 4: obj. 4, čepel s ulomenou bazální částí; 5: obj. 1, fragment podhřebenové čepel-jednostranný; 6: obj. 1, celá čepel; 7: obj. 15, čepel s ulomenou bazální částí; 8: obj. 32, čepel s ulomenou terminální částí; 9: obj. 1, čepel s ulomenou terminální částí; 10: obj. 4, čepel s ulomenou bazální částí; 11: obj. 32, čepel s ulomenou terminální částí; 12: obj. 4, cílový úštěp; 13: obj. 35, čepel s ulomenou terminální částí; 14: obj. 1, čepel s ulomenou terminální a bazální částí; 15: obj. 1, čepel s ulomenou terminální částí; 16: obj. 19, cílový úštěp; 17: obj. 32, čepel s ulomenou terminální částí; 18: obj. 39, čepel s ulomenou terminální částí; 19: obj. 1, celá čepel; 20: obj. 4, čepel s ulomenou bazální částí; 21: obj. 35, čepel s ulomenou terminální částí; 22: obj. 39, čepel s ulomenou terminální částí; 23: obj. 15, celá čepel.

Příloha 217. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 24, fragment jádra; 2: obj. 35, zbytek úštěpového jádra se změněnou orientací; 3: obj. 34, zbytek úštěpového jednopodstavcového jádra; 4: obj. 3, úštěpové jednopodstavcové jádro; 5: obj. 35, oboustranný protisměrný odštěpovač; 6: obj. 34, jednostranný protisměrný odštěpovač; 7: obj. 41, nehtovité škrabadlo; 8: obj. 35, odštěpovač po celém obvodu; 9: obj. 5, oboustranný protisměrný odštěpovač; 10: obj. 24, oboustranný protisměrný odštěpovač.

Příloha 218. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 34, fragment čepelového jednopodstavcového jádra; 2: obj. 32, otloukač z jádra; 3: obj. 35, oboustranný protisměrný odštěpovač z jádra; 4: obj. 34, odpad-zlomek jádra; 5: obj. 42, zbytek kuželovitého jednopodstavcového jádra; 6: obj. 15, zbytek úštěpového jednopodstavcového jádra.

Příloha 219. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 17, úštěp obnovující těžební plochu jádra; 2: obj. 17, preparační úštěp; 3: obj. 35, fragment bazální části čepel se srpovým leskem; 4: obj. 35, úštěpové diskovité jádro.

Příloha 220. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. 1: obj. 35, celá čepel; 2: obj. 9, celá čepel; 3: obj. 29, čepel s ulomenou terminální částí; 4: obj. 24, celá čepel; 5: obj. 7, fragment bazální části čepel; 6: obj. 35, fragment terminální části čepel; 7: obj. 9, úštěp obnovující těžební plochu; 8: obj. 34, nehtovité škrabadlo; 9: obj. 32, cílový úštěp; 10: obj. 15, oboustranný protisměrný odštěpovač; 11: obj. 19, čepel s ulomenou terminální částí. Příloha 221. Žebrák, okr. Beroun. Broušená industrie. 1: obj. 3; 2-9: obj. 4.

- Příloha 222. Žebrák, okr. Beroun. Broušená industrie. 1: obj. 12; 2-9: obj. 15.
- Příloha 223. Žebrák, okr. Beroun. Broušená industrie. 1: obj. 10; 2-4: obj. 17; 5: obj. 18; 6 a 8: obj. 19; 7: obj. 24.
- Příloha 224. Žebrák, okr. Beroun. Broušená industrie. 1: obj. 30; 2: obj. 28; 3: obj. 32; 4: obj. 31; 5 a 7: obj. 35; 6: obj. 38.
- Příloha 225. Žebrák, okr. Beroun. Broušená industrie. 1: obj. 19; 2 a 6: obj. 15; 3, 5 a 9: obj. 4; 4 a 8: obj. 17; 7: obj. 24.
- Příloha 226. Žebrák, okr. Beroun. Broušená industrie. 1: obj. 28; 2: obj. 12; 3: obj. 19; 4: obj. 30; 5 a 6: obj. 15; 7: obj. 4.
- Příloha 227. Žebrák, okr. Beroun. Brousky. 1-6: obj. 4.
- Příloha 228. Žebrák, okr. Beroun. Brousky. 1: obj. 7; 2: obj. 10; 3: obj. 12; 4-5: obj. 13; 6: obj. 15.
- Příloha 229. Žebrák, okr. Beroun. Brousky. 1, 2 a 5: obj. 15; 3: obj. 17; 4 a 6: obj. 19.
- Příloha 230. Žebrák, okr. Beroun. Brousky. 1: obj. 18; 2: obj. 22; 3: obj. 21.
- Příloha 231. Žebrák, okr. Beroun. Brousky. 1, 2, 4, 5: obj. 30; 3: obj. 32.
- Příloha 232. Žebrák, okr. Beroun. Brousky. 1, 2: obj. 32; 3: obj. 34; 4: obj. 35; 5: obj. 38; 6: obj. 42.
- Příloha 233. Žebrák, okr. Beroun. Otloukače. 1: obj. 5; 2: obj. 35; 3: obj. 12; 4: obj. 15.
- Příloha 234. Žebrák, okr. Beroun. Otloukače. 1: obj. 32; 2: obj. 15; 3,4: obj. 44.
- Příloha 235. Žebrák, okr. Beroun. Otloukače. 1: obj. 35; 2, 3: obj. 17.
- Příloha 236. Žebrák, okr. Beroun. Otloukače. 1: obj. 35; 2: obj. 34.
- Příloha 237. Žebrák, okr. Beroun. Části polotovarů mlýnů. 1: obj. 19; 2: obj. 9; 3-4: obj. 4; 5: obj. 17; 6: obj. 30.
- Příloha 238. Žebrák, okr. Beroun. Části polotovarů na výrobu mlýnů. 1-5: obj. 4; 6: obj. 32.
- Příloha 239. Žebrák, okr. Beroun. Části mlýnů. 1: obj. 9; 2: obj. 4; 3, 5: obj. 30; 4: obj. 7; 6: obj. 3; 7: obj. 1; 8: obj. 20.
- Příloha 240. Žebrák, okr. Beroun. Části mlýnů. 1, 2, 4, 5: obj. 34; 3: obj. 27; 6: obj. 38.
- Příloha 241. Žebrák, okr. Beroun. Části mlýnů. 1: obj. 38; 2: obj. 29; 3: obj. 13; 4: obj. 12; 5: obj. 17; 6,7: obj. 42.
- Příloha 242. Žebrák, okr. Beroun. Části mlýnů. 1, 4: obj. 44; 2: obj. 28; 3,5: obj. 15.
- Příloha 243. Žebrák, okr. Beroun. Části mlýnů. 1: obj. 1; 2-4: obj. 4.
- Příloha 244. Žebrák, okr. Beroun. Části mlýnů. 1: obj. 4; 2, 4: obj. 32; 3: obj. 17.
- Příloha 245. Žebrák, okr. Beroun. Části mlýnů. 1: obj. 30; 2: obj. 5; 3, 4: obj. 15; 5: obj. 1.
- Příloha 246. Žebrák, okr. Beroun. Části mlýnů. 1, 3: obj. 35; 2: obj. 32.
- Příloha 247. Žebrák, okr. Beroun. Části mlýnů. 1, 2: obj. 35; 3: obj. 10; 4: obj. 26.
- Příloha 248. Žebrák, okr. Beroun. Ukázka úštěpů vzniklých při výrobě mlýnů. Vše z obj. 4.
- Příloha 249. Žebrák, okr. Beroun. Ukázka úštěpů vzniklých při výrobě mlýnů. Vše z obj. 7.
- Příloha 250. Žebrák, okr. Beroun. Ukázka úštěpů vzniklých při výrobě mlýnů. Vše z obj. 7.
- Příloha 255. Deskriptivní systém mazanice.
- Příloha 256. Žebrák, okr. Beroun. Zastoupení typů a velikostních kategorií mazanice v jednotlivých objektech.
- Příloha 257. Žebrák, okr. Beroun. Popis mazanice z den pecí a ohnišť.
- Příloha 258. Žebrák, okr. Beroun. Popis mazanice z konstrukcí.
- Příloha 259. Žebrák, okr. Beroun. Popis zvláštních typů mazanice.
- Příloha 260. Klasifikační systém štípané industrie.
- Příloha 261. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. Popis jader a předjádrových forem.
- Příloha 262. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. Popis úštěpů a odpadu.
- Příloha 263. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. Popis čepelí a jejich částí.
- Příloha 264. Žebrák, okr. Beroun. Štípaná industrie. Popis nástrojů.
- Příloha 265. Klasifikační systém broušené industrie.
- Příloha 266. Žebrák, okr. Beroun. Broušená industrie. Popis artefaktů.
- Příloha 267. Deskriptivní systém brouseků.
- Příloha 268. Žebrák, okr. Beroun. Brousky. Popis artefaktů.
- Příloha 269. Kód otloukačů, drtidel a terek.
- Příloha 270. Žebrák, okr. Beroun. Otloukače, drtidla a těrky. Popis artefaktů.
- Příloha 271. Klasifikační systém mlýnů, jejich polotovarů a odpadu při jejich výrobě.
- Příloha 272. Žebrák, okr. Beroun. Mlýny. Popis artefaktů.
- Příloha 273. Žebrák, okr. Beroun. Odpad při výrobě mlýnů. Popis artefaktů.
- Příloha 274. Žebrák, okr. Beroun. Zlomky mlýnů a polotovary. Popis artefaktů.
- Příloha 275. Žebrák, okr. Beroun. Geologické určení surovin mlýnů, jejich polotovarů a odpadu při jejich výrobě.
- Příloha 276. Žebrák, okr. Beroun. Geologické určení surovin broušené industrie.
- Příloha 277. Žebrák, okr. Beroun. Geologické určení surovin brouseků.
- Příloha 278. Žebrák, okr. Beroun. Geologické určení surovin otloukačů, drtidel a terek.
- Příloha 279. Osídlení Hořovické kotliny prvním stupněm LnK.
- Příloha 280. Osídlení Hořovické kotliny v LnK. Červeně naznačeny sídelní areály.
- Příloha 281. Osídlení Hořovické kotliny v StK. Červeně naznačeny sídelní areály.
- Příloha 282. Osídlení Hořovické kotliny v časném eneolitu. Kolečko - časný eneolit; čtvereček - starý eneolit.
- Příloha 283. Osídlení Hořovické kotliny v mladém eneolitu. Kolečko - střední eneolit; čtvereček - ŠK; trojúhelník - KZP.
- Příloha 284. Hořovická kotlina. Broušená industrie. Popis artefaktů.
- Příloha 285. Vysvětlivky ke geologickému určení surovin broušené industrie.

- Příloha 286. Hořovická kotlina. Geologické určení surovin broušené industrie.
- Příloha 287. Chlustina I. Štípaná industrie. Základní charakteristika štípané industrie.
- Příloha 288. Chlustina I. Štípaná industrie. Popis čepelí a jejich částí.
- Příloha 289. Chlustina I. Štípaná industrie. Popis úštěpů a odpadu.
- Příloha 290. Chlustina I. Štípaná industrie. Popis jader a předjádrových forem.
- Příloha 291. Chlustina I. Štípaná industrie. Popis nástrojů.
- Příloha 292. Kotopeky I. Štípaná industrie. Základní charakteristika štípané industrie.
- Příloha 293. Kotopeky I. Štípaná industrie. Popis čepelí a jejich částí.
- Příloha 294. Kotopeky I. Štípaná industrie. Popis úštěpů a odpadu.
- Příloha 295. Kotopeky I. Štípaná industrie. Popis jader a předjádrových forem.
- Příloha 296. Kotopeky I. Štípaná industrie. Popis nástrojů.
- Příloha 297. Libomyšl I. Štípaná industrie. Základní charakteristika štípané industrie.
- Příloha 298. Libomyšl I. Štípaná industrie. Popis čepelí a jejich částí.
- Příloha 299. Libomyšl I. Štípaná industrie. Popis úštěpů a odpadu.
- Příloha 300. Libomyšl I. Štípaná industrie. Popis jader a předjádrových forem.
- Příloha 301. Libomyšl I. Štípaná industrie. Popis nástrojů.
- Příloha 302. Neumětely I. Štípaná industrie. Základní charakteristika štípané industrie.
- Příloha 303. Neumětely I. Štípaná industrie. Popis čepelí a jejich částí.
- Příloha 304. Neumětely I. Štípaná industrie. Popis úštěpů a odpadu.
- Příloha 305. Neumětely I. Štípaná industrie. Popis jader a předjádrových forem.
- Příloha 306. Neumětely I. Štípaná industrie. Popis nástrojů.
- Příloha 307. Rpety I. Štípaná industrie. Základní charakteristika štípané industrie.
- Příloha 308. Rpety I. Štípaná industrie. Popis čepelí a jejich částí.
- Příloha 309. Rpety I. Štípaná industrie. Popis úštěpů a odpadu.
- Příloha 310. Rpety I. Štípaná industrie. Popis jader a předjádrových forem.
- Příloha 311. Rpety I. Štípaná industrie. Popis nástrojů.
- Příloha 312. Újezd. Štípaná industrie. Základní charakteristika štípané industrie.
- Příloha 313. Újezd. Štípaná industrie. Popis čepelí a jejich částí.
- Příloha 314. Újezd. Štípaná industrie. Popis úštěpů a odpadu.
- Příloha 315. Újezd. Štípaná industrie. Popis jader a předjádrových forem.
- Příloha 316. Újezd. Štípaná industrie. Popis nástrojů.
- Příloha 317. Vysvětlivky zkratk k popisu štípané industrie
- Příloha 318. Hořovická kotlina. Základní popis neolitické a eneolitické štípané industrie.
- Příloha 319. Základní údaje o obsahu inventáře neolitických sídlišť zjištěných povrchovou prospekci.
- Příloha 320. Základní charakteristika keramiky LnK ze sběrů.
- Příloha 321. Základní charakteristika keramiky StK ze sběrů.
- Příloha 322. Základní charakteristika blíže neurčitelné neolitické keramiky.
- Příloha 323. Výzdoba keramiky LnK z povrchového průzkumu.
- Příloha 324. Výzdoba keramiky StK z povrchového průzkumu.
- Příloha 325. Základní charakteristika keramiky LnK ze záchranných výzkumů.
- Příloha 326. Základní charakteristika keramiky StK ze záchranných výzkumů.
- Příloha 327. Výzdoba keramiky LnK ze záchranných výzkumů.
- Příloha 328. Výzdoba keramiky StK ze záchranných výzkumů.
- Příloha 329. Broušená industrie. 1: Černín I; 2: Hostomice (ojedinělý nález); 3: Hředle I; 4-7: Hředle II.
- Příloha 330. Broušená industrie. Hředle II.
- Příloha 331. Broušená industrie. 1-3: Hředle II; 3-4, 6: Chlustina I; 5: Chlustina II.
- Příloha 332. Broušená industrie. 1: Chlustina II; 2-3: Chlustina III; 4-5: Chlustina V; 6-8: Chodouň II.
- Příloha 333. Broušená industrie. 1-2: Chodouň II; 3-7: Kotopeky I.
- Příloha 334. Broušená industrie. Kotopeky I.
- Příloha 335. Broušená industrie. Kotopeky I.
- Příloha 336. Broušená industrie. 1: Lážovice (ojedinělý nález); 2: Levín (ojedinělý nález); 3-4: Libomyšl I.
- Příloha 337. Broušená industrie. Libomyšl I.
- Příloha 338. Broušená industrie. Libomyšl I.
- Příloha 339. Broušená industrie. Libomyšl I.
- Příloha 340. Broušená industrie. 1-3: Libomyšl I; 4-6: Libomyšl II; 7-9: Libomyšl III.
- Příloha 341. Broušená industrie. 1-2: Libomyšl III; 3-4 Libomyšl IV=Chodouň IV; 5: Libomyšl VIII.
- Příloha 342. Broušená industrie. 1: Lochovice (ojedinělý nález); 2: Libomyšl VII; 3-7: Libomyšl XI.
- Příloha 343. Broušená industrie. 1-4: Lochovice I; 5-7: Lochovice II.
- Příloha 344. Broušená industrie. 1-3: Lochovice II; 4-9: Neumětely I.
- Příloha 345. Broušená industrie. 1-3: Neumětely I; 4-6: Neumětely III; 7: Neumětely (starší doba bronzová); 8:

Neumětely VI.

- Příloha 346. Broušená industrie. 1: Neumětely VI; 2: Neumětely (starší doba bronzová); 3: Otmíče (ojedinělý nález); 4-5: Praskolesy I.
- Příloha 347. Broušená industrie. 1: Praskolesy I; 2-3: Praskolesy IV; 4: Praskolesy (ojedinělý nález); 5: Praskolesy V; 6-7: Radouš I.
- Příloha 348. Broušená industrie. 1: Radouš I; 2: Radouš II; 3: Radouš (ojedinělý nález); 4: Radouš (starší doba bronzová); 5: Radouš V; 6: Radouš (ojedinělý nález); 7-9: Rpety I.
- Příloha 349. Broušená industrie. 1-8: Rpety I; 9: Skřípel (ojedinělý nález).
- Příloha 350. Broušená industrie. 1: Sedlec (ojedinělý nález); 2: Skřípel (ojedinělý nález); 3-6: Újezd.
- Příloha 351. Broušená industrie. 1-5: Újezd; 6: Velká Víška III; 7: Velká Víška II.
- Příloha 352. Broušená industrie. 1-2: Velká Víška II; 3-6: Všeradice; 7-8: Zdice II.
- Příloha 353. Broušená industrie. 1-2: Zdice II; 3: Želkovice I; 4-6: Zdice VIII.
- Příloha 354. Broušená industrie. 1-2: Žebrák (ojedinělé nálezy); 3: Neumětely I; 4: Zdice IV; 5: Újezd.
- Příloha 355. Štípaná industrie. 1-12: Hředle II; 13-22: Chlustina I.
- Příloha 356. Štípaná industrie. Chlustina I.
- Příloha 357. Štípaná industrie. 1-2: Chodouň II; 3-22: Kotopeky I.
- Příloha 358. Štípaná industrie. Kotopeky I.
- Příloha 359. Štípaná industrie. Kotopeky I.
- Příloha 360. Štípaná industrie. Kotopeky I.
- Příloha 361. Štípaná industrie. Kotopeky I.
- Příloha 362. Štípaná industrie. 1-2: Kotopeky I; 3: Lážovice I; 3-14: Libomyšl I.
- Příloha 363. Štípaná industrie. Libomyšl I.
- Příloha 364. Štípaná industrie. 1-9: Libomyšl I; 10-14: Libomyšl II; 15-19: Libomyšl XI.
- Příloha 365. Štípaná industrie. 1-5: Libomyšl XI; 6-14: Lochovice I; 15-19: Lochovice II.
- Příloha 366. Štípaná industrie. Neumětely I.
- Příloha 367. Štípaná industrie. 1-4: Neumětely I; 5-11: Neumětely III; 12-14: Neumětely VI.
- Příloha 368. Štípaná industrie. 1-9: Praskolesy I; 10-15: Praskolesy IV; 16: Praskolesy II; 17-21: Radouš III.
- Příloha 369. Štípaná industrie. 1-13: Radouš II; 14-21: Radouš V.
- Příloha 370. Štípaná industrie. 1-12: Újezd; 13: Velká Víška (ojedinělý nález); 14-17: Všeradice; 18-23: Zdice IV.
- Příloha 371. Štípaná industrie. 1-4: Zdice IV; 5-13: Zdice VIII; 14-15: Žebrák III.
- Příloha 372. Štípaná industrie. Želkovice III.
- Příloha 373. Neolitická keramika. Bavoryně.
- Příloha 374. Neolitická keramika. Bavoryně.
- Příloha 375. Neolitická keramika. Bavoryně.
- Příloha 376. Neolitická keramika. Bavoryně.
- Příloha 377. Neolitická keramika. 1: Bykoš; 2-10: Černín; 11: Hostomice I (vrstva 3); 12-18: Hostomice (obj. 4); 19: Hostomice II (obj. 2); 20: Hostomice II (obj. 4); 21: Hostomice II (obj. 6); 22-23, 26-28: Hostomice II (obj. 5); 24: Hostomice II (obj. 7); 25: Hostomice II (obj. 1).
- Příloha 378. Neolitická keramika. 1-11: Hostomice II (obj. 5); 13-14: Hředle I.
- Příloha 379. Neolitická keramika. 1-18: Hředle II; 19-32: Chlustina I.
- Příloha 380. Neolitická keramika. Chlustina I.
- Příloha 381. Neolitická keramika. 1-5: Chlustina I; 6-20: Chlustina II; 21-28: Chlustina III; 29-31: Chodouň II.
- Příloha 382. Neolitická keramika. Chodouň I.
- Příloha 383. Neolitická keramika. Chodouň II.
- Příloha 384. Neolitická keramika. 1-12: Chodouň II; 13-14: Chodouň II (meliorace obj. 3); 15: Chodouň III.
- Příloha 385. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 386. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 387. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 388. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 389. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 390. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 391. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 392. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 393. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 394. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 395. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 396. Neolitická keramika. Kotopeky I.
- Příloha 397. Neolitická keramika. 1-25: Kotopeky II; 26-27: Kotopeky III; 28: Lážovice II; 29-42: Libomyšl I.
- Příloha 398. Neolitická keramika. Libomyšl I.
- Příloha 399. Neolitická keramika. 1-29: Libomyšl I; 30-42: Libomyšl II.

- Příloha 400. Neolitická keramika. 1-14: Libomyšl II; 15-34: Libomyšl III.
- Příloha 401. Neolitická keramika. 1-10: Libomyšl III; 11-20: Libomyšl IV (obj. 6); 21, 24: Libomyšl IV (obj. 2); 22, 26: Libomyšl III (obj. 1); 23, 27: Libomyšl IV (sběr); 25: Libomyšl IV (obj. 8); 28: Libomyšl V; 29-31: Libomyšl VI; 32: Libomyšl VII.
- Příloha 402. Neolitická keramika. 1-13: Libomyšl VIII; 14: Libomyšl IX; 15: Libomyšl X; 16-38: Lochovice I.
- Příloha 403. Neolitická keramika. 1-21: Lochovice I; 22-37: Lochovice II; 38: Lochovice III; 39: Lochovice IV; 40-41: Neumětely I.
- Příloha 404. Neolitická keramika. Lochovice V.
- Příloha 405. Neolitická keramika. Neumětely I.
- Příloha 406. Neolitická keramika. 1-23: Neumětely I; 24-28: Neumětely II; 29-42: Neumětely III.
- Příloha 407. Neolitická keramika. 1-10: Neumětely III; 11: Neumětely IV; 12-13: Neumětely VI; 14-28: Praskolesy I; 29: Praskolesy II; 30: Praskolesy III.
- Příloha 408. Neolitická keramika. 1-16: Radouš I; 17-43: Radouš II.
- Příloha 409. Neolitická keramika. 1-12: Radouš III; 13-14: Radouš IV; 15-29: Radouš V; 30-31: Radouš VI; 32: Radouš VII; 33-35, 37-38: Rpety I; 36: Rpety II.
- Příloha 410. Neolitická keramika. 1-4: Rpety I; 5-33: Újezd.
- Příloha 411. Neolitická keramika. Třenice.
- Příloha 412. Neolitická keramika. Třenice.
- Příloha 413. Neolitická keramika. 1-2: Velká Víska I; 3-10: Velká Víska II; 11-12: Všeradice; 13-21: Zdice II (sběr).
- Příloha 414. Neolitická keramika. Zdice II (výzkum J. Maličského).
- Příloha 415. Neolitická keramika. 1-11: Zdice II (sběr); 12-20: Zdice III; 21-32: Zdice IV.
- Příloha 416. Neolitická keramika. 1-29: Zdice IV; 30: Zdice V; 31: Zdice VI.
- Příloha 417. Neolitická keramika. Zdice VII.
- Příloha 418. Neolitická keramika. Žebrák II (výzkum J. Maličského 1960-1962).
- Příloha 419. Neolitická keramika. Žebrák II (výzkum J. Maličského 1960-1962).
- Příloha 420. Neolitická keramika. Žebrák II (výzkum J. Maličského 1960-1962).
- Příloha 421. Neolitická keramika. Žebrák II (výzkum J. Maličského 1960-1962).
- Příloha 422. Neolitická keramika. Žebrák II (výzkum J. Maličského 1960-1962).
- Příloha 423. Keramika lengyelské kultury. 1-4: Hředle II; 5-11: Libomyšl I; 12: Lochovice I.
- Příloha 424. Eneolitická keramika. 1: Černín II; 2-15: Hředle II; 16-19: Hředle III; 20-21: Bykoš II.
- Příloha 425. Eneolitická keramika. 1-5: Chodouň IV; 6-11: Kotopeky I; 12-16: Kotopeky II.
- Příloha 426. Eneolitická keramika. 1-4: Kotopeky II; 5-13: Lážovice I (podle Zápotocká 1982a).
- Příloha 427. Eneolitická keramika a broušené nástroje. Lhotka.
- Příloha 428. Eneolitická keramika. Libomyšl I (podle Prostředník - Stolz 1998).
- Příloha 429. Eneolitická keramika. Libomyšl I (podle Prostředník - Stolz 1998).
- Příloha 430. Eneolitická keramika. 1-5: Libomyšl I (podle Prostředník - Stolz 1998); 6-8: Libomyšl II; 9-12: Libomyšl XI (podle Prostředník - Stolz 1998).
- Příloha 431. Eneolitická keramika. 1-8: Libomyšl XI (podle Prostředník - Stolz 1998); 9-12: Libomyšl XII; 13: Lochovice VI.
- Příloha 432. Eneolitická keramika. 1-10: Neumětely III; 11-16: Neumětely VI.
- Příloha 433. Eneolitická keramika. Otmiče (podle John - Stolz v tisku).
- Příloha 434. Eneolitická keramika a kostěné nástroje. Otmiče (podle John - Stolz v tisku).
- Příloha 435. Eneolitická keramika a broušené nástroje. 1-20: Otmiče (podle John - Stolz v tisku); 21-22: Praskolesy I; 23-24: Praskolesy IV.
- Příloha 436. Eneolitická keramika. 1-3: Radouš III; 4-15: Radouš IV; 16: Želkovice II; 17-20: Želkovice III.
- Příloha 437. Eneolitická keramika a broušené i štěpané nástroje. 1: Zdice III; 2, 4: Zdice IV; 3: Zdice X; 5-6: Zdice IX.
- Příloha 438. Eneolitická keramika. Zdice VIII.
- Příloha 439. Eneolitická keramika a broušené nástroje. 1-13: Zdice VIII; 14: Želkovice IV.
- Příloha 440. Eneolitická keramika. Žebrák III (podle Benková - Prostředník - Stolz 1997).
- Příloha 441. Eneolitická keramika. Žebrák III (podle Benková - Prostředník - Stolz 1997).
- Příloha 442. Eneolitická keramika. Žebrák I.

Geologické určení surovin: B. Šreinová a V. Šrein - příl. 275-278, 286.

Kresebná dokumentace: L. Jarošová - příl. 210-220, 355-372; D. Stolz - příl. 204-209; 233-236, 373-422; I. Vajgllová - příl. 221-224, 227-232, 424-442; A. Waldhausrová - příl. 34-203, 329-354.