

**Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta filozofická**

Disertační práce

2013

Mgr. Marta Moravcová

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Disertační práce

**DYNAMIKA KAMENNÝCH SUROVIN ŠTÍPANÉ
INDUSTRIE PALEOLITU A MEZOLITU ČECH**

Mgr. Marta Moravcová

Plzeň 2013

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra archeologie

Studijní program - Archeologie

Studijní obor - Archeologie

Disertační práce

**DYNAMIKA KAMENNÝCH SUROVIN ŠTÍPANÉ
INDUSTRIE PALEOLITU A MEZOLITU ČECH**

Mgr. Marta Moravcová

Školitel:

Doc. PhDr. Martin Oliva Ph.D, D.Sc
Moravské zemské muzeum Brno

Plzeň 2013

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi poskytli dobré rady, cenné informace nebo mi jinak vyšli vstříc a pomohli mi při vypracování této dizertační práce. Na prvním místě děkuji svému školiteli M. Olivovi, který se mnou ochotně konzultoval veškeré problémy a inspiroval mě k dalšímu studiu a vědecké práci, stejně tak jako P. Šída. Za podporu a vstřícnost vyučujícím Katedry archeologie FF ZČU, zaměstnancům Západočeského muzea v Plzni, Regionálního muzea v Chrudimi a Muzea Českého lesa v Tachově. Za poskytnutí empirického materiálu R. Trnkovi, M. Řezáčovi a J. Eignerovi. V neposlední řadě S. Rossovi, který se mě ujal během mého pobytu na UNSW Sydney, poskytl mi pracovní zázemí a mnoho přínosných informací.

Děkuji také své rodině, přátelům a přítelkyni za nemalou podporu a pochopení.

Tuto disertační práci jsem vypracovala samostatně a vyznačila jsem použité prameny, tak jak je to ve vědecké práci obvyklé.

V Plzni _____

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| 1. ÚVOD | 8 |
| 1.1 Prostorové vymezení | 8 |
| 1.1.1 Region západních Čech | 8 |
| 1.1.2 Region jižních Čech | 10 |
| 1.1.3 Středočeská oblast | 11 |
| 1.1.4 Severočeská oblast..... | 12 |
| 1.1.5 Východní Čechy - okres Chrudim | 13 |
| 1.2 Časové vymezení | 14 |
| 1.2.1 Problematika kulturního zařazení štípané industrie .. | 15 |
| 1.3 Dějiny bádání - archeologie a kamenné suroviny Šl..... | 17 |
| 2. STAV BĀDĀNĀ | 20 |
| 2.1 Oblast severních Čech..... | 21 |
| 2.2 Situace ve středních Čechách..... | 25 |
| 2.3 Stav bádání v Čechách západních | 27 |
| 2.4 Stav bádání v Čechách jižních | 32 |
| 3. VĀBĚR KAMENNĚ SUROVINY | 35 |
| 3.1 Kladené otázky a cíle..... | 35 |
| 3.2 Výchozí teoretický model..... | 36 |
| 3.3 Účel a účelové vlastnosti artefaktů..... | 39 |
| 3.4 Metodika | 47 |
| 4. NOVĀ VĀCHODISKA STUDIA | 48 |
| 4.1 Soubory Šl z povrchových sběrů | 49 |
| 4.1.1 Velký Rapotín (okr. Tachov) | 55 |
| 4.1.2 Planá 4 (okr. Tachov) | 58 |
| 4.1.3 Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy) | 62 |
| 4.1.4 Kříše 1 (okr. Rokycany)..... | 65 |
| 4.1.5 Sondáž lokalit - Horní Bříza (okr. Plzeň-sever) | 69 |
| 4.2 Revize souborů štípané industrie | 80 |
| 4.2.1 Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město) | 80 |
| 4.2.2 Labuť (okr. Tachov)..... | 85 |
| 4.2.3 Okres Chrudim..... | 91 |
| 4.3 Petrologický průzkum okolí lokalit..... | 94 |

| | |
|--|------------|
| 5. PŘÍPADOVÉ STUDIE | 99 |
| 5.1 Východisko č. 1 - obecná rovina surovinové skladby... | 99 |
| 5.1.1 Analyzované kontexty a provedené analýzy | 99 |
| 5.1.2 Syntéza struktur | 107 |
| 5.1.3 Interpretace struktur | 144 |
| 5.2 Východisko č. 2 - konkrétní výrobní materiál..... | 149 |
| 5.2.1 Analyzované kontexty a jejich charakter | 149 |
| 5.2.2 Syntéza struktur | 152 |
| 5.2.3 Interpretace struktur | 155 |
| 6. ŠÍŘENÍ KAMENNÝCH SUROVIN | 157 |
| 6.2.1 Bavorské rohovce jurských vápenců | 159 |
| 6.2.2 Rohovce typu Český kras, Buližníky | 161 |
| 6.2.3 Křišťál, Chalcedon, opál | 164 |
| 6.2.4 Jaspis, křemenec typu Stvolínky | 168 |
| 6.2.5 Silicity glacigenních sedimentů, křemen | 171 |
| 6.2.6 Křemence typu Bečov, Skršín a Tušimice..... | 173 |
| 7. ZÁVĚR..... | 177 |
| 8. SUMMARY..... | 181 |
| 8.1 Riassunto | 182 |
| 9. POUŽITÁ LITERATURA | 183 |
| 10. POUŽITÉ ZKRATKY | 198 |
| 10.1 Zkratky použité v textu | 198 |
| 10.2 Zkratky kamenných surovin a období..... | 198 |
| 11. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY A SOUPISY | 199 |
| 11.1 Seznam obrazových příloh použitých v textu | 199 |
| 11.2 Soupis tabulek, proměnných deskriptivního systému | 206 |
| 11.3 Soupis štípané industrie..... | 211 |

1. ÚVOD

Předkládaná dizertační práce se zabývá kamennými surovinami štípané industrie mladého paleolitu, pozdního paleolitu a mezolitu Čech, především pak problematikou využívání jednotlivých hornin a minerálů. V rámci Čech bylo vyčleněno několik dílčích oblastí, v nichž se koncentrují analyzované archeologické lokality a nálezy kolekcí štípané industrie. Jde o oblast Plzeňského, Jihočeského a Středočeského kraje, severočeský region reprezentovaný okresy Česká Lípa, Děčín, Semily a východní část země zastoupenou lokalitami okresu Chrudim. Dostatečná intenzita nově získaných a vyhodnocených souborů nálezů a dobrá publikovanost dříve zjištěných lokalit byla hlavním kritériem pro zařazení regionu do dalšího výzkumu.

1.1 Prostorové vymezení

V následujícím textu jsou sledované regiony prostorově vymezeny jednak z hlediska současného územněsprávního členění České Republiky (dělení na kraje a okresy) a dále z pohledu geomorfologického členění Čech. Charakter jednotlivých geomorfologických celků a podcelků (výšková členitost, vodní síť atp.) v základních rysech podává obraz strategie sídlení komunit lovců a sběračů. Prostorová specifikace je doplněna informacemi o geologické situaci v regionu, která má zásadní význam pro pochopení charakteru exploatační strategie z hlediska možného výskytu určitých hornin a minerálů na lokální a regionální úrovni.

1.1.1 Region západních Čech

V západních Čechách (Plzeňském kraji) se hodnocené archeologické lokality rozprostírají v okrese Tachov, Klatovy, na Plzeňsku a Rokycansku (okr. Plzeň-město, Plzeň-sever, Plzeň-jih, Rokycany).

Okres Tachov pokrývá jednak členitá Podčeskoleská pahorkatina, která lemují východní část Českého lesa a je protnuta chebsko-domažlickým příkopem. Podcelkem je pak Tachovská brázda o rozloze zhruba 377

km², kde se nadmořská výška pohybuje od 679 do 419 m n. m., s průměrnými hodnotami kolem 550 m. Charakteristická jsou pro ni široce rozevřená údolí, terasy a údolní nivy vodních toků (Czudek 1972, 125; Suda 2005, 26-33). Území protíná tok řeky Mže s přítoky, mezi které patří především Hamerský, Brtný nebo Sedlišťský potok. Významnou součástí místní krajiny je množství rybníků (např. Jirský rybník v Malém Rapotíně). Geologicky náleží území k Tachovskému krystaliniku, které je tvořeno proterozoickými až paleozoickými horninami jednotvárné skupiny moldanubika, jako jsou granátické dvojslídne, biotické a bioticko-silimanitické ruly, svory či amfibolity (Mísař a kol. 1983, 121). Tachovskou brázdu vyplňují terciérní (neogenní) sedimenty, tzn. písky, štěrky a jíly. Pro oblast charakteristické jsou výchozy křemenných žil v návaznosti na český křemenný val, který se táhne v linii Mariánské Lázně, Tachov a Domažlice (Přichystal 2009, 121).

Oblast Plzeňska pokrývá Plzeňská kotlina, na severu v okrese Plzeň-sever je to Kaznějovská pahorkatina a na přilehlém Rokycansku Kralovická pahorkatina (Czudek 1972, 38; Demek - Mackovčín eds. 2006). Repräsentují erozně denudační reliéf rozsáhlých hřbetů se zbytky sníženého třetihorního zarovnaného povrchu členité Plaské pahorkatiny, s průměrnou nadmořskou výškou 423 m (Vorel 2004, 15-16; Czudek 1972, 132). Nálezy štípané industrie se koncentrují především v povodí Berounky. Z geologického hlediska se archeologické lokality nachází uvnitř Plzeňské pánve, která se (jako další limnické pánve) utvářela po odeznění hlavní fáze variského vrásnění a v průběhu karbonu a permu byla zanášena klastickými sedimenty. Výplň Plzeňské pánve je tvořena převážně slepenci, pískovci, prachovci a jílovcí, objevují se hrubo i jemnozrnné arkózy, jejichž významnou složku představují živce, v neposlední řadě jsou přítomny černouhelné sloje. Tyto jezerní sedimenty vytváří čtyři horizonty vrstev, nejstarší kladenské souvrství, týnecké, slánské a líňské (Chlupáč a kol. 2002, 172-175; Mergl – Vohradský 2000, 155-158). Výskyt starohorních buližníků, živců, spilitů a černých křemítych jílovců souvisí s kralupsko-zbraslavskou skupinou západočeského Barrandienu. Naopak třetihorní vývoj reprezentují miocenní říčně-jezerní štěrky, písky a jíly na hluboce zvětralých kaolinických horni-

nách a lokální vulkanická činnost Doupovských hor provázená povrchovými výlevy bazaltů a tufů, např. Homolka u Příšova (Mergl – Vohradský 2000, 36-37, 184, 196). Na třetihorní vrstvy je navázáno souvrství sprašových hlín a pūd čtvrtohor, obsahující doklady přítomnosti minulých lidí v podobě archeologických pramenů.

Okres Klatovy se nachází v horském celku Šumava, jeho podhůří a částečně na území Švihovské vrchoviny. Archeologické lokality leží především ve zmíněném šumavském podhůří, které má charakter členité vrchoviny s výraznými erozně-denundačními prvky. Hlavním vodním tokem, kolem kterého jsou rozesety místa nálezů souborů štípané industrie je řeka Otava, významným přítokem je Ostružná nebo Losenice (blíže Šída - Fröhlich 2011, 9-11). Geologicky jde o jihočeské moldanubikum (viz kapitola 1.1.2).

1.1.2 Region jižních Čech

Jihočeský region je vymezen správním územím Jihočeského kraje kam spadají okresy České Budějovice, Český Krumlov, Jindřichův Hradec, Písek, Prachatice, Strakonice a Tábor. Nejvíce hodnocených archeologických lokalit leží na Strakonicku a Písecku. Jak ukáží další kapitoly, jsou okresy Strakonice a Písek spojeny s některými ze zjištěných struktur zjištěných v surovinové skladbě kolekcí štípané industrie.

Jižní Čechy geologicky spadají do tzv moldanubické oblasti, která je tvořena převážně silně metamorfovanými krystalinickými komplexy prostoupenými tělesy variských granitoidů. Metamorfované horniny se pak dělí na jednotvárnou a pestrou skupinu. Charakteristickými horninami jednotvárné skupiny jsou biotitické, biotiticko-muskovitické a biotiticko-sillimanitické pararuly. Pestrá skupina obsahuje kromě pararul i metakvarcity, kvarcitické ruly, grafitické ruly, krystalinické vápence a serpentinity. Na serpentinitech se vlivem zvětrávání během druhohor a třetihor vytvořili křemičité zvětralininy jako jsou chalcedony, opály a řada siliciofitů (Chlupáč a kol. 2002, 46; Přichystal 2006, 347). Třeboňskou a Českobudějovickou pánev vyplňují kromě druhohorních svrchnokřídových sladkovodních sedimentů také tře-

tihorní vrstvy jezerních sedimentů. Ty tvoří křemenné písky, jílovité písky, jíly, pískovce, štěrky a slepence granitoidů a krystalinické horniny. S terciárními souvrstvími jsou spojena naleziště vltavínů (Chlupáč a kol. 2002, 193-195, 321-323). Jižní část okresů, Prachatice a Český Krumlov pokrývá hornatina Šumava (střední nadmořská výška 921,5 m) na kterou navazuje členitá vrchovina Šumavského podhůří (střední nadmořská výška 634 m) a na jihovýchodě Novohradské hory (střední nadmořská výška 840 m). Na Strakonicku a Písecku se rozprostírá krajina rázu pahorkatiny (Blatenská a Táborská pahorkatina, průměrně 509 a 449 m n. m.). Zbylou část kraje vyplňují ploché až mírně zvlněné pánve Českobudějovická a Třeboňská (průměrně 408 a 457 m n. m.), na severovýchodě sem zasahuje Českomoravská vrchovina (Czudek 1972, 125-126; Chábera 1972, 62-66).

1.1.3 Středočeská oblast

Z geologického hlediska představuje středočeský region součást Českého masivu. Na jeho stavbě se podíly tři hlavní geologické oblasti variské stavby České republiky. Na jihozápadě se jedná o tzv. středočeskou oblast, tvořenou horninami svrchního proterozoika a staršího paleozoika (kambrium až devon), reprezentovanou areálem Barrandienu, který je od lužické oblasti na severu oddělen labským zlomovým pásmem. Tato část Českého masivu je na území středočeského kraje překryta druhohorními sedimenty české křídové pánve. Z jihu do středních Čech zasahují starohorní a prvohorní metamorfované horniny moldanubické oblasti, prostoupené hlubinnými vyvřelinami (Chlupáč a kol. 2002, 13-16). V oblasti Rakovníka a Kladna navazují na souvrství Barrandienu vrstvy mladších prvohor, jedná se o tzv. kladensko-rakovnickou limnickou pánev, jejíž výplň tvoří permokarbonské sedimenty (Chlupáč a kol. 2002, 172-173). Střední Čechy leží na území provincie České vysočiny, která je v rámci Středočeského kraje dělena na řadu menších geomorfologických celků, zahrnující tři soustavy (Českou tabuli na severovýchodě, Českomoravskou soustavu na jihovýchodě a Poberounskou soustavu na západě) a další oblasti, celky a podcelky (blíže Czudek 1972, 33, 37-39). Z hlediska výškové stavby se v rámci kraje pro-

jevují dvě základní části a to jižní až jihozápadní část s převahou členitých pahorkatin přecházejících až do vrchovin (oblast Středočeské pahorkatiny, Plzeňské pahorkatiny, Českomoravské vrchoviny, Brd), kde v rámci brdské vrchoviny byla na vrchu Tok naměřena nejvyšší nadmořská výška (865 m n. m.), a severní část s převahou tabulí a plošin koncentrovaných při toku Labe (nejnižší nadmořská výška 153 m n. m.), přecházejících při severní hranici Středočeského kraje do stupňovitých pahorkatin (Ralská a Jičínská pahorkatina) viz (Ložek – Kubíková – Spryňar eds. 2005, 26-35).

1.1.4 Severočeská oblast

Severočeská oblast je z hlediska správního členění omezena na okres Semily, Děčín a Česká Lípa v rámci Libereckého kraje. I když geograficky nejde o spojité území, jde o oblast, kam byla zaměřena pozornost archeologů. Krajina je charakterizována tzv. Pískovcovým reliéfem v čteně Chráněné krajinné oblasti Českého ráje (Cílek - Mikuláš - Žák 2003, 20-24). Členitá Děčínská vrchovina hlubokých údolí a skalních měst (tzv. Labské pískovce s průměrnou nadmořskou výškou 358 m), plochá hornatina Lužických hor (průměrně 509 m n. m.), mírně zvlněná Šluknovská pahorkatina (průměrně 423 m n. m.), členitá Ralská pahorkatina, Ještědsko-kozákovský hřbet jako plochá hornatina s průměrnou nadmořskou výškou 519 m, Žitavská pánev (průměrně 385 m n. m.), členitá Frýdlantská pahorkatina (359 m n. m.), celek Jizerské hory (696 m n. m.) a Krkonošské podhůří charakteru ploché vrchoviny (průměrně 463 m n. m.), to jsou základní geomorfologické celky bezprostředního okolí sledovaných okresů (Czudek 1972, 128-130). Hlavními vodními toky zde jsou řeka Jizera a Ploučnice s přítoky.

Zmíněné severočeské pahorkatiny a pánve byly v průběhu elsterského a sálského zalednění opakovaně zasaženy kontinentálním ledovcem. Díky tomu se zde nachází různé variety silicitů, jako součást glacigenních, glacifluviálních a ojediněle glacilakustrinních uloženin (jedná se především o silicity třetihorních mechovkových vápenců jižního Dánska a pazourky maastrichtského stáří baltického pobřeží) blíže (Králík 1989, 10, 12-15; Při-

chystal 2004, 12). Na Semilsku je geologický podklad tvořen vrstvami krkonošsko-jizerského krystalinika a uloženinami podkrkonošské pánve, mezi které patří prachovce, pískovce, jílovce a také araukarity - silicifikované dřevo stromů (např. Šída 2001a, 63). V oblasti Děčínska vystupuje krystalinikum Lužických hor, které na Českolipsku překrývají mořské sedimenty severočeské křídové pánve (pískovce, jílovce) . Na sledovaném území se vyskytují tělesa prvohorních a třetihorních vulkanitů a subvulkanitů (čediče znělce), na které navazují čtvrtohorní uloženiny, tj. spraše a říční štěrky obsahující valouny řady hornin a minerálů. Mezi nejvýznamnější vulkanická tělesa patří čedičový vrch Kozákov, který je součástí geomorfologického celku Ještědsko-kozákovský hřbet. Na dutiny a trhliny permských vulkanitů (bazaltických andezitů) jsou vázány polodrahokamy jako je achát, chalcedon, křišťál a jaspis (Chlupáč a kol. 2002, 224, 227-228; Přichystal 2009, 130) nebo sopečné sklo (Šída 2001a, 64). S oblastí uloženin české křídové pánve jsou spojeny ložiska štípaných porcelanitů, na jejichž kontaktní metamorfóze se podílí také čedič. V souvislosti s jejich potenciálními zdroji je již od 50. let 20. století v archeologické literatuře uváděno přes 200 lokalit (Skutil 1952, 37; Vokolek – Vencel 1961, 466; Benková 2003, 39; Přichystal 2009, 162).

1.1.5 Východní Čechy - okres Chrudim

Sledované území okresu Chrudim (Pardubický kraj) z hlediska geomorfologie tvoří součást Železných hor, které zaujímají celou jeho jihozápadní část. Na severovýchod okresu zasahuje Svitavská pahorkatina. V těchto dvou geomorfologických celcích taktéž leží všechny popisované archeologické lokality. Pro úplnost, severozápadní okraj Chrudimska leží již na území Středolabské tabule, zatímco jihovýchodní pomezí se nachází na Hornosvratecké vrchovině. Železné hory, jako severní výběžek Českomoravské vrchoviny, představují plochou vrchovinu s průměrnou nadmořskou výškou 480 m n. m. Nejvyšším vrcholem je Pešava ležící v chráněné krajinné oblasti Žďárských vrchů (697 m n. m.). Naopak okolí obce Slatiňany se nachází jen asi 260 m n. m. Svitavská pahorkatina se vyznačuje členitým

reliéfem, nadmořská výška zde kolísá od 693 (Baldský vrch) do 210 m n. m., se středními hodnotami kolem 412 m (Czudek 1972, 33, 38, 127, 133).

Geologická stavba severozápadní části železnohorské oblasti je reprezentována především horninami chrudimského paleozoika, které z hlediska litologického vývoje v období kambria až devonu odpovídá situaci ve středočeském Barrandienu. Zastoupeny jsou spilitické porfyry, různé křemence, slepence, břidlice a vápence, ojediněle se vyskytují diabasy. Okrajově sem zasahují vrstvy chvaleticko-sovoluského proterozoika, které je ekvivalentem kralupsko-zbraslavské skupiny Barrandienu, vyskytují se zde např. bulžníky nebo jílovité břidlice. Na paleozoikum Chrudimska navazuje na jihovýchodě tzv. železnohorský pluton. Okolí Hlinska poté tvoří zónu náležící svrchnímu proterozoiku a spodnímu paleozoiku. Zmíněné geologické jednotky a jejich vrstvy v naprosté většině případů pokračují pod druhohorní sedimenty české křídové pánve (jílovce, slínovce, pískovce, vápence) která pokrývá území Svitavské pahorkatiny (Chlupáč a kol. 2002, 67, 87, 107, 134; Mísař a kol. 1983, 135-138, 149).

1.2 Časové vymezení

Časový rámec studia vymezuje úsek lidských dějin, kdy anatomicky moderní lidé na sledovaném území žili na úrovni lovců a sběračů. Z pohledu relativní chronologie jde o období mladého a pozdního paleolitu a o následující mezolit. V absolutních datech jde o úsek v rozmezí začínajícím zhruba před 40 tisíci lety, trvajícím až do doby 5.500 BC, kam je u nás kladen počátek neolitu s kulturou s volutovou keramikou. Pozdní paleolit zahrnující mladší část pozdního glaciálu začíná 11.950 BC a počátek mezolitu respektive holocénu je kladen k datu 9.640 BC (Oliva 2005, 29; Vencel 2007b, 106; 2007c, 132-133; Pavlů ed. - Zápotocká 2007, 27-28).

Sledovaná období zahrnují různé archeologické kultury, které byly vymezeny především na základě artefaktové náplně, způsobu jakým si lidé přizpůsobovali a užívali okolní přírodu, úrovně sociálních vztahů, uměleckých projevů a symbolických systémů. Nástup *Homo Sapiens* sebou přinesl

technologický pokrok vedoucí k tvorbě kombinovaných a složených artefaktů, zvýšení hustoty sociálních vztahů, rozvoji lidské společnosti a symbolického myšlení patrného v uměleckých projevech a pohřebních praktikách (např. Gamble 1999; Mellars 2004; Neustupný 2010, 37-41).

K jejich artefaktové náplni a subsistenční strategii na území Čech souborně (např. Ložek 2007; Vencel ed. - Fridrich 2007), na Moravě (např. Oliva 2005; Svoboda a kol. 2002). Archeologickým kulturám mladého paleolitu v Čechách se věnuje S. Vencel (2007a), kultuře gravettienu práce (Otte 1981; Šída ed. 2009), magdalénskému osídlení Čech S. Vencel (1995), stejný autor je podepsán pod pracemi pojednávajícími o pozdním paleolitu (Vencel 1970a; 2007b). Poznání mezolitu jsou věnovány například práce (Svoboda ed. 2003; Vencel 1993; 2007c). Poznáním a rekonstrukcí přírodního prostředí, které v paleolitu a mezolitu bylo „pouze“ jedním z hybatelů podoby a změn lidské kultury se zabývá V. Ložek (2007) nebo B. E. Berglund a L. Larsson (1991).

1.2.1 Problematika kulturního zařazení štípané industrie

Na tomto místě se pokusím nastínit základní změny v pojetí relativní chronologie našeho paleolitu. Při studiu odborné archeologické literatury ve snaze získat informace o určité lokalitě, se poměrně často vyskytuje její rozdílné kulturní zařazení, které je víceméně závislé na době vzniku dané práce. Problém je především spojen s mladopaleolitickými lokalitami, jednak proto, že většina paleolitického materiálu z počátečních let výzkumu spadá do tohoto období nebo do něho byla nekriticky zařazena, za druhé, v třídění mladého paleolitu bylo v průběhu 19. a 20. století provedeno několik zásadních změn. Kupříkladu Jan Filip (1950) spojuje kulturu lovců mamutů a známé sídliště v Dolních Věstonicích s kulturou aurignacienu. Tento článek tak není pramenem fakticky využitelným v dnešní době, ale je odrazem soudobého stavu poznání a chápání mladého paleolitu v Českých zemích.

Od počátku vycházelo kulturní zařazení Českých nálezů z francovských schémat dělení paleolitu, především z Mortilletova třídění a prací

abbého H. Breuila (1924; 1925). Nicméně základem typologického třídění štípané industrie paleolitu je práce F. Bordes (1961), která byla do českého prostředí zavedena např. pracemi J. Fridricha (1970; 1982, 20-44). Počátkem 20. století zde existovalo základní členění mladého paleolitu v podobě aurignacien – solutreén – magdalénien. Pojem solutreén se stal ekvivalentem listovitých hrotů a naopak, každý bíle patinovaný pazourkový artefakt byl řazen do aurignacienu. K zásadnímu obratu dochází ve 30. letech 20. století, kdy D. Garrodová zavádí na místo mladšího, popřípadě pozdního aurignacienu pojem gravettien (Oliva 2005, 43, 56; Sklenář 2008, 34, 37, 47). Toto nové označení se u nás objevuje až po 2. sv. válce, přičemž stále přetrvávají určité nejasnosti v uchopení tohoto období. Například K. Žebera (1946, 12) hovoří stále o mladém aurignacienu a předpokládá jeho další kulturní rozrůznění. Změny v chápání pojmu „aurignacien“ podává B. Klíma (1961).

Také pojetí listovitých hrotů doznalo ve 30. letech změny. Josef Skutil v této době volil pro okruh střeoevropských hrotů nový název szeletien, odvozený od eponymní lokality, maďarské jeskyně Szeleta. Ještě v průběhu 40. let se však můžeme setkat se solutreénskou klasifikací českých nálezů (Oliva 2005, 31; Sklenář 2008, 47, 53). K problematice třídění mladého paleolitu a vztahu aurignacienu a gravettien např. (Klíma 1961; Prošek – Ložek 1954, 48-62; Sklenář 2008, 57).

Co se týče pojetí středopaleolitického osídlení Čech v první třetině 20. století, byla industrie moustérienu zahrnována do starého paleolitu, existence středního paleolitu v Čechách byla často zcela popírána a nálezy násilně řazeny na konec mladého paleolitu - tzv. primitivní křemencový aurignacien, popř. šipkien (Oliva 2005, 43; Sklenář 2008, 44-46). Můžeme se setkat s osobními chronologickými systémy, klasifikacemi a pojmy jednotlivých badatelů, které nebyly všeobecně přijaty a dnes mohou působit poněkud zmatečně (blíže Fridrich 2005, 29; Sklenář 2008, 44-46).

1.3 Dějiny bádání - archeologie a kamenné suroviny ŠI

Důležitost studia surovinové skladby souborů štípané industrie je umocněna charakterem archeologických pramenů paleolitického a mezolitického stáří. Archeologické výzkumy, které mají vést k poznání minulých lovecko-sběračských populací, proto vyžadují aplikaci svébytných výzkumných metod (blíže Šída 2012; Fridrich 2005, 13-20). Vzhledem k dlouhému časovému horizontu, který nás dělí od lidského světa sledovaných období, se pozůstatky po životě lidí vlivem působení řady transformačních procesů (Neustupný 2007, 46-75) omezují především na kamenné artefakty a ekofakty, často nalézané v geologicky zajímavých situacích. Již K. Žebera (1952, 262) upozornil na to, že pravěké památky byly často narušovány přírodními procesy a nedochovávají se v původním rozsahu. Proto je všestranná analýza štípané industrie mimořádně důležitá.

Již v 80. letech 19. století si všímal surovin štípané industrie starší doby kamenné a jejich provenience J. N. Woldřich. Velmi brzy se také na základě materiálu užitého k výrobě kamenných artefaktů začalo polemizovat o jejich stáří (surovina se stala datačním prvkem). Například Karel Buchtela počátkem 20. století spojoval paleolitickou industrii pouze s pazourkem a artefakty vyrobené z jiných hornin připisoval neolitu (Sklenář 2008, 20, 33). Toto stanovisko je celkem pochopitelné vzhledem k naprosté převaze mladopaleolitických souborů vyznačujících se právě převahou silicitů glacienních sedimentů v nálezovém fondu té doby.

Až Karel Žebera ve 40. letech 20. století, přinesl nový pohled, pohled vystudovaného geologa, který se zaměřil především na křemenné a křemencové industrie a využívání lokálních zdrojů surovin. Díky tomu rozšířil nálezovou základnu starého a středního paleolitu, potažmo mezolitu. Výrobní materiál štípaných artefaktů K. Žebera podroboval pokročilé makroskopické analýze založené na pozorování fyzikálních vlastností (zrnitost, tvrdost, křehkost), druhotných změn povrchu (patinace, eolizace) a určení místa původu jednotlivých surovin, při čemž využíval své znalosti regionální geologie (Žebera 1955, 11-39; 1956, 77-89). Zároveň chápal surovinovou

skladbu souborů jako definiční prvek jednotlivých kulturních skupin a přisoudil jí chronologický význam v rámci vlastní periodizaci paleolitu Československa (např. Žebera 1946, 10-15; 1952, 263-265; 1961, 53-54). „Surovina kamenných nástrojů umožňuje namnoze dalekosáhlé závěry a velmi pomáhá tam, kde tvary nástrojů nás přivádí do bezradnosti“ (Žebera 1946, 15). Tento nadčasový výrok K. Žebery trefně vystihuje nespornou úlohu kamenných surovin a výsledků jejich analýzy ve snaze archeologů zařadit jednotlivé kolekce štípané industrie do systému relativní chronologie. Spojení určité výrobní suroviny s konkrétní archeologickou kulturou (obdobím) je vlastní také dnešní archeologii, P. Šída (2007a, 11) uvažuje o možném magdalénském stáří kolekcí industrií Českého krasu z Chlupáčovi sluje, jeskyně Ve Vratech a jeskyně Nad Kačákem na základě užití silurských silicifikovaných břidlic, které jsou významnou výrobní složkou na klasické magdalénské lokalitě Hostim (Vencel 1995, 116-117). Důraz je kladen nejen na prostou determinaci hornin a minerálů, ale také na změny jejich povrchu vyvolané přírodními procesy. Původ „pazourků“ v oblasti zásahu kontinentálního ledovce dokládají charakteristické stopy na povrchu suroviny, jedná se o tlakové poškození a odrcení povrchu vzniklé během ledovcového transportu, na příslušnost k tzv. silicítům glacigenních sedimentů může ukazovat zbarvení povrchu do červena (červená patina) vznikající vysrážením hydroxidu železa v prostředí se spodní vodou, jakým oblast ledovcových morén bezesporu byla (Šída 2007, 28, 49-50). Výrazným vizuálním prvkem silicitových artefaktů je bílá patina. Čím blíže se dostáváme na časové ose směrem k dnešku měla by intenzita patinace teoreticky slábnout, protože se zkracuje doba po kterou byl povrch artefaktu potenciálně vystaven vlivům způsobujících patinaci. Patinace je pak nepřímým indikátorem stáří nálezů a pomocným chronologickým ukazatelem - od sytě bílé až nažloutlé patiny vyskytující se u silicitové industrie aurignackého stáří (Vencel 2007a, 69), přes magdalénské nálezy namodrale bílého povrchu a slabou bílou patinu spojovanou s artefakty pozdně paleolitického stáří až k mezolitické industrii, která je podle těchto kritérií postižena (pokud vůbec) slabou bílou závojitou patinou. Toto však platí jen v ideálním případě, mladopaleolitická industrie může být zcela nepatinována a naopak sytě bílá „mladopaleolitická“

ká“ patina postihuje také postmezolitické industrie (Fridrich 1969, 229-230; Vencel 1964; 1978, 34; 1998, 552; Šída 2007, 120, 156).

Rozvoj mezioborové spolupráce v 50. letech 20. století přinesl nové podněty ke studiu surovin kamenných artefaktů na základě geologických a petrografických studií. Za všechny zmíním spolupráci archeologa Františka Proška a geologa Jiřího Kukly při výzkumu jeskyně Tří volů u Koněprus (Prošek – Fejfar – Knebllová – Kukla – Ložek 1958, 62-65). Tento vývoj vyvrcholil v letech sedmdesátých, kdy na brněnské univerzitě vznikla nová disciplína tzv. petroarcheologie, jejíž zakladateli jsou J. Štelcl a J. Malina (Štelcl – Malina 1972, 79-80). V Čechách se stal předním znalcem problematiky štípané industrie se všemi jejími aspekty Slavomil Vencel, který se zabýval kamennými surovinami mezolitu Čech a upozornil na specifčnost středočeské oblasti (Vencel 1990, 238-239; 1970, 655-657). Tématu využití kamenných surovin ve starém a středním paleolitu Čech věnoval svůj zájem J. Fridrich (1997, 28-29; 2007, 39-44),

Analýza surovinové skladby, kdy míra využití jednotlivých materiálů je vyjádřena jak v absolutních počtech nálezů, tak prostřednictvím procentuálního zastoupení surovin ve sledovaném souboru, v současné době tvoří nedílnou součást procesu zpracování souborů štípaných industrií datovaných do různých období pravěku. Na jejich základě je pak možné rekonstruovat celkový obraz štípaných materiálů (např. Brantingham 2003; Féblot-Augustins 1993; 1997) a řešit specifické teoretické otázky (např. Fisher – Eriksen eds. 2002). Důležitou součástí je prostorová lokalizace potenciálních zdrojů determinovaných hornin / minerálů, odvození směrů jejich šíření a řešení s tím spojené otázky exportu a importu hornin a minerálů (např. Šída ed. 2009, 71-73). Tomu napomáhá klasifikace a třídění výrobních materiálů na základě petrografických rozborů. Velice účinnou metodou určování hornin a minerálů je v tomto ohledu neinvazivní stereoskopické pozorování suroviny artefaktu ponořeného do imerzní kapaliny, kterou u nás rozvinul A. Přichystal (např. Přichystal 2000; 2004; 2006; 2009).

Velká pozornost byla v odborné literatuře věnována exploataci pod-

krušnohorských křemenců typu Bečov, Skršín, a Tušimice (např. Malkovský – Vencel 1995; Lech – Mateiciucová 1995; 1995a). Rozšíření silicityů glacienních sedimentů v oblasti severočeského zalednění detailně popisuje F. Králík (1989). Výchozy jihočeských minerálů (opálu, chalcedonu, křišťálu), které také tvoří součást kolekcí štípaných industrií, popisuje například V. Novák (2002). Zdrojům výše jmenovaných nerostů v oblasti Českomoravské vrchoviny a dalším surovinám štípaným v pravěku jihozápadní Moravy je věnována práce M. Vokáče (2004). Problematikou exploatace jurských rohovců typu Krumlovský les se dlouhodobě zabývá M. Oliva (Oliva – Neruda – Přichystal 1999; Oliva 1998, 8-10; 2007; 2010). Široce rozpracována je také otázka využívání a těžby kamenných surovin Bavorska, především různých variet místních jurských rohovců (např. Binstainer 2005; Engelhardt – Binstainer 1988; Schönweiß 1992, 37-46; Weissmüller 1995).

2. STAV BĀDÁNÍ

Kamenné suroviny jsou v archeologii převážně tříděny podle petrologických kritérií. V českém prostředí se uplatňuje dělení podle A. Přichystala, který vyčlenil pět základních skupin hornin a minerálů - silicity, minerály SiO_2 , přírodní skla, klastické křemičité horniny a ostatní kamenné materiály (Přichystal 1984; 2004; 2006; 2009). Používány jsou také kategorizace spojené s užitím kamenných surovin, jde o označení jako broušené břidlice používané v severní Evropě (Lerner - Du - Costopoulos - Ostoja -Starzewski 2007, 711). Zdrojovým oblastem kamenných surovin, které se prolínají následujícím textem je věnována kapitola 5.1.1.1 v této práci.

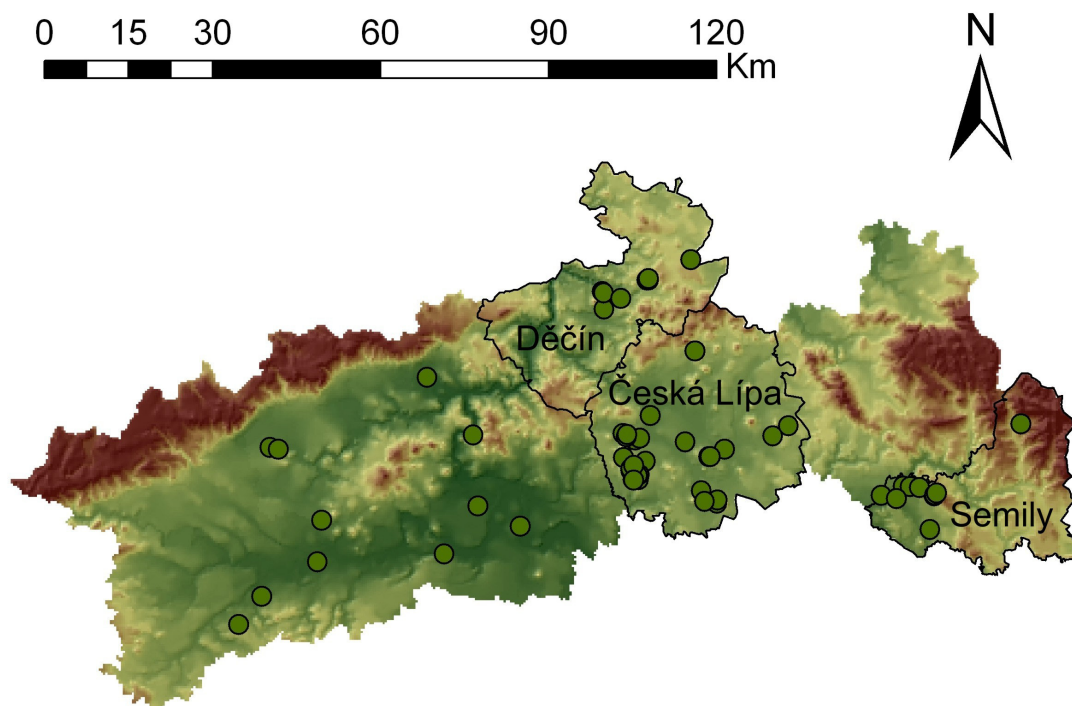
Na tomto místě podávám obraz (exploatační modely) využívání kamenných surovin v mladém paleolitu až mezolitu, který vychází z publikovaných informací o dříve identifikovaných a zkoumaných lokalitách a nalezených souborech štípané industrie, které byly zahrnuty, do pro tyto účely vytvořené, relační databáze. Nerovnoměrný stav výzkumu způsobuje značné rozdíly mezi jednotlivými regiony Čech. Pro jakékoliv statistické vyhodnocení je důležitý dostatečně reprezentativní vzorek. Proto následující přehled v některých případech zahrnuje pouze dílčí oblasti studovaných re-

gionů, které jsou spojené s působení jednotlivých badatelů (dobře patrné v severočeské oblasti) a obsahuje exploatační modely vztažené jen k určitým ze sledovaných období.

Surovinová skladba kolekcí kamenné štípané industrie byla v první etapě vyjádřena počtem artefaktů zhotovených z jednotlivých kamenných surovin. Protože by mohlo dojít ke zkreslení výsledků díky nerovnoměrné velikosti hodnocených kolekcí, kdy intenzivní štípání určité horniny na jedné lokalitě ovlivní obraz nakládání s kamennými surovinami na úrovni celého regionu (např. štípání silurských silicifikovaných břidlic na magdalénské lokalitě v Hostimi, okr. Beroun), byl v druhé etapě tvorby exploatačního modelu rozhodující počet archeologických lokalit, na kterých byly jednotlivé horniny a minerály determinovány a kolik tento počet představuje procent z celkového množství souborů datovaných do daného období (především střední a jižní Čechy).

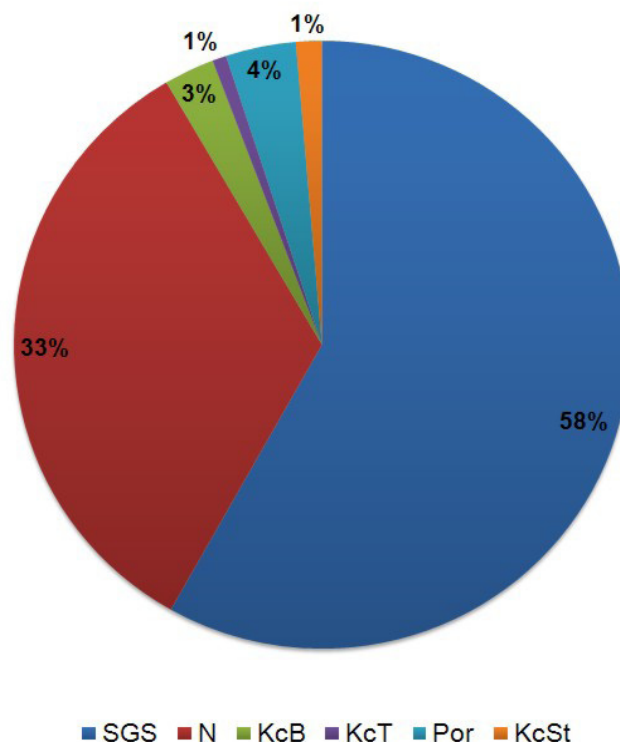
2.1 Oblast severních Čech

Severočeská oblast, tak jak byla vymezena pro potřeby této práce (viz kapitola 1.1.4), je z hlediska poznání lovecko-sběračských komunit spojena především s výzkumy mezolitických lokalit. Ty se koncentrují ve dvou dílčích regionech (Obr. 1). Zde jsou z hlediska surovinové skladby štípané industrie porovnány výsledky dlouholetých výzkumů v jeskyních a převisích v okresech Česká Lípa a Děčín, které jsou spojeny především s osobou J. Svobody (Svoboda 2001; Svoboda ed. 2003) se spektrem kamenných surovin nalezených na lokalitách mezolitických lovců v okrese Semily, kde na starší výzkumy F. Proška, V. Ložka, J. V. Šimáka, L. Jisla, V. Vaníčka a V. Vokolka (Prošek - Ložek 1952, Vokolek 1998), navázal koncem 20. století P. Šída a J. Prostředník revizními či zjišťovacími sondážemi (Prostředník - Šída 2006; Šída - Prostředník 2006; 2007; 2010).



Obr. 1: Prostorové rozmístění archeologických lokalit mezolitu v severních Čechách (Ústecký a Liberecký kraj).

Mezolitické skupiny lovců a sběračů, kteří v podobě štípané industrie zanechali pozůstatky svých sídelních, loveckých a jiných aktivit v okrese Česká Lípa a Děčín vyráběli své kamenné nástroje převážně z lokálních surovin, jako jsou ledovcem driftované silicity a křemence typu Stvolínky (dostupnost do 10 km). Důvodem takového výběru mohla být jak jejich snadná dostupnost, ale v případě eratických silicitů i jejich dobrá štěpnost. Horniny ze vzdálenějších zdrojů jako křemencem typu Tušimice (cca 90 km), typu Bečov a porcelanity z uhelných slojí na Mostecku (transport 50-60 km), byly štípány jen příležitostně. Překvapující je v této souvislosti absence jaspisu a obecně minerálů původem z oblasti kolem Kozákovského vrchu, ležící východním směrem v okrese Semily, ve vzdálenosti cca 40 km. V příloženém grafu je celkový obraz exploatace zachycen číselně (Obr. 2). Například z křemence typu Stvolínky bylo vyrobeno 1 % veškeré analyzované industrie a zároveň byl zaznamenán na 36 % archeologických lokalit mezolitu daného regionu.



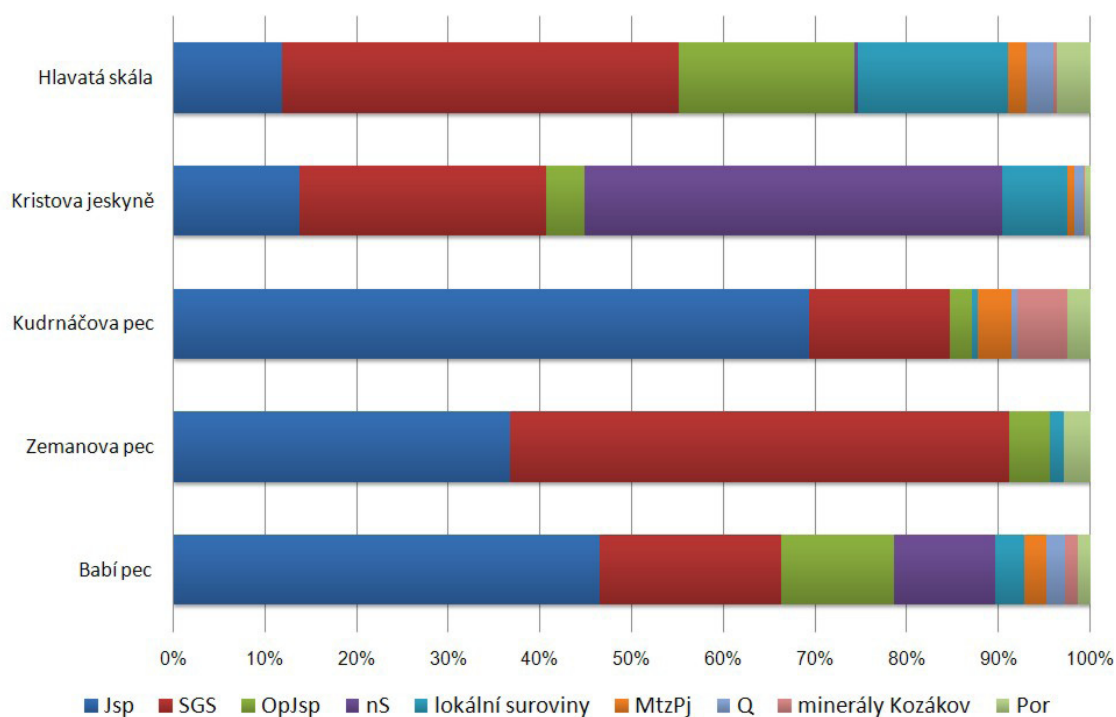
Obr. 2: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu pocházející z okresů Česká Lípa a Děčín (absolutní počet artefaktů). Použité zkratky viz kapitola 10.

Prostorový rámec pohybu skupin lovců je možné nepřímo identifikovat prostřednictvím kompozice užitých hornin a minerálů také v případě okresu Semily. Na základě analýzy vybraných pěti největších souborů mezolitu - Hlavatá skála (katastr Hrubá skála), Kristova jeskyně (katastr Bělá u Turnova) Kudrnáčova pec (katastr Vestec pod Kozákovem), Babí pec a Zemanova pec (katastr Loktuše) je možné vyzorovat určitý model lidského chování ve vztahu ke kamenným surovinám, který je závislý na jejich transportní vzdálenosti. Poslední tři jmenované lokality byly objeveny již před druhou světovou válkou V. Vaníčkem a J. V. Šimákem, nicméně s ohledem na tehdejší terénní metody výzkumu a nepochopení stratigrafické situace, byly dlouhou dobu nesprávně datovány do eneolitu, až revizní zpracování nalezené štípané industrie a revizní sondáž provedená P. Šídou a J. Prostředníkem r. 2003 a 2006 odhalila jejich příslušnost do střední doby kamenné (Filip 1947; Šída 2007, 117-118).

Zhruba jedna polovina výrobních materiálů pocházela z bezprostřed-

ní blízkosti archeologických lokalit, kde byly tehdejšími lidmi získávány různobarevné minerály, především jaspis, dále opál, achát, chalcedon, křišťál a křemen. Mezi suroviny dostupné do 10 km náleží také porcelanity křídové pánve. Zbylá část industrií byla zhotovena ze siliců glacigenních sedimentů, jejich zdroje leží jen o něco dále severním směrem (okolo 10-30 km). Jejich procentuální zastoupení v jednotlivých souborech se pohybuje od 15 do 51 % (Obr. 3). Na základě zdrojových oblastí štípaných hornin / minerálů je možné vyzorovat pohyb lidí severním, popřípadě severozápadním směrem (nálezy několika málo artefaktů z křemence typu Bečov, Skršín, Tušimice). Z tohoto pohledu výjimečný je nález čepele a několika jader z deskovitých rohovců (většinou jde o varietu z okolí Arnshofenu, blíže Engelhardt - Binstener 1988, 8-27; Přichystal 2009, 87) v rozsáhlém abri Babí pec, který dokládá kontakty s horním Podunajím.

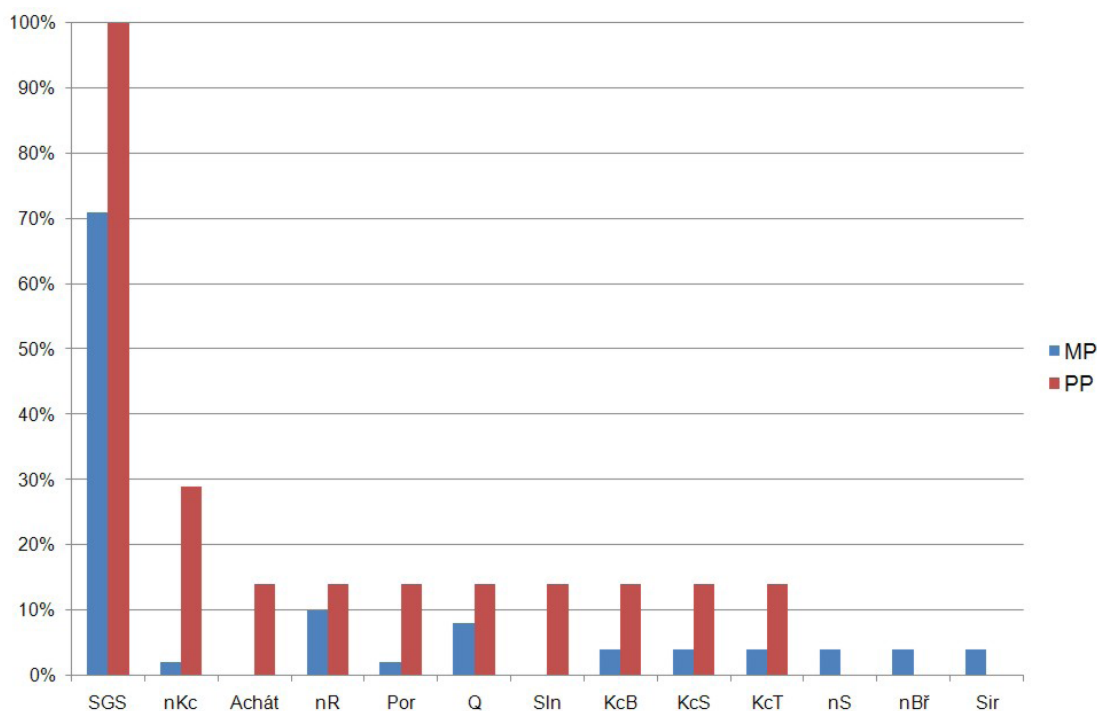
Pro úplnost několik lokalit mladého a pozdního paleolitu je známo a publikováno z okresu Louny, Most a Ústí nad Labem (blíže např. Fridrich 2005; Vencel 1970a; 1995).



Obr. 3: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu pocházející z okresu Semily. Použité zkratky viz kapitola 10.

2.2 Situace ve středních Čechách

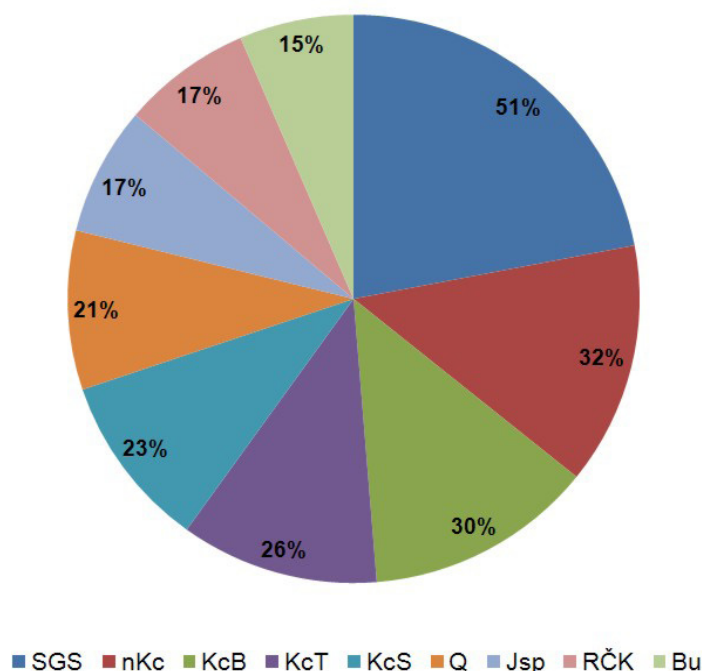
Ve štípaných industriích mladého a pozdního paleolitu dominují výrobní suroviny donesené z oblastí mimo samotný Středočeský kraj (Obr. 4). Ty jsou reprezentované především severočeskými silicity glacienních sedimentů, které se již od starší fáze mladého paleolitu (aurignacien) stávají pravidelnou složkou většiny analyzovaných souborů (71 % lokalit). V gravettienu a magdalénienu eratické silicity tvoří součást všech analyzovaných kolekcí štípané industrie a často tvoří nadpoloviční většinu výrobních materiálů. Dále je na území středních Čech doložena výroba kamenných artefaktů z bavorských deskovitých rohovců, křemence typu Tušimice, rohovce typu Český kras, metabazitu typu Pojizeří, křišťálu nebo křídového spongolitu. Užití těchto hornin a minerálů je spojeno pouze s jednotlivými lokalitami, například bavorský deskovitý rohovec byl nalezen pouze na gravettské lokalitě Podhořany (Šída ed. 2009, 123). Výčet hornin a minerálů odráží celkový příklon ke vzdálenějším výskytům kvalitních silicitů, které byly příležitostně doplňovány dalšími často lokálními surovinami (Moravcová 2010).



Obr. 4: Intenzita štípaní kamenných surovin v mladém a pozdním paleolitu středních Čech. Svislá osa udává, na kolika procentech hodnocených lokalit byl daný materiál zaznamenán. Použité zkratky viz kapitola 10.

V kolekcích štípaných industrií pozdního paleolitu, se projevuje zmenšení pestrosti surovinové skladby. Tento stav může být jak faktický, tak způsobený malým počtem hodnocených pozdně paleolitických lokalit (7 lokalit). Mono-surovinově se jeví čtyři lokality, tj. Mutějovice (okr. Rakovník), Praha-Bubeneč (Praha 6), Praha-Ďáblice (Praha 8), Tmaň na Berounsku (Fridrich 1968; Vencel - Smolíková 1974; Stolz - Matoušek a kol. 2006), jedinou užitou surovinou jsou zde silicity glacigenních sedimentů. V Mladé Boleslavi byl mimo to štípan achát a slínovec, v Praze-Malesicích podkrušnohorské křemence a křemen, na sídlišti v Kvíci porcelanit a blíže neurčený rohovec (Prostředník – Šída 2003, 183; Vencel – Motyl 1998, 838; Benková 2003, 38-39).

Do mezolitu spadá vrchol středočeské exploatace křemence typu Bečov, typu Skršín a typu Tušimice, které byly determinovány na 1/4 až 1/3 archeologických lokalit. Ve střední době kamenné se na úrovni archeologických pramenů projevuje pokles lokalit, na kterých docházelo k využívání eratických silicitů. Do popředí se dostávají regionálně dostupné materiály, například křemen, buližník a rohovec typu Český kras. Nerosty Ještědsko-kozákovského hřbetu (především jaspis) v rámci celkové strategie výběru kamenných surovin štípané industrie mezolitu středních Čech, představují příležitostně štípané materiály, u nichž se intenzita využívání v rámci jednotlivých lokalit pohybuje od 0,1 do 33,3 %. Na druhou stranu jde o jeden z charakteristických jevů tohoto období (pro srovnání Moravcová 2010; Vencel - Michálek - Fröhlich 2006), což je někdy spojováno s jejich výrobními predispozicemi. Výroba založená na mikrolitických nástrojích umožňovala využít i kamenné suroviny s horší štěpností (Vencel 2007c, 146, 148). Intenzita štípaní jednotlivých hornin a minerálů je v případě středočeského kraje primárně vztažena k počtu lokalit, na kterých byl determinován (Obr. 5), vzhledem k přítomnosti rozsáhlých souborů štípané industrie jako je lokalita Hořín III (Sklenář 2000) nebo Kozly, ležících v okrese Mělník (Moravcová 2010).

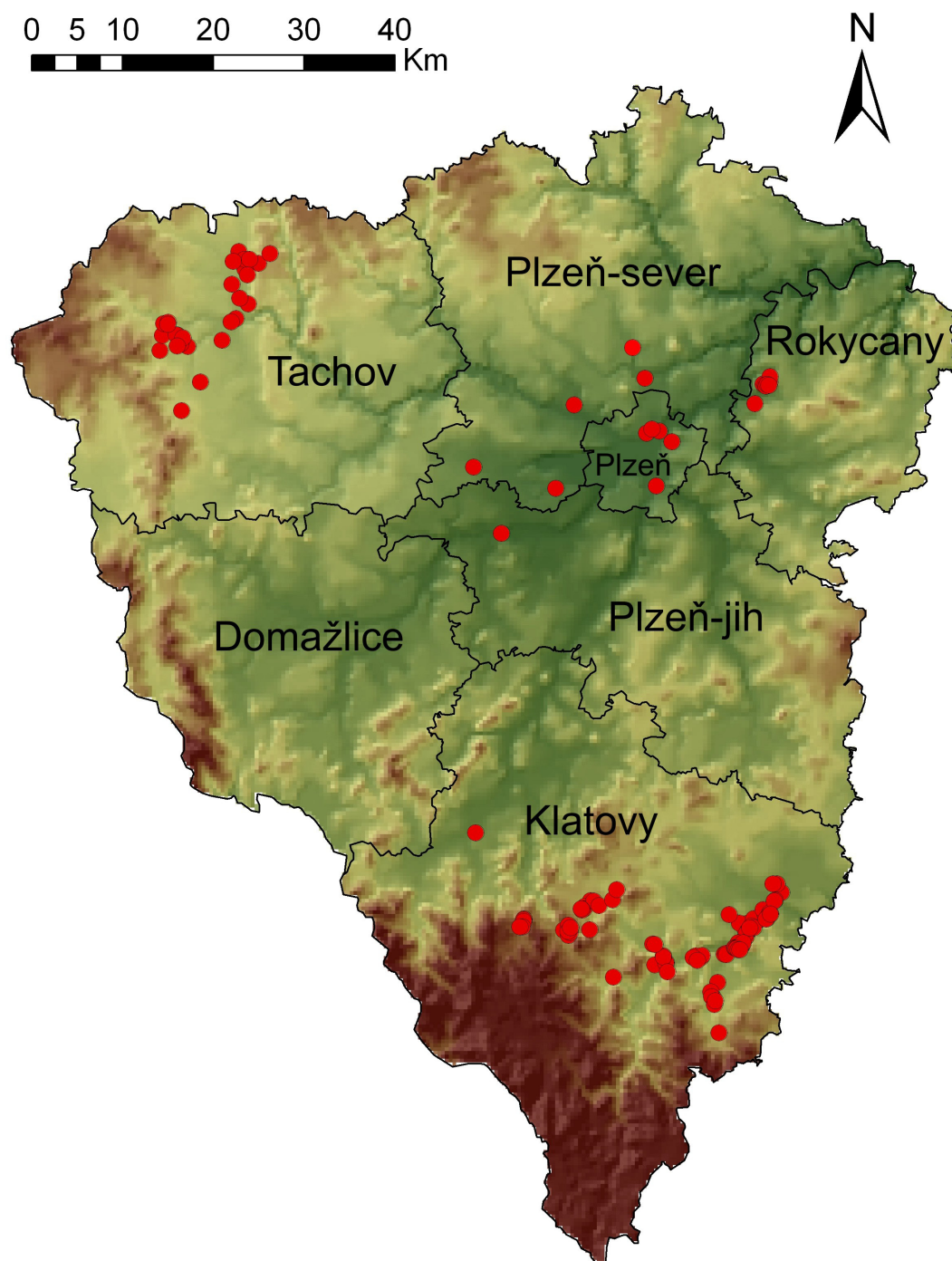


Obr. 5: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu středních Čech (počet arch. lokalit, kde byla surovina determinována). Použité zkratky viz kapitola 10.

2.3 Stav bádání v Čechách západních

V Plzeňském kraji se známé archeologické lokality (jde v drtivé většině o lokality povrchové) mladého paleolitu až mezolitu koncentrují jednak v okrese Klatovy, který je spojen především s terénní badatelskou činností J. Fröhliche, J. Michálka a J. Eignera (blíže Šída - Fröhlich 2011, 5-9), této oblasti zde bude věnována bližší pozornost. Dále jde o skromného množství starších nálezů z oblasti Tachovska, zmíním například nálezy z centra Tachova, odkud pochází dva kusy (nerovnoramenný trojúhelník a úštěp z bavorských kropenatých rohovců) v druhotné pozici přemístěné mezolitické industrie (Nováček 1996, 95-100) nebo taktéž mezolitickou lokalitu z okolí obce Pozorka u Kladrub (Nováček 2003, 166). Lokalita Labuť na Tachovsku byla známá již od konce 70. let 20. století (Beneš - Vencel 1979, 10-11), k re-vizi a podrobnému zpracování štípané industrie bylo přistoupeno až v rámci této dizertační práce (kapitola 4.3.2). V okrese Plzeň-sever byly začátkem 21. století objeveny a publikovány pozůstatky aktivit lidí z mladého paleolitu. Jde o menší kolekce štípaných industrií z lokality Líně (zřejmě aurignacien),

listovitý szeletský hrot z Přehýšova a doposud ojedinělý nález čepele s šikmou terminální retuší gravettského okruhu z okolí obce Záluží a soubor z polohy Draha-Statková u Horní Břízy (Metlička - Řezáč - Šída 2008; Šída ed. 2009, 219; Obr. 6).



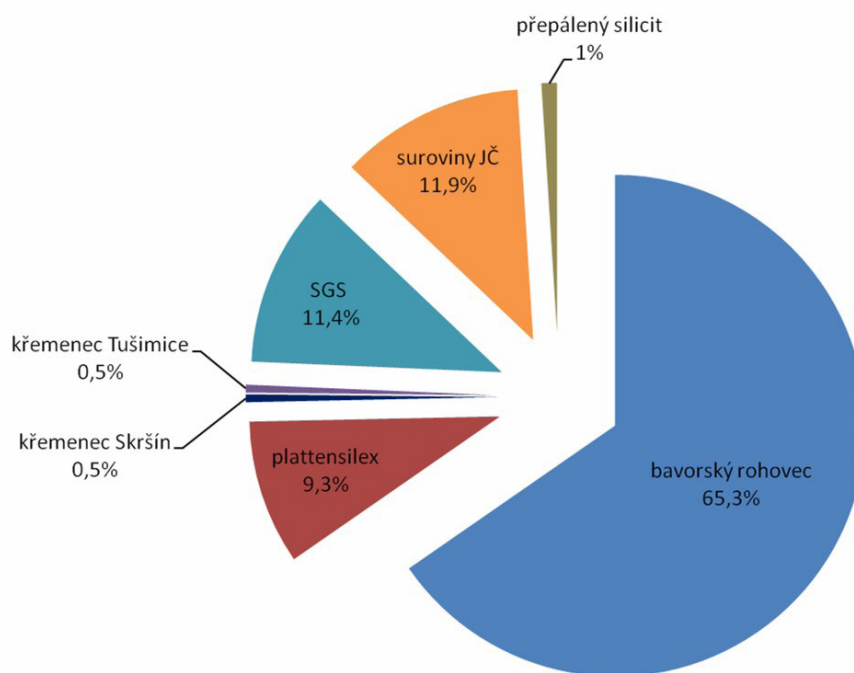
Obr. 6: Prostorové rozmístění archeologických lokalit pozdního paleolitu a mezolitu v rámci Plzeňského kraje.

Většina hodnocených archeologických lokalit okresu Klatovy je na základě charakteru štípané industrie datována do pozdního paleolitu, mezolitu nebo do přechodného intervalu pozdní paleolit až mezolit. Minimálně část industrie z lokality Žichovice 6 zřejmě patří magdalénieniu, mladopaleolitické rysy nese také industrie sebraná v poloze Sušice 7. Z hlediska místa původu a délky transportu užitých hornin / minerálů je možné v souborech štípané industrie vyčlenit několik kategorií. Jedná se o skupinu surovin pocházejících ze sousedního Bavorska (délka transportu se pohybuje kolem 80 až 150 km), materiály dostupné do 80 km zahrnují především horniny a minerály jihočeského původu, dále jsou tu horniny získávané v oblastech severních a severozápadních Čech, vzdálených přes 100 km. Ojediněle byl zaznamenán také moravský rohovec typu Krumlovský les.

Z Bavorska byly transportovány různé druhy deskovitých či vrstevnatých rohovců jurských vápenců, včetně tzv. Plattensilexů a celá řada variet vyznačujících se skvrnitou stavbou původem z ortenburské jury. Významným zdrojem výrobního materiálu byly horniny a zejména minerály jihočeského moldanubika, mezi nimiž dominují různě zbarvené opály těles serpentinů a křišťály vyskytující se v deluviofluviálních či fluviálních sedimentech místních vodotečí a v dutinách pegmatitových žil jižních Čech. Využíván byl též křemen a silicifikované dřevo permokarbonu Plzeňské pánve. Ze severně ležících oblastí Čech byly lovecko-sběračskými skupinami, jejichž stopy jsou dnes v podobě souborů štípaných industrií nacházeny při horním toku Otavy, exploatovány jednak podkrušnohorské křemence typu Bečov, Skršín a Tušimice (vzdálenost od hodnocených stanovišť kolem 120 km). Dále silicity glacigenních sedimentů severočeských výběžků a pánví, popřípadě jaspis z Ještědsko-kozákovské oblasti (ke zdrojovým oblastem blíže např. Králík 1989; Mergl - Vohradský 2000; Novák 2002; Přichystal 2004; 2009; kapitola 5.1.1.1 v této práci). Jejich zdroje leží ve vzdálenosti kolem 200 km, stejně tak jako výchozy rohovce typu Krumlovský les, lokalizované na východní svahy stejnojmenného lesního masivu, který je situován v prostoru východně od Moravského Krumlova a Ivančic (např. Oliva 2010; 1998, 8-9).

Z hlediska surovinové skladby se pozdně paleolitické industrie vyzna-

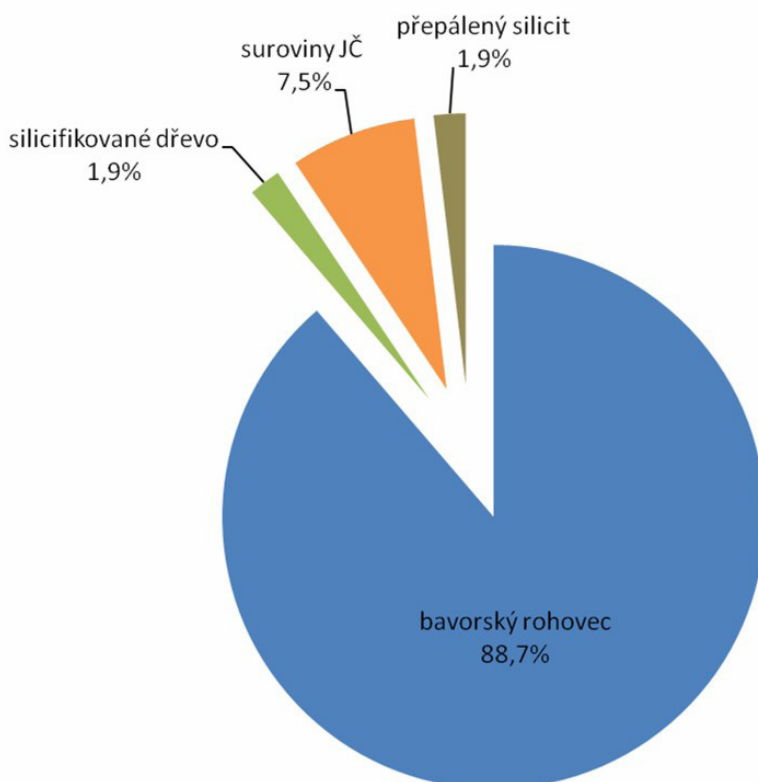
čují jednak výraznější přítomností Plattensilexu z okolí Regensburgu (nece-
lých 10 %), zároveň ostatní rohovce bavorského původu představují 65,3
% všech výrobních materiálů. Dalším charakteristickým rysem je transport
severočeských silicitů glacigenních sedimentů (11,4 %) a ojedinělá přítom-
nost tušimického a skršínského křemence (poloha Velhartice 4). Zbylá část
industrií byla zhotovena z hornin a minerálů jihočeského původu, především
z červených variet opálu (blíže Moravcová - Šída 2011; Obr. 7).



Obr. 7: Surovinová skladba souborů ŠI pozdního paleolitu pocházející z okresu Klatovy (absolutní počet artefaktů). Použité zkratky viz kapitola 10.

V následujícím mezolitu tvoří téměř 89 % veškerého výrobního materiálu štípané industrie bavorské kropenaté rohovce (zaznamenány nebyly jejich deskovité variety) společně s nimi jsou v souborech determinovány jihočeské minerály, popřípadě horniny Plzeňské pánve (úštěp silicifikovaného dřeva z lokality Týnec III). Mezolitičtí lovci soustředili svou pozornost na kvalitní mimočeské zdroje, ležící ve vzdálenosti 80 – 150 km, případně na nepříliš vzdálené domácí výchozy surovin, dostupné do 80 km. Zcela chybí vzdálenější importy ze severně položených oblastí Čech, jako jsou eratické silicity a křemence z Podkrušnohoří (blíže Moravcová - Šída 2011; Obr. 8).

Industrie pozdního paleolitu a mezolitu okresu Klatovy vykazují z hlediska užití kamenných surovin znatelné rozdíly. Jsou zde patrné dvě odlišné struktury v archeologických datech, které reprezentují odlišné strategie využívání výrobního materiálu kamenných nástrojů. Intervalově datované soubory se na tomto základě často jeví jako smíšené, jako pozůstatek opakovaného osídlení téže polohy (např. Týnec 4, Malé Hydčice 1, Čachrov 2 či Velká Chmelná 2 a Rábí 1 a 2). Období pozdního paleolitu je charakterizováno přítomností deskovitých rohvců (včetně Plattensilexu) a větší orientací na severní (eratické silicity) a severozápadní Čechy (křemenec typu Tušimice, Skršín, Bečov). Mezolitičtí lovci se na základě archeologických pramenů jeví jako „milovníci“ kropenatých rohvců, popřípadě některých surovin jihočeského původu (především opálu).

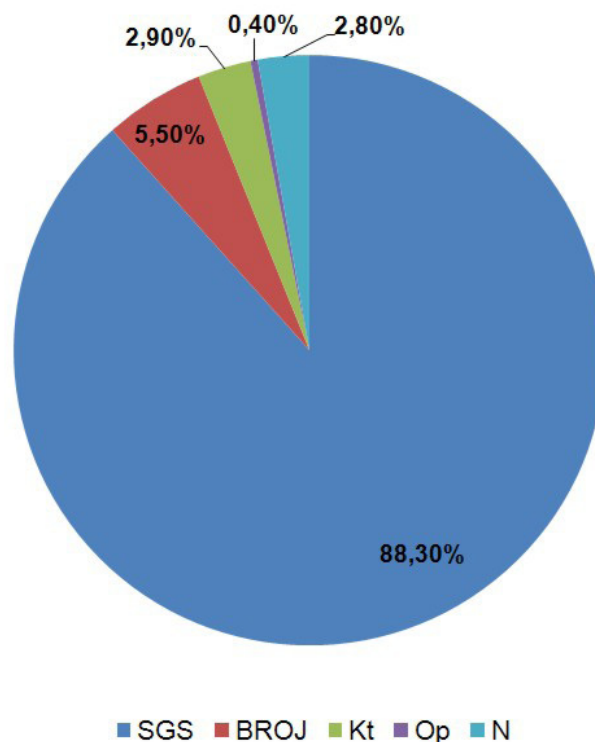


Obr. 8: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu pocházející z okresu Klatovy (absolutní počet artefaktů). Použité zkratky viz kapitola 10.

2.4 Stav bádání v Čechách jižních

Do relační databáze bylo pro Jihočeský kraj zadáno 324 záznamů, z toho 41 spadá do mladého paleolitu, 42 do pozdního paleolitu, 29 do mezolitu a 66 pravděpodobně do mezolitu. Intervalové datace byly zaznamenány v následujících počtech. Do mladého až pozdního paleolitu je datováno 20 souborů štípané industrie. Jedním ze specifík jihočeské oblasti je množství stanic datovaných v intervalu pozdní paleolit až mezolit (126 lokalit), což je bezpochyby způsobeno právě stavem výzkumů a jejich zpracováním v podobě publikace autorského kolektivu Slavomila Vencle z roku 2006 (Vencle a kol. 2006), který je hlavním zdrojem dat pro zde prezentované shrnutí situace v jižních Čechách.

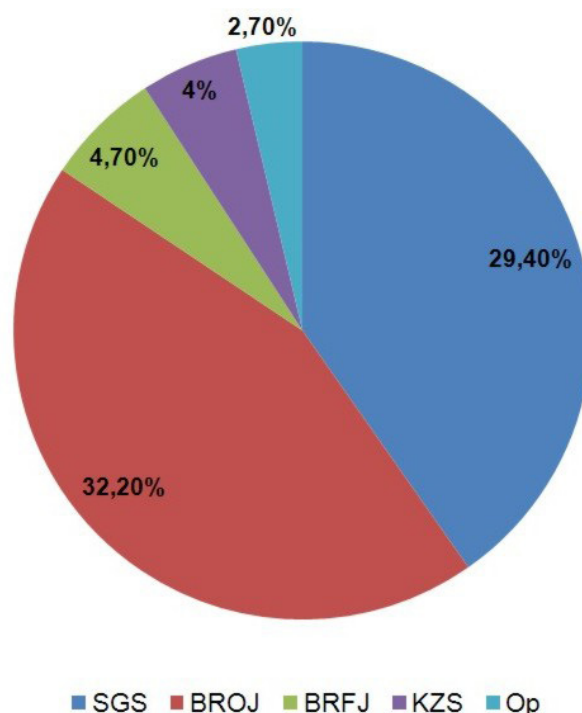
V mladém paleolitu všech 88,3 % artefaktů / ekofaktů bylo štípano ze silicitů glacienních sedimentů, necelých 6 % z kroupenatých variet bavorských rohovců. Pro zbylou část industrie posloužily jako výrobní surovina lokální křišťály (2,9 %) a opály (0,4 %). Surovinově nedeterminováno zůstalo relativně malé množství nálezů (2,8 %; 7 ks; Obr. 9).



Obr. 9: Surovinová skladba souborů ŠI mladého paleolitu jižních Čech (absolutní počet artefaktů). Použité zkratky viz kapitola 10.

Také můžeme říci, že na 80,5 % všech hodnocených lokalit mladého paleolitu byly nějakým způsobem doneseny eratické silicity. Na 5 % lokalit byly štípany bavorské kropenaté rohovce, křišťály a opály. Při takovémto přístupu k datům více vyniká užití opálu, který byl determinován ve dvou kolekcích, vždy po jednom kuse. Z toho vyplývá, že jsou více zohledněny menší soubory a ojedinělé nálezy jednotlivých kusů industrie.

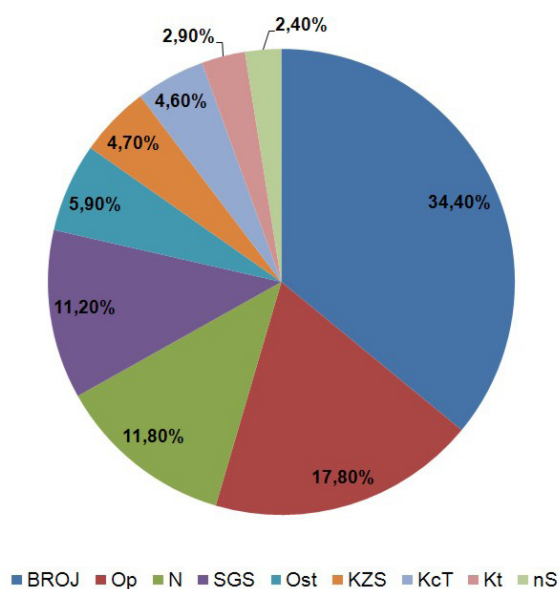
Pozdně paleolitické kolekce se vyznačují výrazným poklesem artefaktů zhotovených ze silicitů glacigenních sedimentů. V závěru starší doby kamenné z nich bylo štípano 29,4 % to je 1187 kusů nálezů, respektive jde o množství štípané industrie nalezené a datované do pozdního paleolitu. Oproti mladému paleolitu jde o zhruba třetinové množství. Naopak se značně zvýšil celkový podíl kropenatých variet rohovců původem z Bavorska, které jsou nyní exploatovány s frekvencí 32,2 %. Pro představu jde o šestinásobek stavu zaznamenaného v paleolitu mladém. Zároveň se začaly uplatňovat deskovité variety bavorských rohovců (4,7 %). Z lokálních minerálů tvoří 4 % industrií křemičité zvětraliny serpentinitů a 2,7 % opály, převážně jejich mléčné variety (Obr. 10).



Obr. 10: Surovinová skladba souborů ŠI pozdního paleolit jižních Čech (absolutní počet artefaktů). Použité zkratky viz kapitola 10.

Ostatní druhy surovin nepřesáhly frekvenci užití jednoho procenta. Jde o lokálně dostupné křišťály, křemeny a chalcedony. V regionu se vyskytující rohovec typu Putim a kyselá subvulkanity. Ze severozápadních Čech transportované křemence typu Skršín, Bečov a Tušimice (vzdálenost výchozů od hranice regionu je cca 100 km vzdušnou čarou). Dále rohovec typu Český kras a rohovec typu Krumlovský les.

V následujícím mezolitu můžeme v souborech štípané industrie jižních Čech pozorovat pokračující trend ve snižování počtu artefaktů zhotovených z eratických siliců (fialová výseč grafu, Obr. 11) a nárůst exploatace kropenatých rohovců Bavorska (34,4 %). Vrcholu dosáhlo využívání mléčně bílých variet opálů, hojně se vyskytujících na mnoha místech Jihočeského kraje (17,8 % veškeré industrie), zatímco křemičité zvětraliny serpentinitů mají stabilní podíl v surovinovém spektru kolem 4-5 %, frekvence užití křišťálu je na stejných hodnotách jako v mladém paleolitu (2,9 %). Na rozdíl od pozdního paleolitu v kolekcích chybí doklady získávání deskovitých bavorských rohovců (stejná situace byla zaznamenána v Čechách západních). Na třech lokalitách (Blanice 4, Lučkovice 1, Strakonice 6B) byl determinován křemenec od Tušimic (Vencel - Michálek - Fröhlich 2006, 22-23, 169, 255-267), který se spolu s ostatními podkrušnohorskými křemenci ojedinele vyskytl také v souborech pozdního paleolitu a nezdá se být výrazně kulturně specifický.



Obr. 11: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu jižních Čech (absolutní počet artefaktů). Použité zkratky viz kapitola 10.

Řada souborů štípané industrie byla v práci S. Vencla a kolektivu (2006) chronologicky zařazena do intervalu pozdní paleolit až mezolit. Příčinou byl malý rozsah kolekce a absence chronologicky citlivých typů nástrojů. V některých případech je možné na konkrétní dataci usuzovat z výběru kamenných surovin. Jiné kolekce mají z hlediska surovinové skladby smíšený charakter (např. Žďár 1, Vencel - Michálek - Fröhlich 2006, 305-323). Jde o situaci podobnou jako v sousedních západních Čechách. Kdy přítomnost deskovitých rohovců a většího množství silicítů z glacigenních sedimentů je na základě jednoduché syntézy analyzovaných souborů spojena s pozdně paleolitickými industriemi a naopak dominance bavorských kropenatých rohovců a užití lokálně dostupných minerálů, v tomto případě hlavně mléčně bílého opálu, který je často doprovázen křemičitými zvětralinami serpentinitů, popřípadě křišťálem, indikuje mezolitické stáří. Mimo statistické pojetí je nutno zmínit ojedinělé šíření rohovce typu Český kras, který se na jih Čech dostával ze středních Čech, kde jeho užívání jako výrobní suroviny kamenných nástrojů kulminuje právě v mezolitu.

3. VÝBĚR KAMENNÉ SUROVINY

3.1 Kladené otázky a cíle

Mohou být určité archeologické situace (transformované archeologické prameny) spojeny s konkrétní aktivitou minulých lidí? Odpověď zní ano, pokud je aplikována vhodná teorie a dodrženy metodologické postupy odpovídající charakteru archeologických pramenů a přihlížející k principům jejich utváření.

Hlavním cílem práce je na základě shromážděných dat (analýzy vybraných archeologických kontextů) odvodit pravidelnosti ve využívání kamenných surovin štípané industrie mladého paleolitu, pozdního paleolitu a mezolitu Čech, určit časové a prostorové rozdíly a změny ve využívání jednotlivých kamenných surovin, postihnout šíření hornin / minerálů a ekonomiku jejich užití. Následně stanovit možné příčiny vzniku zachycených

struktur, jejich rozdílů či změn a tím dojít k poznání určitých aspektů života minulých lovecko-sběračských komunit.

3.2 Výchozí teoretický model

Výchozí teoretický model je založen na předpokladu, že v surovinové skladbě souborů štípané industrie je možné nalézt určité pravidelnosti, jinými slovy, že některé druhy hornin a minerálů mají na úrovni archeologických pramenů tendenci ke společnému výskytu nebo naopak se jejich vzájemná přítomnost vylučuje. Tyto struktury do značné míry odráží intencionální chování minulého člověka nebo skupiny lidí (lovecko-sběračské komunity), vyrábějící své kamenné nástroje štípáním ve vymezeném prostoru tábořiště, loveckého stanoviště nebo výrobních dílen při výchozu kamenné suroviny a to v rámci jedné či více návštěv téhož místa, které měly různou délku trvání. K problematice pravěkých komunit, jejich aktivit na úrovni živé kultury i archeologických pramenů E. Neustupný (2007, 34-38).

Volba určité kamenné suroviny stejně jako pohyb krajinou byl determinován konkrétními praktickými, sociálními a rituálními potřebami lidí nebo jejich kulturními normami (tzv. expresí). Kompozice užitých hornin a minerálů může reflektovat schopnost pokrývat momentální praktické potřeby, to znamená vytvořit funkční nástroj sloužící k přispůsobení si okolní přírody a vytvoření požadovaných životních podmínek. Volba je pak závislá na fyzikálních vlastnostech hornin a minerálů, výrobních postupech a dostupnosti použitých materiálů. Také slouží ke studiu společenských vztahů jak na úrovni komunity (sociální stratifikace) tak ve sféře jinosti, to je mezi komunitami, dále k poznání rituálního chování lidí ve vztahu ke štípaným horninám a jejich výchozům nebo ke sledování kontinuity vzorců chování, pro které je nejdůležitější obvyklost konání. Předložený teoretický koncept byl vystavěn na pojmech a teoriích formulovaných v pracích E. Neustupného (1986; 1993, 1995, 2007, 2010), popřípadě M. B. Shiffera (1972, 1996) a budou rozepsány v následující kapitole, která je primárně zaměřena na účel artefaktů.

Determinace příčin, které vedly lovecko-sběračské komunity moderních lidí k výběru konkrétních kamenných surovin je možná na základě studia vztahu užitého materiálu a dalších formálních vlastností štípané industrie, zejména skupiny nástrojů, popřípadě výrobních polotovarů. Dále také díky vyhledávání struktur ve formálních a prostorových vlastnostech kamenných surovin a jejich výchozů. Například symbolický aspekt výběru je spojen s tzv. výjimečnými formálními vlastnostmi surovin (vizuální vzhled - barva, lesk atp.) a prostorovým umístěním zdrojových oblastí a míst druhotného výskytu kamenných surovin (zejména říční štěrkové terasy), která byla určitým způsobem ritualizována, měla mytologické či náboženské souvislosti nebo se zde nacházely krajinné prvky chápané jako symboly komunity. Praktický aspekt výběru je možné spatřovat v závislosti užití horniny a metriky nástrojů potažmo jejich výrobních polotovarů. Způsob získávání suroviny a její dostupnost ovlivňují frekvenci jejího užití i metriku artefaktů (např. Vencl 1998, 547). Sociální aspekt volby jako je společenské postavení, pohlavní a věková diferenciací reflektuje vazba suroviny na určitý typ nástroje. A nakonec výrazná kontinuita užití určitého materiálu přesahující výše zmíněné motivy reprezentuje expresivní chování lidí. Důležitá je v tomto pojetí studia kamenných surovin přesnost prostorového určení potenciálních zdrojů štípaných hornin a to jak jejich primárních povrchových výchozů, tak i sekundárních depozic materiálu ve fluvialních sedimentech vzniklých činnostmi vody, stejně tak jako míst nálezů jednotlivých kolekcí industrií.

Zde do teoretických úvah vstupuje problematika archeologických transformací. Během povrchových sběrů a při odkryvech nalezená industrie je pouze zlomkem původního celku, který byl po tisíce let transformován přírodními a antropogenními vlivy. V případě štípané industrie se jedná především o změny kvantitativních poměrů mezi jednotlivými skupinami artefaktů a ekofaktů v kontextu živé kultury, způsobené odklizením (vhazování do ohně, řeky; Hayden - Nelson 1981, 892-893), či naopak neodklizením výrobního odpadu (Gould 1980) lidským přenosem nástrojů a čepelí v rámci jedné lokality nebo mezi lokalitami (místa výroby versus místa užití) či možným opakovaným osídlením. Významnou roli zde dále hrají postdepoziciční změny polohových vlastností archeologických pramenů, způsobené eroz-

ně-akumulačními procesy a přímou lidskou činností, především recentním zemědělstvím. Na druhou stranu kamenné artefakty a ekofakty v podstatě nepodléhají redukci a fragmentarizaci jen v omezené míře (archeologické transformace blíže Neustupný 2007,46-64). Také mezi příčiny nerovnoměrného zastoupení jednotlivých období a kultur patří působení archeologických transformací (především kumulace, popřípadě redukce), dále délka jejich trvání, metoda či intenzita výzkumu. Výsledky povrchových sběrů mimo jiné ovlivňuje viditelnost výrobní suroviny štípané industrie vůči okolí (pro srovnání Neustupný 2007, 58-62; Sýkorová – Matoušek 2000, 65-67; Vencel 1970, 644; 1998, 546; Žebera 1981, 412).

Mezi očekávané příčiny variability materiálového složení hodnocených kolekcí patří chronologické určení souborů, jejich příslušnost ke kulturní skupině, geografická poloha archeologických lokalit, zejména ve vztahu k prostorovému rozmístění zdrojových oblastí využívaných hornin a minerálů a charakter lokality, protože strategie užití kamenných surovin mohla být na dlouhodobém tábořišti, loveckém stanovišti nebo lokalitě čistě výrobního charakteru odlišná. Struktury s chronologickou platností odráží chování lidí v delším časovém úseku starší a střední doby kamenné, protože jednotlivé lokality spolu nekoexistovaly, stejně tak jako soubory industrií ve většině případů neodráží pouze jednu sídelní epizodu. Tomuto předpokladu byla přizpůsobena podoba deskriptivního systému, použitý pojmový systém, provedené analýzy respektive metodika práce.

Artefakty a ekofakty, které společně vytváří archeologickou strukturu, byly během své existence v živé kultuře nositeli řady událostí. V první řadě jde o samotný jejich vznik, kdy se vždy uplatňuje individualita tvůrce. Každý kamenný nástroj je originálem, v kterém se odráží představy jeho výrobce. Z tohoto hlediska struktury existují pouze prostřednictvím jednotlivých událostí (k teorii událostí Neustupný 2010, 33, 57, 109-119). Přestože nelze nikdy zcela oddělit struktury a události artefaktů, je tato práce primárně zaměřena na struktury v archeologických pramenech, snaží se zachytit zákonitosti minulého světa moderních lidí žijících na území Čech lovecko-sběračským způsobem života, aniž by byla blíže sledována úloha

jednotlivce a individualita artefaktu.

Zatím zde bylo o strukturách hovořeno pouze jako o pravidelnostech v archeologických pramenech. Jde o archeologické struktury, na které, aby podaly svědectví o uspořádání někdejší živé kultury, je třeba aplikovat příslušnou metodu (Neustupný 2007). Protiklad živé kultury a archeologických pramenů podrobně popisuje E. Neustupný (1993, 45-47; 2007, 46-47) nebo M. B. Schiffer (1972). Struktury mohou lidé vytvářet nevědomě (objektivní struktury) nebo uvědoměle (kognitivní struktury). Jsou dány kategoriemi účelu artefaktu (synchronní struktury) nebo odráží pravidelnosti odehrávající se v čase, určitý vývoj (struktury diachronní; Neustupný 2010, 103). Ve studovaných kontextech očekávám především přítomnost struktur, které mohou být podle daných kritérií kategorizovány jako objektivní a synchronní, u nichž jde o archeologizovaný odraz živých zákonitostí. Podle hlediska příčin jejich strukturovanosti jde o důsledek činnosti minulých lidí (behaviorální struktury), které nejsou důsledkem transformačních procesů působících na artefakty / ekofakty po jejich zániku, i když určitou roli transformací není možné z archeologického bádání vyloučit nikdy. V úvahu musí být brána také možnost vzniku struktur v důsledku jednání archeologa ve fázi analýzy zkoumaných kontextů. Různé metody archeologické prospekce a exkavace poskytují rozdílná data (např. Sýkorová - Matoušek 2000, 65, 67; Šída 2012), rozhodující je podoba deskriptivního systému, který musí být zvolen tak, aby mohly být komparovány jednotlivé popisy objektů do podoby relační databáze, její tabulky (matice objektů, deskriptorů a polí hodnot reprezentující analyzovaný kontext - blíže Neustupný 2007, 104-107) se stávají vstupem pro výpočet vektorové syntézy.

3.3 Účel a účelové vlastnosti artefaktů

Výběr výrobního materiálu v tomto případě kamenné suroviny je důležitou součástí procesu tvorby artefaktů tedy kamenných nástrojů. Vyplývá to z výše avizovaného předpokladu, že tento výběr nebyl náhodný, ale naopak zcela záměrný (intencionální). Intencionální chování člověka tzn. jeho intence směřuje k určitému objektu ať reálnému či abstraktnímu (Olšovský

2005, 84) a je motivováno potřebou vytvořit specifický artefakt při aplikaci konkrétního výrobního postupu (blíže Malle – Knobe 1997). Artefakt je potom definován jako předmět, který člověk intencionálně vytvořil, aby mu sloužil k nějakému účelu. Je zde tedy jednoznačná spojitost mezi intencí při vytváření a účelem následného užití (Neustupný 2007a, 12; 2010, 44).

Pojem kamenná štípaná industrie ve zde prezentovaném pojetí zastřešuje jednak výrobní polotovary (čepele a úštěpy). Ty jsou odráženy z předem připraveného kusu suroviny (jádra) a následně retušováním upraveny do podoby hotového nástroje. Při tomto procesu vzniká množství výrobního odpadu - různě velkých úštěpů suroviny, ty tvoří nejpočetnější část studovaných souborů a na základě dělení archeologických pramenů podle druhu účelné lidské aktivity, která je vytvořila, patří mezi ekofakty. Jinak řečeno mezi vedlejší produkty vzniklé neintencionálně v procesu formování artefaktu (nemají žádný primární účel). Vedle toho existují definice, které chápou štípanou industrii pouze jako soubor artefaktů (např. Sklenář - Hartl 1989, 7; Štecl – Malina 1972, 84). Zde je patrná vazba na archeologická paradigmatata, která mimo teoretických východisek a metodologických postupů ovlivňují také používané pojmy a jejich definice (Kuhn 1962, 44-45; Neustupný 2007a, 21-22). Každopádně nalézaná štípaná industrie patří mezi archeologické prameny, které při svém zániku ztratily časovou dimenzi a tím pádem přímo pozorovatelný účel, ten je u artefaktů odvozován během interpretace struktur (Neustupný 2007, 21).

Prostřednictvím formálních a prostorových artefaktových vlastností člověk přetváří vnější (přírodní) svět za účelem naplnění praktických a společenských potřeb a symbolického vyjádření jedince nebo skupiny jedinců (např. Neustupný 2007, 28-29; 2010, 83). V kontextu studia surovinové skladby kamenné štípané industrie mezi hlavní formální vlastnosti patří velikost a tvar nástrojů a jejich polotovarů, které do značné míry souvisí s použitou technikou opracování jádra a odbíjení polotovarů, charakterem retuše a použitou výrobní surovinou. Přenesení této suroviny z místa jejího přirozeného výskytu na místo výroby a užití artefaktu vytváří základní polohovou artefaktovou vlastnost, nezáleží při tom na délce transportní vzdále-

nosti, která může být velice variabilní, od několika málo metrů (např. Fridrich 2005 v případě křemence typu Bečov, 260; Venc 1995, 117 v souvislosti se silurskými břidlicemi) po desítky až stovky kilometrů (např. Oliva 2002, 569, 573 o křemenci typu Bečov; Féblot-Augustins 1993).

Nezáměrné a bezúčelné změny okolního světa vytváří ekofaktové vlastnosti artefaktů, ekofaktů, přírodních faktů, které mohou být opět formální a prostorové (Neustupný 2007, 27-28; 2007a, 13-14). Příkladem formálních ekofaktových vlastností jsou všechny nevědomé změny formy předmětů, opět jde především o velikost a tvar výrobního odpadu, neúčelné změny fyzikálních vlastností hornin vyvolané například jejich náhodným stykem s ohněm rozdělaným lidskou rukou. Přemístění kusu kamenné suroviny z místa jejího přirozeného výskytu, z prostoru geologického výchozu v důsledku změny krajinného rázu, kterou vyvolala sídelní či jiná aktivita člověka je modelovou ukázkou prostorové ekofaktové vlastnosti. Osídlením okolí výchozů určité horniny může dojít v důsledku pohybu lidí v tomto prostoru k sesuvu části materiálu do níže položených poloh, pokud zde navíc protéká řeka, jako u lokality Hostim (okr. Beroun), kde si magdalénští lovci postavili své tábořiště v místě výchozu tzv. silurských silicifikovaných břidlic (Venc 1995), dojde k dalšímu posunu horniny činností vody. Tento posun může být v řádu desítek až stovek kilometrů (pro srovnání Králík 1989, 35-59; Králík – Sekyra 1989; Přichystal 2004, 12; 2009, 130; Petrbock 1937, 280; Sklenář 2000, 41; Svoboda 2001, 14) a je důsledkem existence člověka a jeho aktivit, ne jejím výsledkem jako v případě artefaktových vlastností (Neustupný 2007, 30).

Pravidelnosti lidského světa, artefaktové struktury v živé kultuře, vznikají v procesu formování artefaktu, kde se uplatňuje tzv. artefaktový algoritmus. V podstatě se jedná o normovaný výrobní postup, kdy existuje určitá norma, jak má daný artefakt vypadat, tato norma může mít funkční, sociální a symbolické aspekty (Neustupný 2010, 103-107). Stejně jsou kategorie účelu, artefakty mají praktickou funkci, společenský význam a symbolický smysl a vyjadřují to co je pro lidskou společnost obvyklé (expresi). Tyto kategorie se navzájem nevylučují, často jsou nesený jedním artefaktem (Neu-

stupný 1986, 543-544; 1993, 25; 2007, 31; 2010, 83-91).

Kamenné štípané nástroje měly v minulosti bezesporu svou praktickou funkci, člověk si jimi přizpůsoboval okolní přírodu. V různých přírodních prostředích mohly mít artefakty / nástroje se shodnými morfologickými rysy odlišnou praktickou funkci (Svoboda 1999). Už S. A. Semjonov (1964) došel k závěru, že nástroje stejného tvaru mohou mít rozdílnou praktickou funkci a naopak z hlediska archeologie stejné typy artefaktů byly v minulosti používány k různým činnostem. Jaká byla praktická funkce kamenných nástrojů, poodhaluje experimentální archeologie (např. Coles 1979; Johnson 1976; Malina 1980; Malinová - Malina 1982; Smetánka 2003) to znamená experimentální štípání artefaktů (konstrukce technologických postupů výroby) a jejich následné užití, a traseologická analýza pracovních stop na povrchu nástrojů (k historii a možnostem traseologie Horníková 2012, 15-27). Průkopnická byla v tomto ohledu práce S. A. Semjonova (1957; 1964). Studium pracovních stop, vzniklých užíváním artefaktu se zabývala řada badatelů. U nás jde např. o práce (Dušková 2006; Horníková 2012), v zahraničí např. (Beyin 2010; Crombé - Perdaen - Sergant - Caspar 2001; Frison 1968; Högborg 2009; Kamminga 1982; Rots 2003; 2005 a další). V dnešní době je již alespoň v archeologické komunitě všeobecně rozšířeno povědomí, že nelze při určování funkce nástrojů vycházet z používaného názvosloví. Označení typů štípaných nástrojů jako je škrabadlo, rydlo apod. je kategorizací na základě vnější formy (tvaru) artefaktu, která pouze naznačuje možnosti praktického užití. Jde o morfologicko-typologické třídění (např. Kaňáková Hladíková 2011), které umožňuje formalizovaný popis a statistické vyhodnocení a do určité míry je chronologicky citlivé, důležitá je přítomnost tzv. vůdčích typů, ale neřeší skutečný praktický účel nástrojů.

Z událostního charakteru každého artefaktu, jak bylo uvedeno výše, každý výrobek je v podstatě neopakovatelný originál, vyplývá skutečnost, že archeology definované typy mají řadu rozdílných forem. V jazyce živé kultury může archeologický typ reprezentovat ideální výrobek odpovídající platné normě a formy typů individualitě výrobce. Nejenom manuální schopnosti a normy společnosti někdejších lidí určují charakter a technologickou

úroveň štípané industrie, významným faktorem je v tomto ohledu také výběr kamenné suroviny (znalost míst jejího výskytu), respektive znalost fyzikálních vlastností různých hornin / minerálů (např. Fridrich 1968, 428; Sýkorová - Matoušek 2000, 67). Jihoameričtí indiáni podle studie B. Haydna a M. Nelsonové (1981) záměrně užívají na opracování zrnotěrek nástroje z bazaltu, který je odolný proti praskání a vydrží potřebnou sílu úderu. Nástroje jsou před samotným užitím navíc pečlivě testovány. Velikost nástroje, jeho vnější forma a materiál, z kterého byl vyroben, zde odráží praktický účel jejich užití během různých fází formování zrnotěrky.

Kvalitně horší surovina zřejmě neumožňovala zhotovit „optimální“ výrobek za dodržení obvyklého výrobního postupu. To mohlo vést k inovacím v technologii výroby (např. Sýkorová – Štaud 2000, 224). Větší vzdálenost zdrojů štípaných surovin od místa nálezu industrie může dokládat snahu lidí získat suroviny, vhodné k výrobě technologicky náročných nástrojů (Šída 2001, 39). Z pohledu archeologa využívání surovin s odlišnými vlastnostmi opracování ztěžuje přiřazení artefaktů do jednotlivých kultur, protože se obtížně determinují jejich chronologicky citlivé formální vlastnosti spojené s technologií výroby a morfologií (např. Fridrich 1978, 178). S. Venci (1971, 653) uvádí v souvislosti s lokalitou Radotín (Praha 5), že většina úštěpů a zlomků valounů křemene a různých křemenců je kulturně neklasifikovatelná a to vzhledem ke skutečnosti, že jejich tvar byl determinován především použitou kamennou surovinou. Úštěpové polotovary z materiálů s nepravidelným lomem, jako je křemen, který je podle mineralogických kritérií neštěpný (Němec 1993, 50), nebyly dále retušovány, ale docházelo k užití úštěpů vhodného tvaru (Knutsson 1988). Fyzikální vlastnosti výrobního materiálu jako je tvrdost (odpor proti vnikání jiné hmoty), pevnost (odpor proti oddělení částí) nebo opotřebitelnost (odolnost proti nárazům a tření), popřípadě povrchová homogenita, blíže k fyzikálním vlastnostem hornin a jejich dělení V. Petroš (2002), ovlivňují nejenom výrobu artefaktu, ale i jeho užití a charakter pracovních stop na nástroji. Při studiu praktického užití musí být brány v úvahu možné účinky přirozené variability v rámci jednoho druhu materiálu. Studie na toto téma dokládají, že žádný z testovaných artefaktů

neměl zcela homogenní výrobní surovinu, což ve výsledku znamenalo, že daný nástroj užitím nezískal opotřebení rovnoměrné po celé své pracovní ploše (artefakty ze stejné suroviny vykazují rozdílnou míru a rozsah opotřebení při srovnatelném použití), což musí být bráno v úvahu při interpretacích účelu vyplývajících z traseologických pozorování (Lerner - Du - Costopoulos - Ostoja - Starzewski 2007). Navíc často docházelo k ostření nástrojů, popřípadě k jinému (druhotnému) užití již opotřebovaného nebo poškozeného předmětu. Během svého života může artefakt několikrát změnit svou praktickou funkci. Tyto změny jsou lépe rozpoznatelné z podoby výrobního odpadu, nežli ze studia samotného nástroje (např. Frison 1968, 154-155). Ke štípané industrii a výrobním surovinám je nutné přistupovat komplexně. I když některé otázky, jako jsou motivace výběru té či oné horniny / minerálu, jsou principiálně řešitelné na základě studia nástrojů popřípadě výrobních polotovarů (viz kapitola 5.2), jiné, jako je užití samotného nástroje, jsou v archeologických pramenech postižitelné také díky studiu výrobního odpadu.

Jednou z otázek, kterou může potenciálně řešit traseologická analýza je, zda a jak se lišilo použití nástrojů zhotovených z lokálně dostupných materiálů od nástrojů vyrobených ze surovin vzdálených výchozů a tím determinovat společenský význam kamenné suroviny. Šíření surovin na větší vzdálenosti, vyplývá z předpokladu vzájemného kontaktu mezi skupinami paleolitických lidí, tento kontakt mohl být záměrný nebo náhodný. Mohlo jít o vzájemnou výměnu surovin, její export, či předpoklad průchodu skupiny lovců a sběračů přes rozsáhlé oblasti, kde získání kamenných surovin může být primární motivací, ale spíše se jedná o získání vhodného materiálu při loveckých výpravách, import hornin / minerálů.

U moderních výrobců štípané industrie jsou nástroje skladovány v obydlích mimo místa pohybu lidí, především dětí, čímž se snižuje riziko jejich nechtěného poškození. Zároveň vyšší stupeň bezpečnosti uskladnění mají nástroje z hůře dostupných a ne zcela běžně štípaných materiálů. Platí, že stupeň zabezpečení uskladněných předmětů odpovídá „vzácnosti“ materiálu vyplývající z jeho dostupnosti a všeobecné rozšířenosti (Hayden - Nelson 1981). Dokladem záměrného shromáždění a uskladnění nástrojů

jsou nálezy jamek naplněných štípanými nástroji ze silicitů glacienních sedimentů na gravettské lokalitě Stadice 1, okr. Ústí nad Labem (Vencel 1991; 2007a, 80)

S tímto jsou spojeny teorie o meziskupinových vztazích paleolitických lovců a sběračů a jejich vývoji, jejichž základem je studium chování prvních hominidů a historicky známých lovecko-sběračských komunit v komparaci s archeologickými prameny (Raymond 2005; Roebroeks 2001; Wrangham 1999; Tooby - DeVore 1987). Pleistocénní hominidé podnikali útoky na slabší skupiny (útok byl veden pouze za předpokladu početní a silové převahy útočníků) ve snaze získat větší teritorium, bohatší potravní zdroje a s tím spojené dominantní postavení, které jim zpětně dávalo možnost zasahovat na území sousedních komunit, mimo jiné pro získání žen k reprodukci. Vývoj techniky hodů oštěpem a lovu na čekanou (nejstarší doklady na lokalitě Schöningen v Německu, stáří cca 400 000 let; Thieme 2005) postavil útočníky do nevýhodné pozice, protože se značně zvýšilo riziko špatného odhadu síly atakované skupiny, kdy velikost skupiny a fyzické předpoklady jedince již nebyly rozhodujícím faktorem převahy. Agrese již automaticky nevedla k územnímu zisku na úkor slabší komunity. Tento vývoj znamenal zásadní zlom v charakteru vzájemných vztahů mezi sousedními skupinami. Vedl k omezení násilných střetů a rozvoji meziskupinového přátelství, vzájemného sdílení a spolupráce (Raymond 2005, 15297-15298), která byla dále posílena rozvojem lovu velkých savců a nástupem anatomicky moderních lidí v mladém paleolitu. Samotný fakt, že lovem velkých savců bylo jednorázově získáno velké množství masa, vyvolává potřebu existence mechanismů sdílení a směny potravy (Roebroeks 2001, 449; Tooby - DeVore 1987, 224). Navazování a udržování sítí sociálních vztahů, stejně jako obstarání chtěné kamenné suroviny mohl být věnován dostatek času díky schopnosti lovecko-sběračských populací maximálně využívat okolní přírodní zdroje při minimálním množství investovaného času. Podle M. Sahlinse (1974, 14-32) strávil každý dospělý člen komunity v prostředí australských Severních teritorií obstaráváním potravy okolo dvaceti hodin týdně (2-3 hodiny denně), pokud je počítáno s přípravou jídla, jde dobu kolem 40 hodin za týden (4-5

hodin denně).

Pokud nástroj nenese stopy použití, to znamená, že nebyla naplněna jeho praktická funkce, můžeme ho považovat za předmět symbolický. Jeho účelem byla komunikace prostřednictvím symbolického smyslu. Může se jednat o předmět vyjadřující přátelské vztahy s jeho dárce, tím pádem jde zároveň o předmět mající roli při utváření sociálních vazeb, o artefakt společenského významu. Opět zde dochází k prolínání kategorií účelu. Darování či vůle ke směně artefaktů a následné vyjádření pozitivního vztahu k osobě dárce či původce směny je jedním z běžných a dalo by se říci i základních rysů takzvaných primitivních společností, toto chování napomáhá udržovat bezkontaktní vazby na úrovni celých komunit (Sahlins 1974; Mauss 1990). Pozorování R. A. Goulida (1980, 154-155) zase dokládá symbolickou rovinu kamenných surovin, protože mezi domorodým obyvatelstvem Austrálie byly zdrojové oblasti hornin chápány jako sakrální místa. Samotné skalní výchozy většinou rohovců reprezentovaly proměněné totemické bytosti o nichž se příslušníci konkrétní komunity domnívali, že jsou jejich přímými potomky. Platí zde vazba jednoho nebo více výchozů konkrétní suroviny s jednou nebo více komunitami, i proto byl kamenný výrobní materiál transportován na značné vzdálenosti. Symbolický smysl kamenné suroviny může být dán jejím umístěním v krajině, kdy důležité je samotné místo a až druhotně surovina zde získaná (např. Bradley 2000; Tilley 1994).

Významný symbolický náboj mají pro lidi do dnešních dnů bezesporu barvy (Boric 2002, 38-39; Darvill 2002, 84-85; Oliva 1982, 629-630). U lovecko-sběračských komunit je známé užití červeného okru. V archeologických pramenech se na území České Republiky objevuje od mladého paleolitu, kdy se stalo součástí pohřebních rituálů - např. pohřeb ženy v Dolních Věstonicích I, Trojhrob z Dolních Věstonic II (Klíma 1963, 20-21; Klíma 1987, 247; Malina ed. 2003, 16, 42-49). Umístění okru v pohřebních kontextech napovídá, že jde o symbol krve. Na mladopaleolitické lokalitě Stadice (okr. Ústí nad Labem) byla mimo jiné nalezena jamka naplněná červeným barvivem (Vencel 1991; 2007a, 80). U soudobých lovců je okrové barvivo užíváno například k pomalování těla při rituálních cestách k výchozům kamenné su-

roviny (Gould 1980). Barva hornin a především minerálů je také spojována s kmenovou příslušností (Smolla 1967, 59).

3.4 Metodika

Aplikovaná metodika vychází z metody archeologie, kterou E. Neustupný (2007, 20-22) rozdělil do 4 základních fází (analýza archeologických kontextů, syntéza struktur, interpretace struktur, iterace). Zvolené postupy práce jsou přizpůsobeny výchozímu teoretickému modelu a cílům práce, a zahrnují použití tří základních počítačových programů. Jde o relační databázi (Access MS Office 2007), která se stala základním nástrojem pro zaznamenání výsledků provedených analýz. Dalším byl statistický software (STATISTICA 7), v kterém byla realizována formalizovaná syntéza struktur za pomoci vícerozměrných statistických metod (viz kapitola 5.1.2) a konečně geografické informační systémy (ArcGIS Desktop od firmy ESRI, licenční úroveň ArcView 9.3.). Ty byly využity jak ve fázi analýzy (odvození transportní vzdálenosti štípaných kamenných surovin), tak ve fázi syntézy struktur, kdy byla buď samotná analyzovaná data, nebo zachycené formální struktury promítnuty do geografického prostoru a hledány struktury prostorové. Možnost prostorového promítnutí a kombinace několika vrstev dat posloužila pro zhodnocení dynamiky šíření jednotlivých druhů hornin a minerálů. Ve vztahu k jednotlivým lokalitám posloužily GIS např. k tvorbě výškového modelu na lokalitě Horní Bříza, okr. Plzeň-sever.

Ve fázi analýzy byl navrhnout deskriptivní systém, v podobě tabulek relační databáze. Ten sloužil k jednotnému popisu specifikovaných archeologických kontextů, protože kvalita a jednotnost vstupních dat je nutným předpokladem aplikace formalizovaných postupů. S ohledem na cíle práce byly vybrány vhodné soubory štípané industrie (objekty deskripce) a jejich deskriptory, to znamená vybrané kategorie, kterými byly popsány jednotlivé nálezy, surovinová skladba kolekcí jako celek, základní charakteristiky a okolnosti archeologického výzkumu, a specifika užitých druhů kamenných surovin. Přehled tabulek, deskriptorů a hodnot, kterých mohou nabývat pro dané objekty podává přiložený soupis (kapitola 11.2). Tabulka zazname-

návající surovinovou skladbu souborů štípané industrie formou absence / presence konkrétní horniny / minerálu, se stala vstupní maticí výpočtu vektorové syntézy. Během ní byly extrahovány faktory - nenáhodné struktury archeologických pramenů následně podrobené validaci a interpretaci prostřednictvím pojimového systému modelů odvozených z předchozího archeologického bádání nebo etnoarcheologických pozorování historických a žijících lovecko-sběračských populací, jejich subsistenční strategie a vztahu ke kamenným surovinám (např. Andrefsky 1994; Gould 1980; Morrow - Jefferies 1989; Sahlins 1968; 1974; Mauss 1990). Získané výsledky jsou připraveny pro další studium ve fázi iterace.

4. NOVÁ VÝCHODISKA STUDIA

Aktuální východiska studia kamenných suroviny štípané industrie lovecko-sběračského pravěku Čech spatřuji v aplikaci výše popsané teorie a metody, což zahrnuje syntetizaci analyzovaných archeologických kontextů (souborů štípané industrie) prostřednictvím formalizovaných metod vektorové syntézy a jejich interpretaci. Významné je v tomto ohledu rozšíření nálezového fondu pozdního paleolitu a mezolitu na území okresu Tachov (povrchové sběry vytypované oblasti) a mladého paleolitu v okrese Plzeň-sever (sondáž lokality Horní Bříza). Zatím ojedinělý průzkum okresu Plzeň-jih přinesl nálezy z okolí obce Stod (3 ks ŠI zřejmě pozdně paleolitického stáří). Dále bylo přistoupeno ke zpracování sbírkových fondů Regionálního muzea v Chrudimi, analýze štípané industrie z okresu Rokycany a Klatovy zapůjčené M. Řezáčem a J. Eignerem (Kříše 1 až 7, Střapole, Janovice nad Úhlavou) a revizi několika kolekcí ze sbírek Západočeského muzea v Plzni (Plzeň-Roudná, Plzeň-Doubravka 1, Plzeň-Doubravka 2, Plzeň-Čechurov, Město Touškov). Revizní analýzy poskytly nové perspektivy díky determinaci skupin neurčených surovin (materiál řazený rámcově mezi křemence, rohovce, silicity) za pomoci jejich srovnání s dosud známými výchozy štípaných materiálů nebo prostřednictvím petrologické prospekce okolí zkoumaných lokalit (lokalita Plzeň-Roudná). Petrologickým průzkumem území Tachovska byly dále odhaleny menší povrchové výchozy opálu a křišťálu.

Terénní průzkum v oblasti známých výchozů křemence typu Skršín a Bečov, potvrdil přítomnost řady variet těchto hornin (zejména z hlediska zbarvení), což následně usnadnilo jejich determinaci ve studovaných kolekcích.

4.1 Soubory ŠI z povrchových sběrů

Povrchové lokality (soubory štípané industrie a dalších artefaktů a ekofaktů z povrchových sběrů) poskytují sice nesourodé informace vytržené z původních souvislostí (kulturní vrstvy), ale umožňují alespoň podchytit situace v podloží již nedochované (Vencel 2007, 14). Výzkum na lokalitě Horní Bříza, okr. Plzeň-sever je toho příkladem (viz kapitola 4.2.1). Z hlediska surovinové skladby mohou být značné rozdíly mezi soubory získanými povrchovými sběry a kolekcemi získanými exkavací (Vencel 1977, 18). Soubory získané sběry jsou datovány především na základě druhotných kritérií (surovina, metrika, patinace), datování je tedy rámcové (blíže Vencel 1998, 550-555).

Během terénní části výzkumu byly provedeny opakované povrchové sběry a zjišťovací sondáž na vybraných polohách. V první fázi terénních prací byl proveden analytický povrchový sběr (liniový průchod) na rozsáhlých oraných plochách zemědělských polí okresu Tachov, čímž byly získány první „ojedinělé“ nálezy (k metodice blíže Kuna 2004, 327). Opakovaný průchod míst nálezů štípané industrie umožnil v následujících měsících a letech lokalizovat přibližný rozsah dvou archeologických lokalit a 25 míst výskytu archeologických faktů v ornici (rozsah kolekcí ŠI 1 až 10 kusů). Tento postup, který kombinuje analytickou a syntetickou metodu sběru, přihlíží k povaze povrchových lokalit paleolitu, které zpravidla nepřesahují plochu 300 m² a počty zachycených nálezů jsou většinou v desítkách až stovkách kusů. Pro efektivní výsledky je nutné definovat malé odstupy mezi jednotlivými průchody, protože sběrač je schopen sledovat prostor 0,5 m na každou stranu od osy průchodu. Z výše definovaných parametrů vyplývá, že není možné provádět sběr na rozsáhlých územích, ale naopak je žádoucí omezit průzkum na vybrané plochy (Šída 2012, 131-141).

Jednu z méně probádaných částí Čech (co se týče lovecko-sběračského osídlení) představuje příhraniční okres Tachov. Hodnocená štípaná industrie čítá celkem 187 kusů a téměř všechna pochází z povrchových sběrů M. Machače (mezi lety 2003-2004), M. Řezáče, J. Eignera, D. Vokounové Franzeové, M. Moravcové (mezi lety 2010-2012). Výjimkou je úštěp silicitu glacigenních sedimentů, který byl získán během archeologického výzkumu odkryvem (Obr. 14). Ten provedlo Muzeum Českého lesa v Tachově v blízkosti kostela Nanebevzetí Panny Marie v Plané v roce 2010 pod vedením N. Raymana (lokality Planá 8). Také z dalších dvou poloh v rámci vlastního města Planá (poloha 1 a 7), města Tachov (poloha 1), dvou poloh na katastrálním území Malého Rapotína (poloha 2 a 4), Dlouhého Újezda, Starého Sedliště a lokalit Brod nad Tichou 1 a 2 pochází zatím jen jediný nálezn. Největší kolekce byly naopak sebrány na lokalitě Planá 4, odkud pochází 82 kusů industrie a Velký Rapotín (49 kusů). S Malým Rapotínem 3 je prozatím spojeno devět nálezů, z lokality Malý Rapotín 6 pochází osm kusů a na zbylých polohách v rámci okresu Tachov bylo nalezeno méně než pět kusů štípané industrie. Malým rozsahem kolekcí je ovlivněno chronologické určení nálezů, které jsou často řazeny do intervalu pozdní paleolit - mezolit. Industrie z Velkého Rapotína a Planá 4 vykazují pozdně paleolitické rysy. Mimo jiné v těchto souborech figurují rohovce Franské Alby (tzv. deskovité rohovce), jejichž využívání je na základě dřívějšího vyhodnocení regionu Horní Otavy nepřímým ukazatelem pozdně paleolitického stáří.

V materiálovém složení analyzovaných kolekcí štípané industrie převažují rohovce, jejichž zdroje leží na území dnešní spolkové země Bavorsko (102 ks; 54,9 %), ve vzdálenosti od 90 km až do 150 km vzdušnou čarou. Jde o deskovité či páskované rohovce (52 ks; 28 %), mezi kterými byly vyděleny dvě základní variety (Obr. 12). První z nich je charakterizována silicitovou hmotou v různých odstínech šedé přecházející až do modrošedé (často je možné pozorovat více odstínů na jednom kusu suroviny), tmavšími pásky o šířce kolem 1-2 mm, a tenkým páskováním pod kůrou. Silicitová kůra je hladká, bez výstupků, v tmavších hnědých odstínech o šířce kolem 1 mm. Druhá z variet se projevuje šedobílou silicitovou hmotou. Tmavší pásky

se objevují pouze pod kůrou rohovce. Ta je opět bez výstupků o šířce cca 1 mm, na rozdíl od předchozí nabývá odstínů světle hnědé, přecházející až do oranžova. Konkrétní výchozy těchto rohovců nebyly zatím určeny, jejich lokalizace je omezena na území rozšíření jurských vápenců v oblasti Franské Alby. V jednom případě byl determinován deskovitý rohovec varieta Arnshofen, pocházející z výchozů v okolí stejnojmenné obce, Ldkr. Kelheim (Engelhardt - Binstener, 1988, 8-27).



Obr. 12: Vyčleněné variety deskovitých rohovců na příkladu nálezů z lokality Velký Rapotín (okr. Tachov), z leva evidenční číslo VR-11 a VR-40.



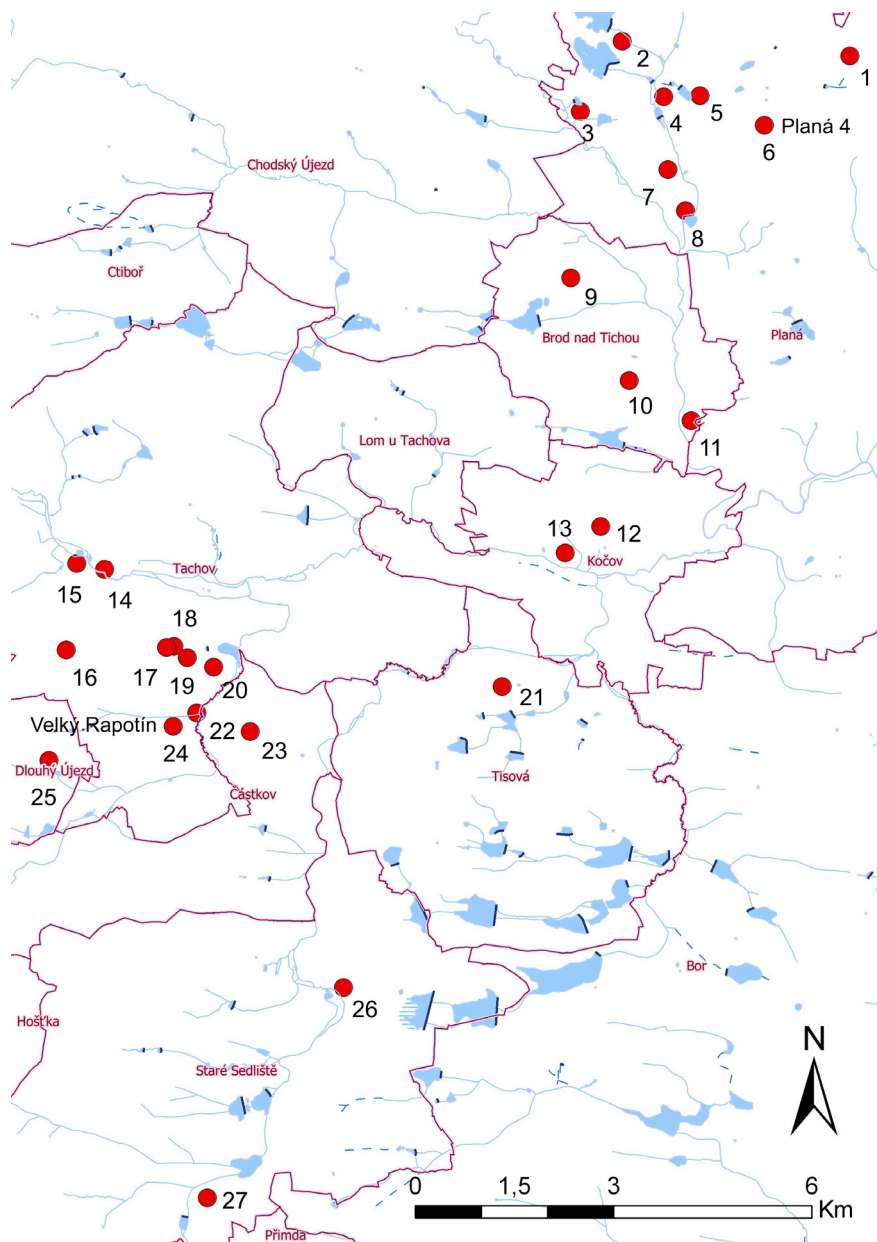
Obr. 13: Bavorský kropenatý rohovec, lokalita Malý Rapotín 1 (okr. Tachov), inventární číslo 16103 A102.

Dále byly štípány rohovce vyznačující se přítomností tmavých skvrn, tzv. kropenaté rohovce ortenburské jury Dolního Bavorska (50 ks; 126,9 %). Většina z nich se projevuje výraznou skvrnitostí v šedé silicitové hmotě, která místy nabývá růžový či oranžový nádech. Kůra rohovců nabývá odstínů hnědé, oranžové a růžové, je až několik milimetrů silná, s hrubším povrchem přecházejícím až do výrazných hrbolků nebo naopak puchýřků (Obr. 13). Společně s těmito materiály jsou ve sledované oblasti nalézány silicity glacienních sedimentů (58; 31,2 %), nejbližší výskyty na území Čech leží 160 km severně. Ojedinele byly determinovány regionálně dostupné křemičité zvětralinny metamorfovaných hornin krystalinika (4 ks; 2,2 %), křemen (3 ks; 1,6 %), slepenec a chalcedon (1 ks; 1,5 %). Ve třech případech nebylo možné výrobní surovinu určit vůbec, šest kusů suroviny spadá do kategorie blíže neurčených rohovců, dva do skupiny blíže neurčených silicitů a jeden kus je kategorizován jako blíže neurčený křemenec. V kolekci štípané industrie z lokality Planá 4, která bude vyhodnocena samostatně, pravěcí lovci štípali či používali nástroje z křemence typu Bečov a Skršín (také zastoupený v souboru z polohy Planá 3).

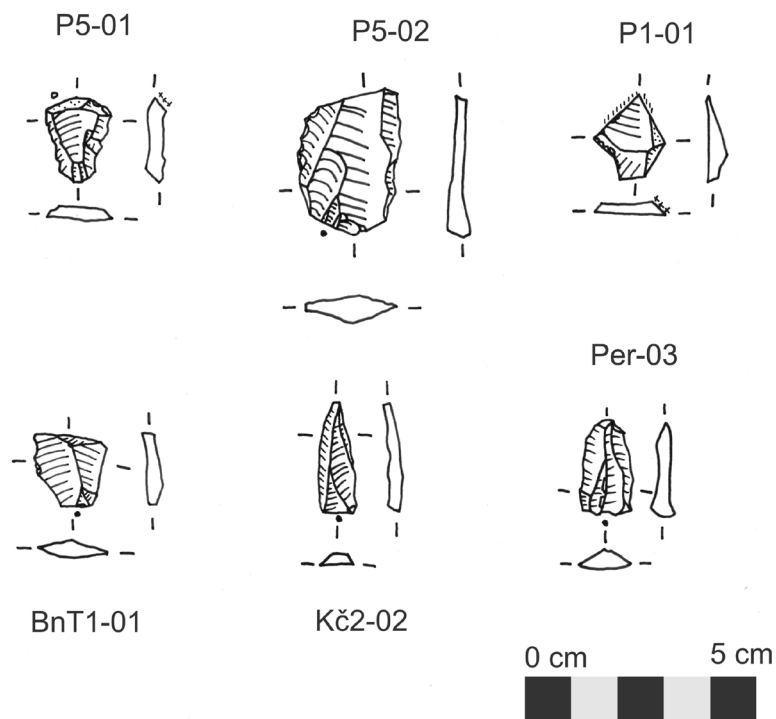
Popsané kamenné suroviny byly na archeologických lokalitách nalezeny jednak ve formě kamenných fragmentů bez dochovaného původního povrchu materiálu (98 ks). Nebo ve formě hlízy (85 ks), to znamená, že minimálně na části povrchu byla dochována kůra suroviny a zároveň nejde o valoun (3 ks) a jeho části. Na několika bavorských rohovcích byla patrná železitá nebo slabá bílá patina, která pokrývala také jednotlivé artefakty z eratických silicitů nalezených na lokalitách pozdního paleolitu a pozdního paleolitu až mezolitu (např. Brod nad Tichou 1 až 3, Malý Rapotín 3 a 6. Planá 5 a 7)

Zatímco v případě bavorských deskovitých rohovců převažuje materiál ve formě hlízy (65,4 %; pokud výběr omezíme na správní území obce Tachov 71 %), silicity glacienních sedimentů byly ve většině případů nalezeny již bez původního povrchu (69 %; obec Tachov 77 %), u kropenatých rohovců je poměr mezi hlízou a fragmentem téměř vyrovnaný. V případě silicitů glacienních sedimentů tak nebyly dekortikační úštěpy při povrcho-

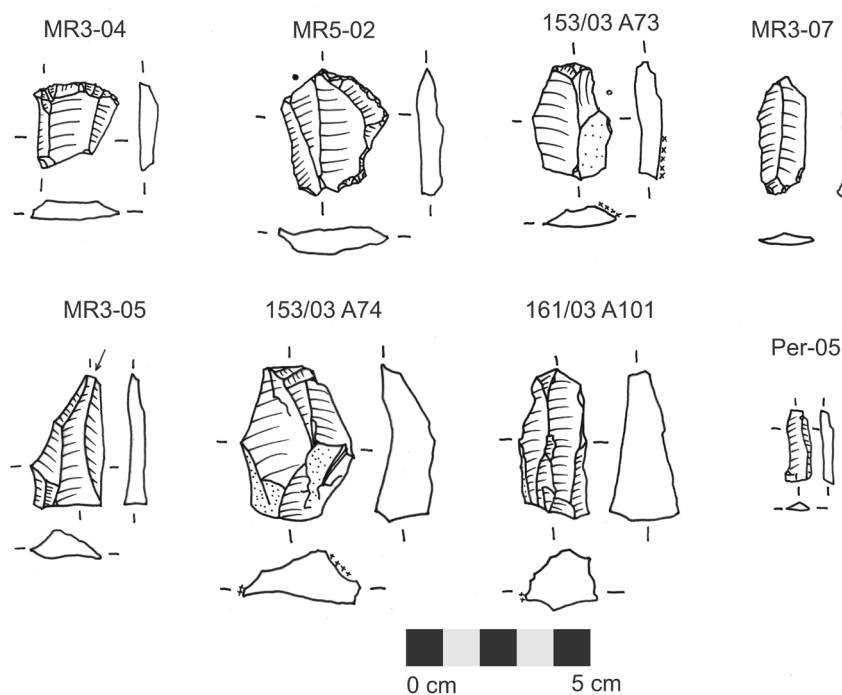
vých sběrech z nějakého důvodu odhaleny, nebo byl tento materiál částečně opracován na jiném místě. Z hlediska jednotlivých technologických skupin mezi nálezy převažují úštěpy (83 ks), následují čepele (48 ks) a jádra (14 ks). Retušovaných nástrojů bylo zjištěno celkem 32 kusů, z toho patnáct škrabadel, devět rydel, šest hrotů, jeden trojúhelníkový mikrolit a jeden vrták (Obr. 15; 16). Devět nálezů představují amorfní zlomky kamenné suroviny.



Obr. 14: Prostorové rozmístění lokalit pozdního paleolitu a mezolitu v okrese Tachov. 1 - Planá 5; 2 - Planá 8; 3 - Planá 7; 4 - Planá 1; 5 - Planá 2; 6 - Planá 4; 7 - Planá 3; 8 - Planá 6; 9 - Brod nad Tichou 2; 10 - Brod nad Tichou 1; 11 - Brod nad Tichou 3; 12 - Kočov 1; 13 - Kočov 2; 14 - Tachov 1; 15 - Tachov 3; 16 - Tachov 2; 17 - Malý Rapotín 5; 18 - Malý Rapotín 3; 19 - Malý Rapotín 2; 20 - Malý Rapotín 4; 21 - Klíčov; 22 - Malý Rapotín 1; 23 - Pernolec; 24 - Velký Rapotín; 25 - Dlouhý Újezd; 26 - Staré Sedliště; 27 - Labuť.



Obr. 15: Kresby vybraných artefaktů z lokalit na Tachovsku. Planá 5 (P5-01 úštěp 18x14x4; P5-02 čepel AB 30x21x5,5), Planá 1 (P1-01 úštěp 18x16x3), Brod nad Tichou 1 (BnT1-01 čepel A 15x15x4), Kočov 2 (Kč2-02 hrot 23x8x3,5), Pernolec (Per-03 úštěp 20x10x3). Autor M. Moravcová a K. Čiková.



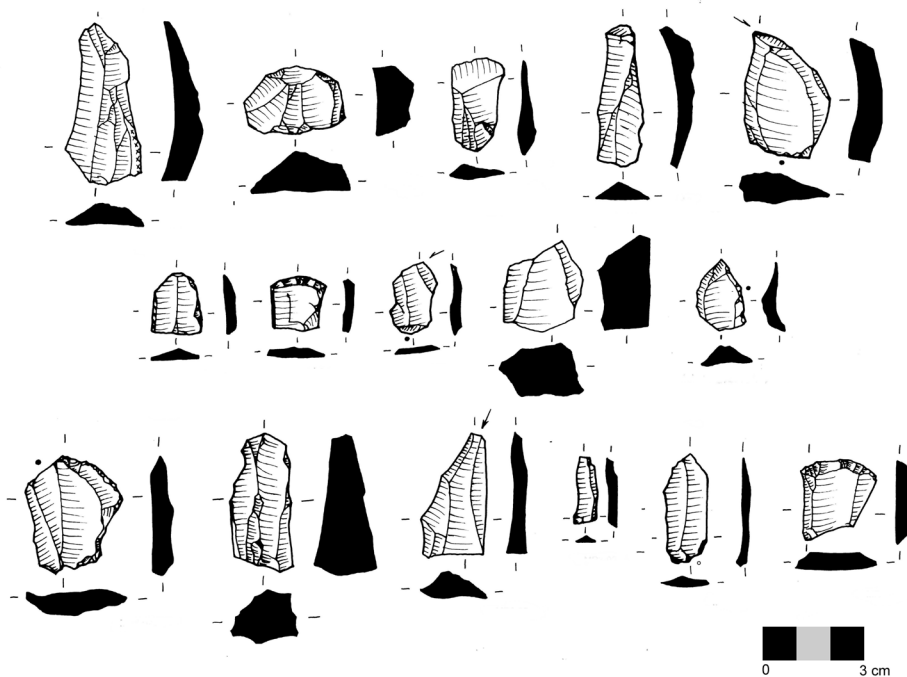
Obr. 15: Kresby vybraných artefaktů z lokalit na Tachovsku. Malý Rapotín 3 (MR3-04 škrabadlo 23x22x5; MR3-07 čepel AB 31,5x13x2; MR3-05 vrták 35x19x5; 161/03 A101 jádro 37,5x19x17), Malý Rapotín 5 (MR5-02 škrabadlo 34x29x6), Pernolec (Per-05 čepel AB 19x7x2). Autor M. Moravcová a K. Čiková.

4.1.1 Velký Rapotín (okr. Tachov)

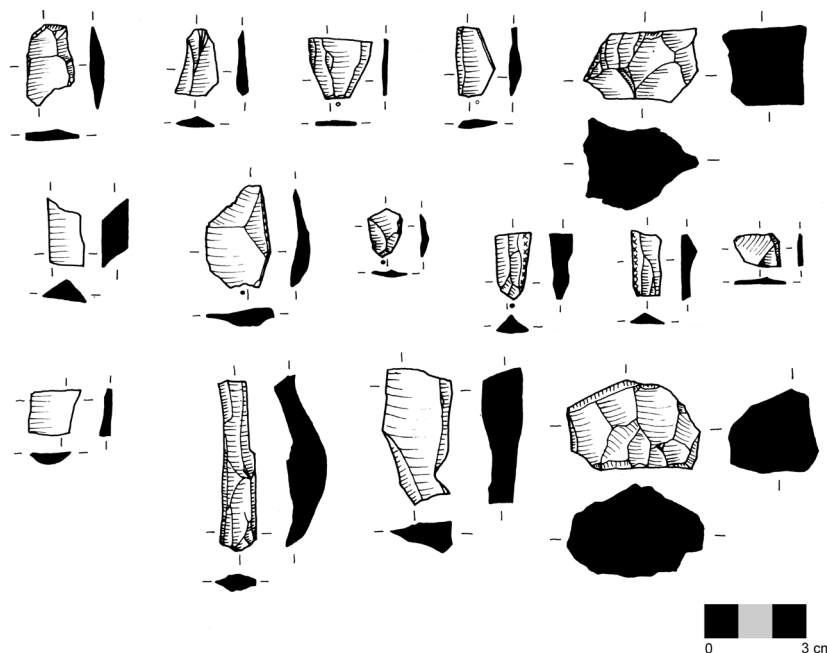
Lokalita Velký Rapotín leží na severovýchodním okraji stejnojmenného katastrálního území (Obr. 14:24) nedaleko města Tachov. Jedná se o zemědělsky obdělávanou polohu, v blízkosti Brtného potoka (cca 420 m), kde se nadmořská výška pohybuje kolem 507 m n. m. Jde o povrchovou lokalitu, M. Machač zde povrchovými sběry (r. 2003-2004) odhalil koncentraci 49 kusů štípané industrie. Surovinové složení a morfologie nálezů řadí tuto lokalitu do pozdního paleolitu.

Materiálové složení kolekce je následovné. Bavorské deskovité rohovce jsou zastoupeny v počtu 35 ks (72 %), bavorské kropenaté rohovce v množství 7 ks (14 %), silicity glacigenních sedimentů tvoří 12 % kamenných surovin (6 ks z toho 3 ks slabě bíle patinované) a v jednom případě byl zjištěný materiál pro přepálení zařazen do kategorie blíže neurčených silicitů (Obr. 19). Přes 83 % eratických silicitů neslo zbytky kůry. Tento cizorodý materiál musel být výrobcí kamenných nástrojů opracováván až na místě jeho pozdějšího nálezů. V celkovém zhodnocení je převaha silicitů ve formě fragmentu zřejmě způsobena větším počtem „několikakusových“ lokalit, přičemž je možné, že při opakovaném povrchovém průzkumu těchto poloh, bude odhaleno širší spektrum štípané industrie, v případě lokalit sídelně-výrobního charakteru z různých fází opracování jádra.

Soubor z Velkého Rapotína obsahuje dva kusy ještě neopracované suroviny. Jde o silicit glacigenních sedimentů a bavorský kropenatý rohovec, v obou případech tedy o neendogenní materiál transportovaný lidmi. Jádra jsou zastoupena pěti exempláři, z hlediska jejich vytěženosti se neprojevíly rozdíly mezi použitými surovinami (všechna byla z větší části vytěžená či zcela vytěžená). Přítomna jsou kulovitá jádra z bavorského kropenatého rohovce, deskovitého rohovce (Obr. 17:VR-02, Obr. 18:VR-45) a eratického silicitu (Obr. 18:VR-49), hranolové jednopodstavové jádro z téhož silicitu (Obr. 18:VR-06) a bavorský deskovitý rohovec ve formě dvoupodstavového hranolového jádra (Obr. 17:VR-17).



Obr. 17: Kresby vybraných artefaktů z lokality Velký Rapotín (okr. Tachov). Z levého horního rohu VR-17 (jádro 46x23x9), VR-25 (škrabadlo 18x29x10), VR-16 (čepel 28x15x6), VR-12 (čepel BC 41x18x7), VR-15 (rydlo 38x26x8), VR-26 (čepel C 16x14x4), VR-11 (škrabadlo 15x15,5x3), VR-28 (rydlo 21x15x2), VR-02 (jádro 28x22x15). Tachov 3 (36/10/1/3 - 1). Malý Rapotín 5 (MR5-02). Malý Rapotín 3 (161/03 A101, MR3-05, MR3-02, MR3-07, MR3-04). Autor D. Vokounová Franzeová.



Obr. 18: Kresby vybraných artefaktů z lokality Velký Rapotín. VR-31 (čepel C 14x25x4), VR-01 (úštěp 20x11x3), VR-05 (čepel B 17x18x1,5), VR-23 (čepel AB 20x10x3), VR-45 (jádro 30x21x21), VR-24 (čepel B 18x11x6), VR-22 (čepel A 21x19x5), VR-36 (čepel A 13x9x2), VR-46 (čepel A 24x8x6), VR-47 (čepel B 18x9x4), VR-35 (čepel B 9x11x2), VR-21 (čepel B 12x13x3), VR-10 (čepel BC 50x11x12), VR-06 (jádro 40x19x11), VR-49 (úštěp 25x11x5). Autor D. Vokounová Franzeová.

Čepele nebo jejich zlomky, jako součást debitáže, jsou přítomny v počtu 14 kusů. Z toho pět kusů představuje středové části označované písmenem B, třemi kusy jsou zastoupeny bazální zlomky A, dvěma terminální fragmenty C. Dále byla rozlišena kombinace středové a terminální části BC (2 ks), bazální a středové části AB (1 ks) a jedna celá čepel. Poměr mezi bazálními, středovými a terminálními fragmenty čepelí, kdy mezi jednotlivé skupiny jsou počítány i kombinované zlomky, je vyrovnaný 4:8:4 (A:B:C), protože z jedné čepele mohou pocházet dva středové fragmenty (Šída 2007, 52). Úštěpy tvoří převažující složku štípané industrie (24 ks). Jejich délka se pohybuje od 5 do 41 mm, s koncentrací hodnot mezi 9-25 mm. Šířka pak mezi 2 a 20 mm, většinou však kolem 6-11 mm. Uvedené rozměry dokládají celkovou absenci drobného výrobního odpadu, zapříčiněnou metodou výzkumu a rovněž ojedinělou přítomností neretušovaných polotovarů větších rozměrů vyrobených z bavorských deskovitých rohovců. Zbylé úštěpy představují buď výrobní odpad (13 ks) nebo další neretušované výrobní polotovary (11 ks). Mezi nástroje patří dvě příčná rydla z bavorského deskovitého rohovce (Obr. 17:VR-15, VR 28) a dvě škrabadla ze stejného materiálu (Obr. 17:VR-11, VR-25). Nalezené nástroje jsou tedy materiálově jednotné (Obr. 19), u ostatních skupin štípané industrie odráží poměr mezi užitými surovinami celkovou surovinovou skladbu souboru.

| TYP | BRFJ | BROJ | nS | SGS | CELKEM |
|-----------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| amorfní zlomek | | 1 | | 1 | 2 |
| čepel | 10 | 1 | | 2 | 13 |
| A | 3 | | | | 3 |
| AB | | 1 | | | 1 |
| B | 3 | | | 1 | 4 |
| BC | 2 | | | | 2 |
| C | 1 | | | 1 | 2 |
| celá | 1 | | | | 1 |
| jádro | 2 | 1 | | 2 | 5 |
| rydlo | 2 | | | | 2 |
| škrabadlo | 2 | | | | 2 |
| úštěp | 19 | 4 | 1 | 1 | 25 |
| Celkový součet | 35 | 7 | 1 | 6 | 49 |

Obr. 19: Výsledky analýzy štípané industrie, lokalita Velký Rapotín (okr. Tachov). Použité zkratky viz kapitola 10.

4.1.2 Planá 4 (okr. Tachov)

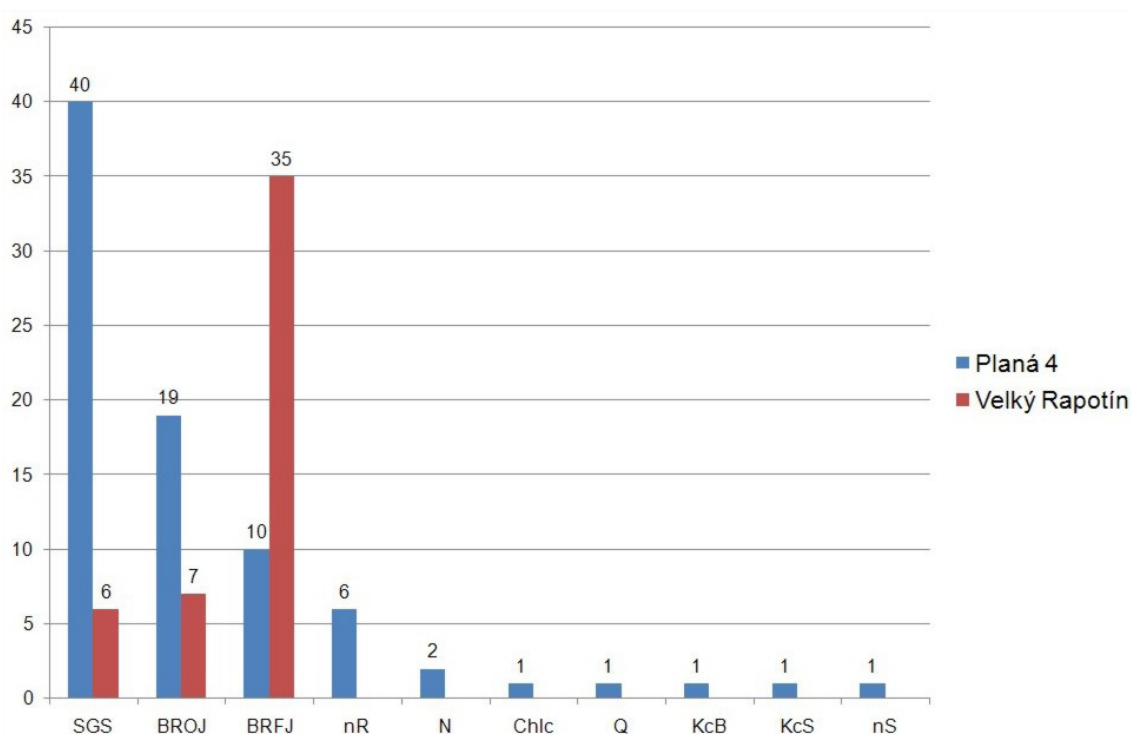
Povrchová lokalita Planá 4 byla objevena M. Řezáčem v roce 2010, v tomto a dalším roce zde proběhlo několik opakovaných povrchových sběrů, na nichž se podíleli D. Vokounová Franzeová, J. Eigner a M. Moravcová, při kterých bylo nalezeno 82 kusů štípané industrie. Nejvyšší počet nálezů za jednu návštěvu byl 42 kusů štípané industrie (průchod 3 sběračů v rozestupu 0,5 m). Lokalita je situována na východním okraji obce Planá v okrese Tachov, ležícím v severozápadním cípu Plzeňského kraje. Nejbližší vodoteč se v současné době nachází ve vzdálenosti cca 500 m a je součástí povodí Hamerského potoka.

Surovinově se soubor z Plané 4 na první pohled liší od kolekce z lokality Velký Rapotín (Obr. 21). Dominantním výrobním materiálem jsou silicity glacigenních sedimentů (48,8 %; 40 ks) následované kropenatými bavorskými rohovci (23,2 %; 19 ks). Deskovité variety jurských rohovců tvoří 12 % kolekce. Objevují se i další, blíže neurčené rohovce (6 ks), část zřejmě reprezentují druhohorní rohovce německého středního triasu obsažené v tzv. lasturnatém vápenci, které mají tmavě šedé zbarvení (Přichystal 2009, 87). Po jednom kusu byl determinován křemenec typu Bečov a Skršín, chalcedon a křemen (Obr. 20).

| TYP | BRFJ | BROJ | Chlc | Q | KcB | KcS | N | nR | nS | SGS | CELKEM |
|-----------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| amorfní zlomek | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| čepel | 1 | 3 | | | | | 1 | 1 | | 17 | 23 |
| A | | | | | | | | | | 3 | 3 |
| AB | | | | | | | | | | 3 | 3 |
| B | 1 | | | | | | | 1 | | 4 | 6 |
| BC | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | 4 |
| C | | | | | | | | | | 3 | 3 |
| celá | | 1 | | | | | | | | 3 | 4 |
| hrot | 1 | 2 | | | | | | | | 1 | 4 |
| jádro | | | | | | | | 3 | | | 3 |
| rydlo | 1 | 1 | | | 1 | | | | | 4 | 7 |
| škrabadlo | 1 | 4 | | | | | | | | 4 | 9 |
| trojúhelník | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| ústěp | 6 | 8 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 2 | 1 | 13 | 34 |
| Celkový součet | 10 | 19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 | 1 | 40 | 82 |

Obr. 20: Výsledky analýzy štípaná industrie, lokalita Planá 4 (okr. Tachov). Použité zkratky viz kapitola 10.

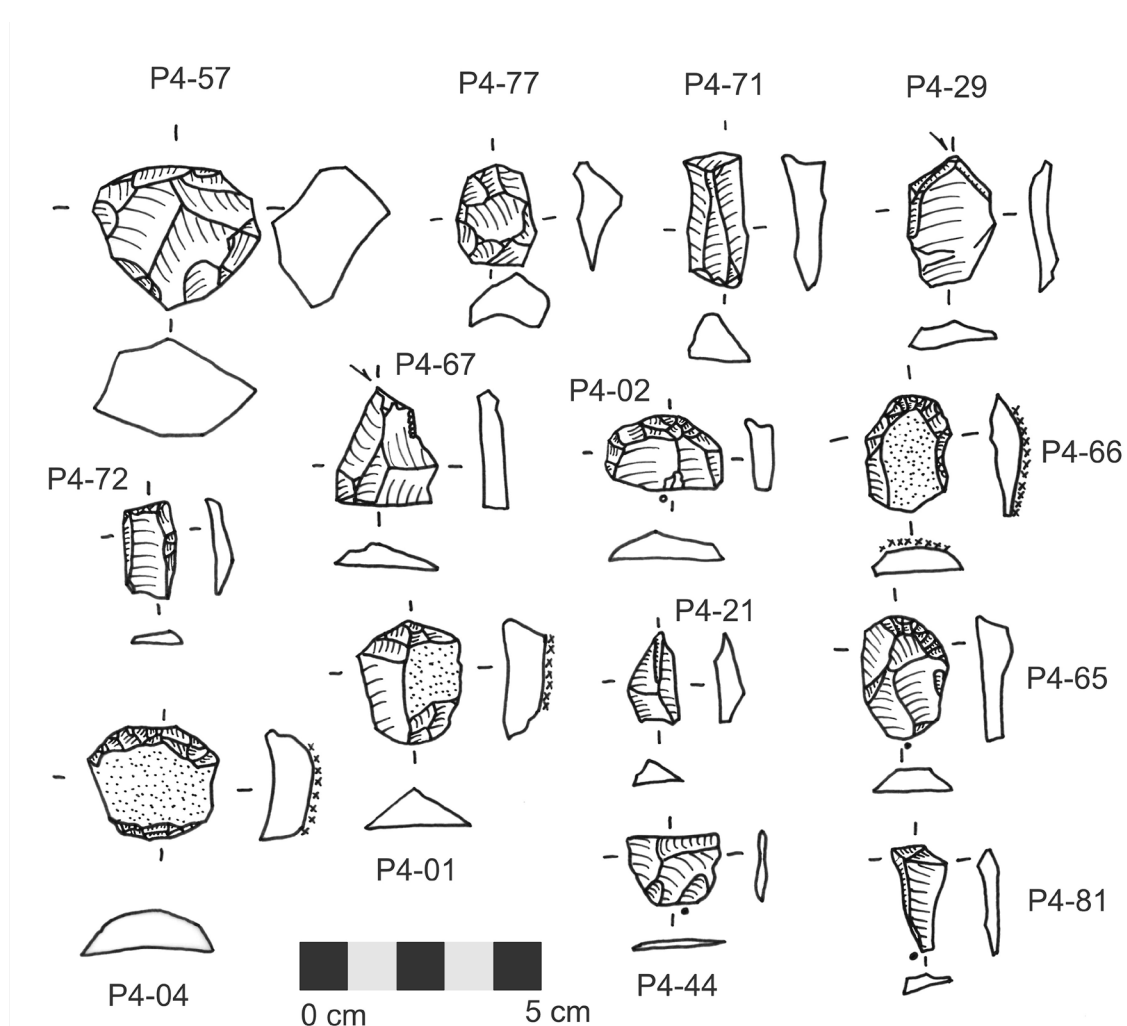
Křemen byl stejně jako v dalších třech případech (po jednom kusu SGS, BROJ, BRFJ) pravěkým výrobcem sebrán a na zkoumanou lokalitu donesen ve formě valounu. Kamenná surovina ve valounovém modu tedy nebyla preferována, na rozdíl od zpracování hlíz silicitů a rohvců (24 ks; 29,3 %). Fragmenty hornin bez stop původního povrchu tvoří 54 ks kolekce (65,9 %). Část silicitů glacienních sedimentů (5 ks) a bavorských rohvců (11 ks) je slabě bíle patinována, na šesti eratických silicitech je patré železité zbarvení vzniklé v místě jejich uložení ledovcem.



Obr. 21: Porovnání surovinové skladby v počtech kusů ŠI vyrobené z jednotlivých hornin a minerálů, lokality Planá 4 a Velký Rapotín. Použité zkratky viz kapitola 10.

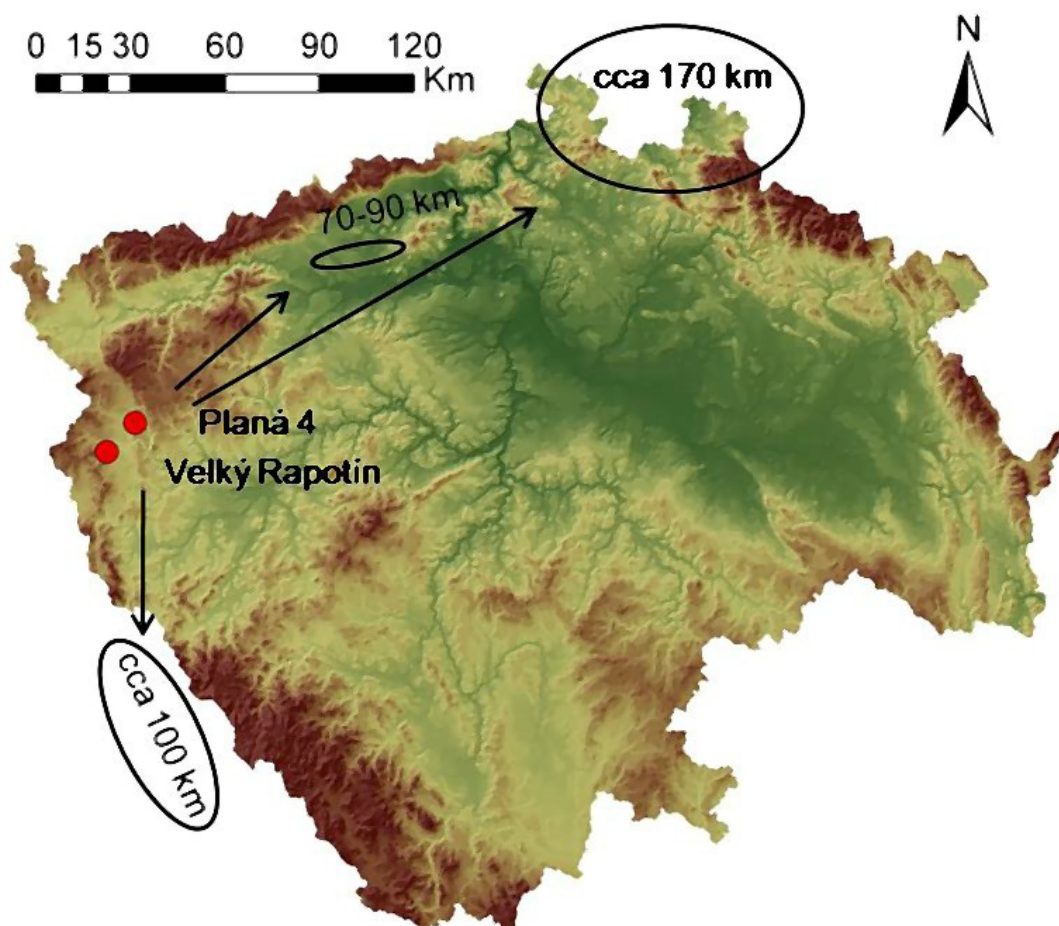
Mezi nálezy patří jehlancovité, kulovité a diskovité jádro z nelokalizovaných rohvců v reziduálním stavu (P4-42, P4-57, P4-77 viz Obr. 22), amorfni zlomek eratického silicitu, čtyři celé čepele (P4-37, 27x15x4 mm; P4-71, 27x14x8 mm; P4-80, 15x9x2 mm; P4-81, 22x9x3,5 mm), šest fragmentů obsahujících bazální část čepele (A 3 ks, AB 3 ks), šest středových částí čepelí a sedm zlomků obsahujících terminální část (BC 4ks, C 3ks). Z hlediska poměrného zastoupení jednotlivých fragmentů (6:10:7) nedocházelo k pohybu polotovárů, nálezy jsou pozůstatkem výroby pokrývající

momentální spotřebu. Z čepelí byla na lokalitě retušována škrabadla (9 ks - zastoupena jsou nehtovitá, kýlovitá a dvojité), rydla (7 ks - tři hranová, tři klínová a jedno příčné) a hroty (5 ks). Retušované nástroje tak tvoří téměř 26 % souboru, což je na povrchovou lokalitu nadprůměrné číslo. Hodnocené kolekce obsahující více než 10 kusů sebrané štípané industrie mají v průměru desetiprocentní zastoupení nástrojů (většinou mezi 8-13 %). Úštěpy mají 41% podíl na technologické skladbě kolekce v Plané 4 (34 ks). Mezi úštěpy jsou zastoupeny všechny skupiny determinovaných hornin a minerálů, což značí, že nalezená kolekce je pouze částí původního celku.



Obr. 22: Kresby vybraných artefaktů z lokality Planá 4 (okr. Tachov). Z levého horního rohu jde o evidenční čísla P4-57 (jádro 33x28x21), P4-77 (jádro 23x15x9), P4-71 (čepel 27x14x8), P4-29 (rydlo 27x18x3), P4-72 (škrabadlo 20x12x4), P4-67 (rydlo 24x21x5), P4-02 (škrabadlo 15x25x6,5), P4-66 (škrabadlo 25x18x7), P4-04 (škrabadlo 24x26x10), P4-01 (škrabadlo 25x21x8), P4-65 (škrabadlo 25x18x5), P4-44 (čepel A 14x20x2), P4-81 (čepel 22x9x3,5). Autor D. Vokounová Franzeová.

Přestože obě nejpočetnější kolekce Tachovska (Velký Rapotín, Planá 4) spadají na základě analýzy štípané industrie do pozdního paleolitu, jsou zde určité rozdíly ve složení užitých hornin a minerálů. Eratické silicity, deskovité a kropenaté rohovce představují v obou případech základní zdroj výrobního materiálu, rozdíl je v intenzitě jejich užití. To však nemá vliv na výsledný obraz rozsahu utilizovaného prostoru, který dokládá široký akční rádius pozdně paleolitických komunit, sahající od severních a severozápadních Čech po Horní Falc (Oberpfalz) v Bavorsku, přičemž tyto oblasti od sebe dělí přes 200 km (Obr. 23). Toto pozorování koreluje se závěry P. Boguckého (1978), podle kterého byl akční rádius lovců a sběračů v severní části Evropy, vzhledem k lidským požadavkům na přírodní zdroje, 100 až 200 kilometrů při hustotě obyvatel 1 člověk na 1 km².



Obr. 23: Transport štípaných kamenných surovin, lokality Planá 4 a Velký Rapotín.

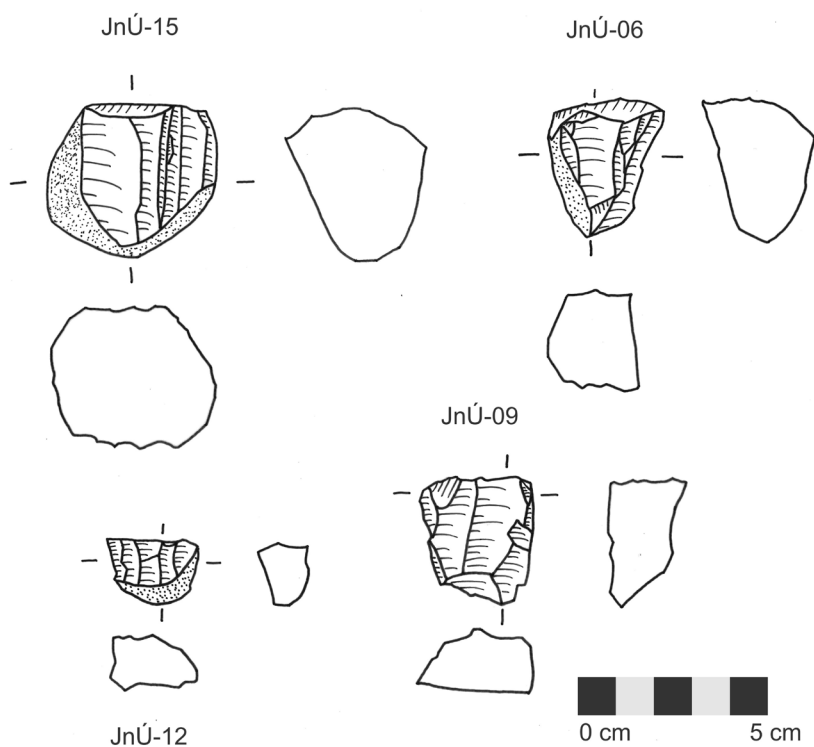
4.1.3 Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy)

Štípaná industrie byla sebrána na rozsáhlé ploše, během 14 návštěv uskutečněných mezi lety 2008 - 2012. Nálezci převážné části kolekce je J. a V. Eignerovi, M. a I. Řezáčovi a R. Trnka. Jedné sběrové akce jsem se zúčastnila společně s D. Vokounovou Franzeovou. Poloha je J. Eignerem označována jako Janovice nad Úhlavou 9. Nalézá se na jihozápadním okraji stejnojmenné obce v okrese Klatovy, na temeni severního až severozápadního svahu návrší nad pravým břehem řeky Úhlavy (vzdálenost od dnešního toku řeky cca 480 m), jde o polohu v nadmořské výšce 420 m n. m., poskytující dobrý rozhled po okolní krajině.

Celkem mi bylo J. Eignerem ke zpracování předáno 284 kusů nálezů, jejichž převážná část náleží pozdnímu paleolitu. Většinou jde o bavorské kropenaté rohovce (172 ks; 60,1 %), dále byly determinovány eratické silicity (30 ks; 10,6 %), křemen (20 ks; 7 %), deskovité rohovce (18 ks; 6,3 %). Mezi štípaný materiál dále patří křišťál (10 ks; 3,5 %) a křemičité zvětralinové hadců (7 ks; 2,5 %). Několika kusy jsou zastoupeny křemenec typu Skršín, Tušimice a Bečov (4, 3 a 2 ks). Vyskytl se i chalcedon, opál a lokálně dostupný křemenec (Obr. 25). Téměř 1/5 souboru, to znamená 49 kusů industrie nese na svém povrchu slabou bílou patinu, která odpovídá pozdně paleolitickému stáří nálezů.

V osmi případech byly determinovány neupravené amorfnní zlomky suroviny. Podstatnou část kolekce tvoří jádra zastoupená 53 kusy (hranolová jednopodstavová 16 ks, hranolová dvoupodstavová 3 ks, diskovitá 7 ks, jehlancovitá 3, kulovitá 7 ks, se změněnou orientací 8 ks, 9 ks v reziduálním stavu; Obr. 24). Z nich byly odráženy a následně fragmentovány čepele nalezené v počtu 69 kusů (středová část 17 ks, středová v kombinaci s bazální 14 ks, středová v kombinaci s terminální 8 ks, bazální fragment 8 ks, terminální část 10 ks; Obr. 26). Ve dvanácti případech se dochovaly neporušené v celé délce, mezi nimi dvě čepele z hrany jádra a jedna oboustranně retušovaná čepel z bavorského kropenatého rohovce. Poměr mezi fragmenty čepelí je u této lokality 22:39:18 (A+AB:AB+B+BC:B+BC), vzhledem k po-

vaze fragmentarizace čepelí a zastoupení kombinovaných částí odpovídá poměr lokalitě, kde se vyrobené polotovary také upotřebily a nedocházelo k jejich záměrné nadprodukci nebo donášení z jiného výrobního místa. Z nástrojů převažují škrabadla (21 ks z toho dvě nehtovitá a jedno dvojité) následovaná rydlý (17 ks, 13 hranových a 4 klínová) a hroty (10 ks). Pětkrát se vyskytly trojúhelníkové mikrolity a ve stejném počtu vrtáky. Celkem nástroje tvoří přes 20 % hodnocené kolekce. Neretušované úštěpy tvoří zbývajících 96 kusů nálezů (Obr. 25). Téměř polovina z nich (46 ks) nese částečně původní povrch hlízy (35 ks) a valounu (11 ks). V celkovém hodnocení je pozorovaný modus výrobní suroviny následující - fragment 167 ks, 59 %; hlíza 93 ks, 33 %; valoun 24 ks, 8 %. Převaha fragmentů je v tomto případě logicky dána přirozeným rozsahem kůry hornin a čerstvé horniny po odstranění svrchní části kusu suroviny. Z tohoto hlediska složení kolekce tvoří celek, kde jsou zastoupeny všechny fáze opracování kamene vedoucí k hotovému retušovanému nástroji.

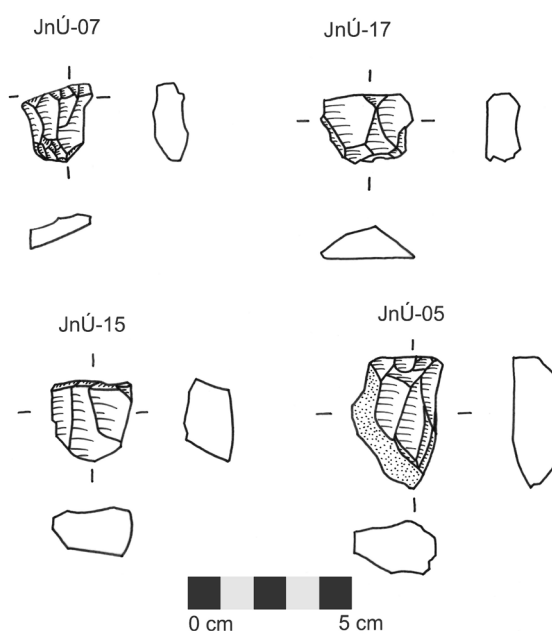


Obr. 24: Kresby vybraných artefaktů z lokality Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy). Z levého horního rohu jde o evidenční čísla JnÚ-15 (jádru 40x42x37 mm), JnÚ-06 (jádru 36x30x26 mm), JnÚ-12 (jádru 16x24x13 mm), JnÚ-09 (jádru 33x30x17 mm).

Díky svému charakteru, vysoké zastoupení nástrojů, vyvážený poměr fragmentů čepelí a stavu užitě suroviny dokládající výrobu a spotřebu kamenných nástrojů v místě jejich pozdějšího nálezů, byl soubor štípané industrie z Janovic nad Úhlavou podroben zkoumání závislosti použité kamenné suroviny na typu a metrice nástrojů popsaných, vyhodnocených a interpretovaných v samostatné kapitole této práce (viz kapitola 5.2).

| TYP | BRFJ | BROJ | Chlc | Q | nKc | KcB | KcS | KcT | KZS | Kt | N | Op | SGS | CELKEM |
|-----------------------|-----------|------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|
| amorfní zlomek | 2 | 5 | | | | | | | | 1 | | | | 8 |
| čepel | 1 | 37 | | 7 | | 1 | | 3 | | 2 | 6 | 1 | 11 | 69 |
| A | | 4 | | 1 | | | | 1 | | | | | 2 | 8 |
| AB | | 8 | | | | 1 | | 1 | | | | | 4 | 14 |
| B | | 6 | | 3 | | | | 1 | | 2 | 2 | 1 | 2 | 17 |
| BC | 1 | 5 | | 2 | | | | | | | | | | 8 |
| C | | 4 | | 1 | | | | | | | 2 | | 3 | 10 |
| celá | | 9 | | | | | | | | | 1 | | | 12 |
| hrot | 1 | 4 | | 2 | | | 1 | | 1 | 1 | | | | 10 |
| jádro | 6 | 36 | | 2 | 1 | | 1 | | 3 | 2 | | | 2 | 53 |
| rydlo | 2 | 9 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | | 2 | 17 |
| škrabadlo | 1 | 11 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 6 | 21 |
| trojúhelník | | 5 | | | | | | | | | | | | 5 |
| ústěp | 5 | 62 | | 8 | 1 | | 1 | | 2 | 3 | 5 | | 9 | 96 |
| vrták | | 3 | | | | | | | | | 1 | 1 | | 5 |
| Celkový součet | 18 | 172 | 1 | 20 | 2 | 2 | 4 | 3 | 7 | 10 | 13 | 2 | 30 | 284 |

Obr. 25: Výsledky analýzy štípané industrie, lokalita Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy). Použité zkratky viz kapitola 10.



Obr. 26: Kresby vybraných artefaktů z lokality Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy). Z levého horního rohu jde o evidenční čísla JnÚ-07 (jádro 23x21x7 mm), JnÚ-17 (jádro 20x27x10 mm), JnÚ-16 (jádro 25x23x13 mm), JnÚ-05 (jádro 39x25x15 mm).

4.1.4 Kříše 1 (okr. Rokycany)

Z katastru Kříše (okr. Rokycany) mi bylo M. Řezáčem ke zpracování zapůjčeno celkem 142 kusů štípané industrie pocházející ze sedmi různých poloh vázaných na řeku Berounku a její přítoky (bližší lokalizace nálezů nebyla v době zpracování této práce k dispozici). Na nálezy nejbohatší je označována jako Kříše 1. Pochází z ní kolekce 101 nálezů (stav do jara 2011).

Na první pohled je tento pozdně paleolitický soubor netypický svou surovinovou skladbou, v které jasně dominují křemence typu Tušimice (63 ks to je 62,4 %; Obr. 27; 29). Tato výlučnost je patrná nejen v rámci Plzeňského kraje, ale také v rámci celých Čech. Kromě lokalit výrobního charakteru na výchozech kamenných surovin jakými jsou paleolitické lokality vázané na zdroje křemence typu Bečov (např. Fridrich 1972; Fridrich - Rada 1986; Fridrich - Sýkorová 2005) a mezolitickou lokalitu z Prahy-Ďáblic, kde také převažuje bečovský křemenec (47 %; Vencel - Valoch 2001), jsem podkrušnohorské křemence jako dominantní výrobní materiál nezaznamenala v žádném rozsáhlejší souboru paleolitické ani mezolitické štípané industrie. I když se křemenec typu Skršín výrazně uplatňuje (až 29 % výrobního materiálu) na lokalitách pozdního paleolitu v Chabařovicích (okr. Ústí nad Labem) a Souši (okr. Most) nejde o dominantní horninu, kterou jsou v obou případech silicity glacigenních sedimentů (Vencel 1970a, 13-14, 16-19). Křemenec typu Bečov je v Kříších 1 reprezentován pěti kusy industrie (5 %), ze skršínského křemence bylo v hodnocené kolekci upraveno pouze jedno jádro. Z oblasti Mostecka pochází také šedočervené až oranžové porcelanity, některé s dochovanými otisky stébel (9 ks; 8,9 %; Obr. 28). Výčet štípaných hornin doplňují bavorské kropenaté rohovce (6 ks; 5,9 %), silicity glacigenních sedimentů (2 ks; 2 %), rohovec typu Český kras (1 ks; 1 %), zelená břidlice (1 ks, 1 %), rohovec a silicit neznámého původu (po dvou kusech). Mezi užité minerály patří křemen (5 ks; 5 %), červený opál (3 ks; 3 %) a červenohnědé křemičité zvětralinové serpentinitů (1 ks; 1 %).



Obr. 27: Štípaná industrie z křemence typu Tušimice, lokalita Kříše 1 (okr. Rokycany). Z pravého horního rohu jde o evidenční čísla Křš1-24, Křš1-25, Křš1-27, Křš1-30, Křš1-20, Křš1-22, Křš1-23.



Obr. 28: Štípaná industrie z porcelanitu s viditelnými otisky stébel, lokalita Kříše 1 (okr. Rokycany), evidenční číslo Křš-11.

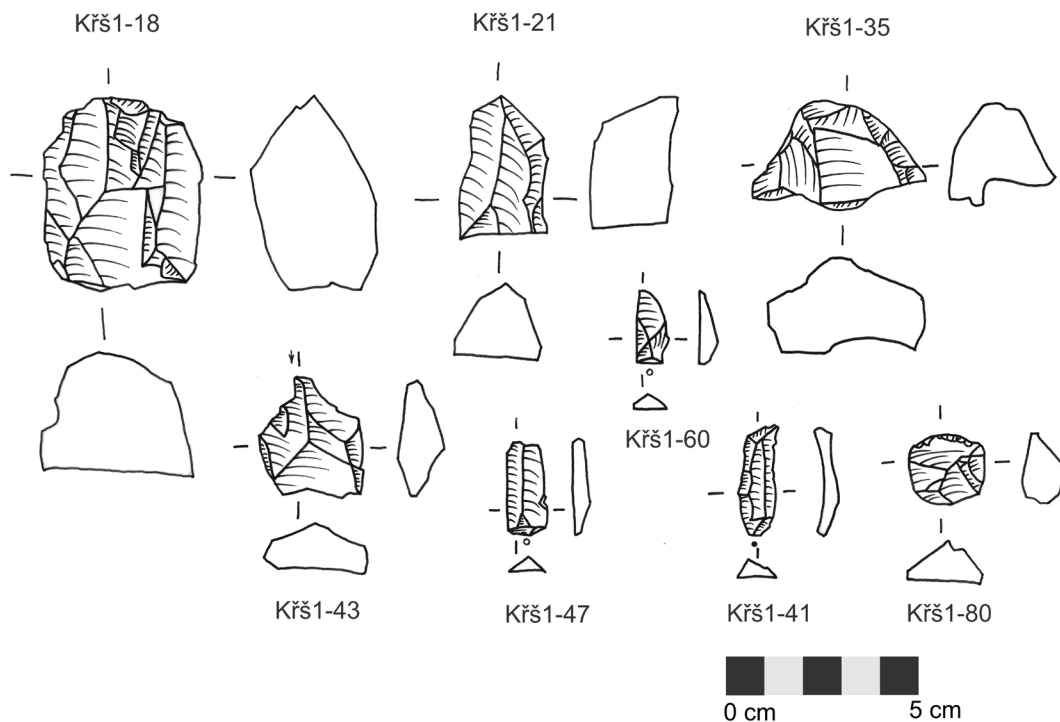
Pouze jeden křemenný úštěp byl odražen z valounu, lépe řečeno, pouze v jednom případě bylo možno detekovat původní povrch valounu původem ze štěrků Berounky. Větší část křemenců byla lidmi z okolí Tušimic přinesena na břeh Berounky v podobě neopracovaných hlíz, vzhledem k tomu, že na dvanácti kusech křemencové industrie byl patrný původní povrch hlízy, což je téměř 1/5 veškeré industrie z křemence typu Tušimice. V celkovém úhrnu stavu těžných kamenných surovin byla hlíza zaznamenána v 18 případech (opál, bavorský kropenatý rohovec, eratické silicity, křemenec typu Bečov, rohovec a silicit blíže neurčen). Ve zbylých 81 % se jedná o fragmenty hornin a minerálů (82 ks). Soubor není patinován ve smyslu bílé degradační patiny, pouze úštěp eratického silicitu nese stopy železité ho povrchu.

| TYP | KcT | Por | BROJ | KcB | Q | Op | nR | nS | SGS | KcS | Bř | KZS | CELKEM |
|-----------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| úštěp | 30 | 9 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 55 |
| čepel | 15 | | | 3 | 3 | | | | 1 | | 1 | | 23 |
| A | 1 | | | 3 | 1 | | | | | | | | 5 |
| AB | 5 | | | | 1 | | | | | | | | 6 |
| B | 5 | | | | 1 | | | | | | 1 | | 7 |
| BC | 2 | | | | | | | | 1 | | | | 3 |
| C | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| jádro | 14 | | | | 1 | | | | | 1 | | | 16 |
| amorfní zlomek | 2 | | | | | 1 | 1 | | | | | | 4 |
| vrták | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| škrabadlo | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| hrot | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Celkový součet | 63 | 9 | 6 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 101 |

Obr. 29: Výsledky analýzy štípané industrie, lokalita Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy). Použité zkratky viz kapitola 10.

Retušované nástroje tvoří mizivé procento hodnocené kolekce, z bavorského kropenatého rohovce se dochovalo respektive bylo nalezeno škrabadlo (19x20x10 mm), z křemence typu Tušimice vrták (32x29x11 mm) a hrot na čepeli (19x8x4 mm; Obr. 30). Hodnocený soubor je bohatý na jádra, které jsou zastoupena šestnácti exempláři povětšinou z křemence typu Tušimice (celkem 14 ks, z toho 9 ks částečně vytěžených a 5 zcela vytěžených v reziduálním stavu), dále jde o jedno jádro z křemence typu Skršín a jedno křemenné jádro. Převládají hranolové jednopodstavové varianty (12 ks), objevují se kulovitá jádra (3 ks) a načatý valoun kropenatého rohovce. Žádná z odbíjených čepelí se nedochovala celá, vždy jde o jejich fragmen-

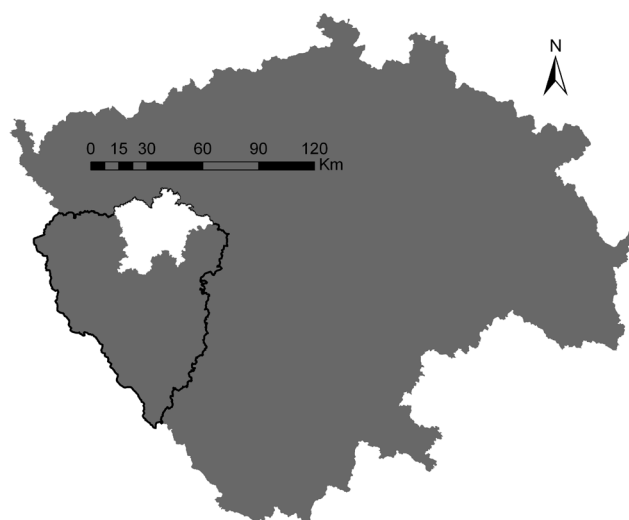
ty, poměr mezi bazálními, středovými a terminálními částmi je 6:12:4 (A+A-B:AB+B+BC:BC+C), poměr můžeme považovat za vyvážený, vzhledem k tomu, že z jedné čepele mohou pocházet dva středové fragmenty. Zbylá část souboru je tvořena amorfními zlomky suroviny a úštěpy (Obr. 29).



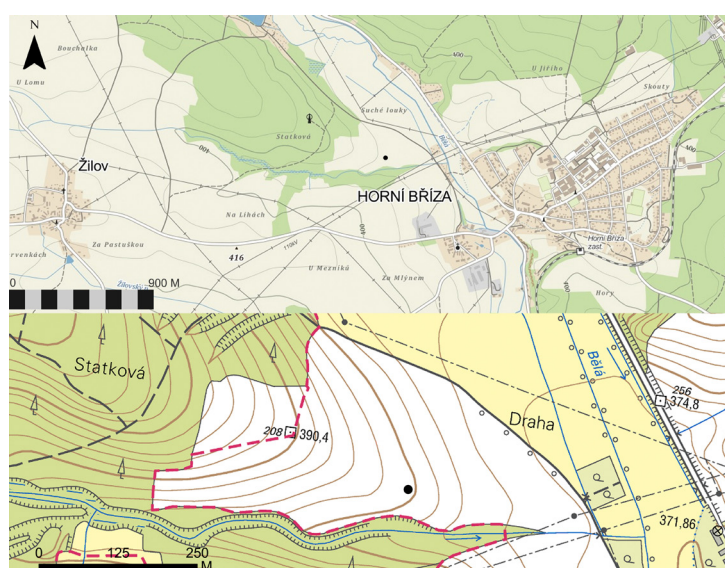
Obr. 30: Kresby vybraných artefaktů z lokality Kříše 1 (okr. Rokycany). Z pravého horního rohu jde o evidenční čísla Křš1-18 (jádro 50x38x29 mm), Křš1-21 (jádro 37x22x20 mm), Křš1-35 (jádro 26x44x22 mm), Křš1-43 (vrták 32x26x11 mm), Křš1-47 (čepel AB 24x10x4 mm), Křš1-60 (hrot 19x8x4 mm), Křš1-41 (čepel AB 29x10x4 mm), Křš1-80 (škrabadlo 19x20x10 mm). Autor M. Moravcová a K. Číková.

4.1.5 Sondáž lokalit - Horní Bříza (okr. Plzeň-sever)

Z pohledu současné archeologie stále přibývá obcí, kde byly zjištěny pozůstatky po životě našich lovecko-sběračských předků z období paleolitu potažmo mezolitu. Nejinak je tomu v případě obce Horní Bříza, ležící v dnešním okrese Plzeň-sever (Obr. 31). Zde bylo, díky opakovaně prováděným povrchovým sběrům, na oraných plochách zjištěno hned několik archeologických poloh s nálezy štípané industrie datované do středního, mladého a pozdního paleolitu (ústní sdělení R. Trnka).



Obr. 31: Poloha lokality Horní Bříza v rámci Čech. Černá linie = hranice Plzeňského kraje, bílá plocha = okr. Plzeň-sever.



Obr. 32: Poloha Draha-Statková. Nahoře výřez mapa ČR 1:150000, dole výřez ZM 1:10000, bodově označena koncentrace ŠI.

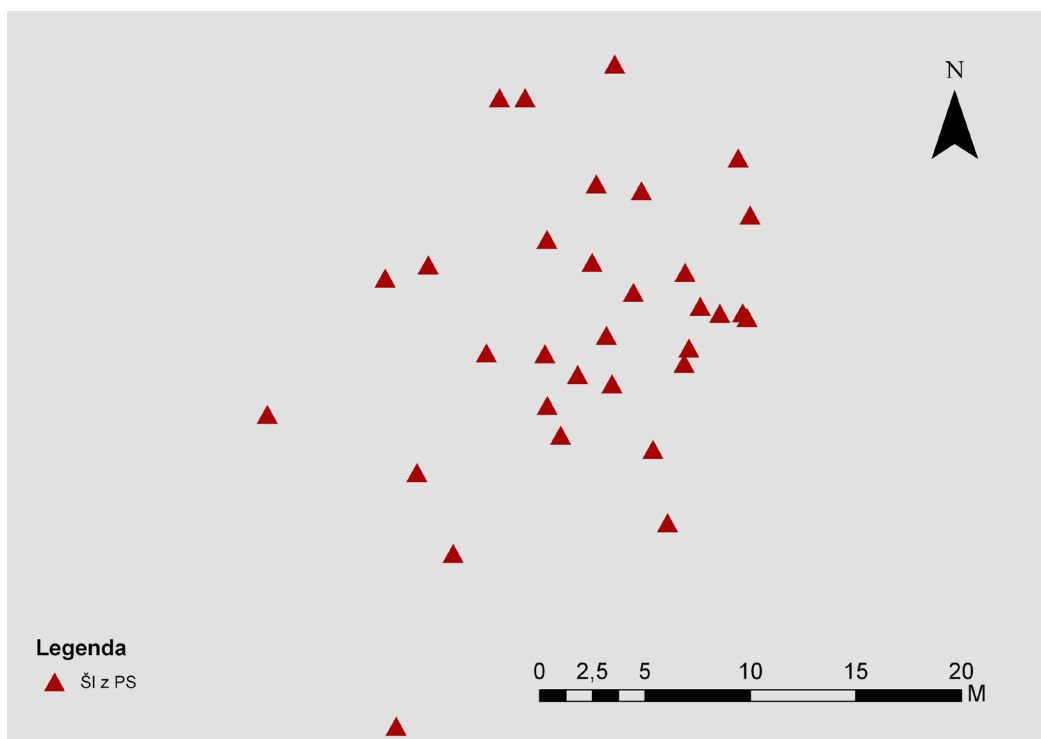
V této práci jsou zpracovány nálezy z polohy označované jako Draha-Statková. V literatuře je možno se setkat také s označením Slatkov, který zřejmě představuje zkomoleninu názvu přiléhajícího stejnojmenného kopce (Bayerle – Bayerle 1975). Polní trať s pomístním názvem „Draha“ leží na pravém břehu říčky Bělé, se středem přibližně 800 m SZ od historického středu Horní Břízy. Jedná se o terénní vlnu, vybíhající ze zalesněné výšiny Statková k VJV do prostoru soutoku Bělé a bezejmenného potoka, tekoucího od Žilova (Obr. 32).

Dějiny archeologického bádání

Sledovaná trať byla jako místo s nálezy archeologických pramenů (zlomků keramiky a mazanice z pozdní doby bronzové) identifikována již koncem 90. let 20. století. V této době, roku 1998 tedy začala její novodobá historie spojená s archeologickým bádáním. Díky němu mohly být alespoň rámcově poznány dějiny osídlení lokality. Prostřednictvím povrchových sběrů byly získány artefakty, které jsou odrazem řady sídelních epizod a dalších lidských aktivit z různých fází pravěku, středověku i novověku. Z hlediska tohoto článku je relevantní především osídlení ze závěru starší doby kamenné (mladého paleolitu). Štípaná industrie pochází z parcely vedené v katastru nemovitostí pod číslem 1909, kterou v současné době spravuje (stejně jako ostatní ornou půdu na katastru Horní Břízy a přilehlých obcí) Žilovská zemědělská a.s.

V roce 2002 amatérský badatel Robert Trnka našel první dva kusy štípané industrie s výraznou bílou patinací (rydlo, klínové rydlo). Ze sběrů provedených následujícího roku 2003 pochází taktéž dva kusy industrie (rydlo, úštěp), které byly nalezeny ve spolupráci s J. Novým. Od roku 2004 je poloha veškerých nálezů zaměřována s pomocí turistického GPS přístroje, což umožňuje jednoduché prostorové znázornění nálezových koncentrací (Obr. 33). Celkem bylo při povrchových sběrech doposud (do jara 2012) nalezeno 44 ks štípané industrie. V roce 2012 byla bohužel při převozu k dokumentaci ztracena (patrně ukradena z auta M. Řezáče) část souboru ze sběrů za roky 2009-2011, sestávající z celkem 17 kusů. Nicméně již dříve

byla tato industrie P. Šídou podrobena popisu a nástroje nakresleny, část nezvěstných nálezů je taktéž zachycena na fotografii. Ostatní nálezy byly průběžně odevzdávány do ZČM v Plzni (např. přírůstková čísla RP 96/2003, 14/2005, 9/2006, 30/2006). Převážná část souboru se svými formálními vlastnostmi hlásí do období mladého paleolitu. S ohledem na toto zjištění byla poloha Draha-Statková zařazena do projektu podpořeného v rámci Studentské grantové soutěže Západočeské univerzity v Plzni (číslo projektu SGS-2012-021). Proto zde v srpnu 2012 proběhla sondáž lokality navazující na povrchové sběry, která představuje první terénní archeologický výzkum odkryvem na území západních Čech v posledních dvaceti letech, zaměřený na období mladého paleolitu. Naprostá většina stanovišť byla zkoumána v období mezi 60. lety 19. až 60. lety 20. století, poslední pak v roce 1987 S. Venclem (Stadice I, okr. Ústí nad Labem; Vencel 1989, 1991). V uvozovkách nezmapovanou půdou je samotný badatelský výzkum povrchové lokality na nenarušené lokalitě, většina odkryvů byla provedena jako záchranné výzkumy v návaznosti na těžbu cihlářské hlíny či stavební aktivitu (souborně Šída ed. 2009).



Obr. 33: Koncentrace 32 ks štipané industrie sebrané v ornici a zaměřené pomocí GPS v poloze Draha-Statková.

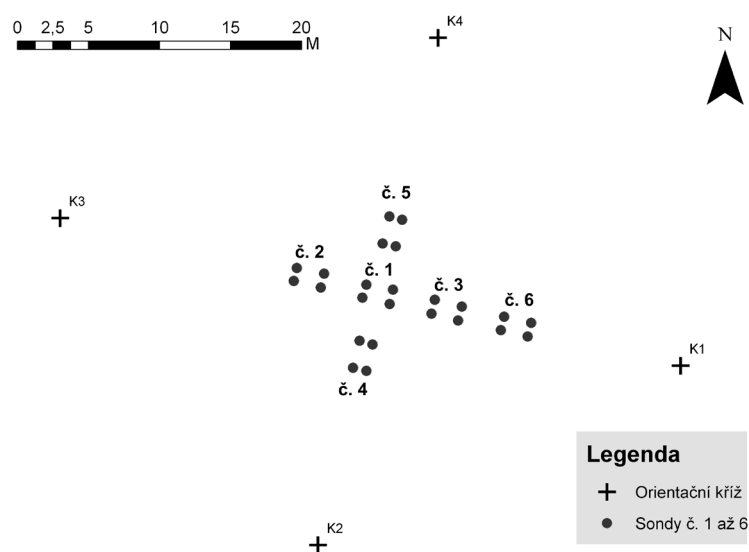
Do středního paleolitu náleží nálezy valounových industrií, vyráběných převážně z místních materiálů reprezentovaných šedozelenými křemenci (Trnka a kol. 2003, 87). Další průkazné stopy lidské přítomnosti na lokalitě pocházejí z pozdní doby bronzové. Keramické střepy a kusy mazanice se soustřeďují do tří výraznějších koncentrací. Jedna z nich leží na vrcholu terénní vlny přímo v místě předchozího paleolitického osídlení, což, jak se během sondáže ukázalo, mělo velký vliv na zachování situací ze starší doby kamenné. Obyvatelé polohy, dnes označované jako Draha-Statková, koncem doby bronzové při hloubení svých sídelních objektů narušili pozůstatky stanoviště lovců a sběračů. Nečetné omleté zlomky keramiky ukazují, že zde jakási lidská aktivita pokračovala (zřejmě již v menším rozsahu) také v období pozdního halštatu až časně doby laténské (Trnka – Metlička 2009).

Přírodní podmínky, geomorfologie a geologie oblasti

Objektem zájmu je v tomto případě mírné návrší nad řekou Bělou. Archeologické nálezy se koncentrují v nadmořské výšce 380 m n. m., ve vzdálenosti kolem 330 m od zmíněného vodního toku, kde relativním převýšením činí 8 m. V současné době se jedná o zemědělsky kultivovanou polohu, k níž z východu a severu přiléhá nivní louka, zatímco z jižní a západní strany je chráněna jehličnatým lesem (Obr. 32). Popsané geomorfologické podmínky do značné míry určují loveckou strategii a s ní související výběr místa k sídlení. Typ krajiny, který byl lovcem v tomto případě zvolen, může být charakterizován jako stanoviště ve vyšší poloze na okraji plošiny nad údolím menšího vodního toku, chráněné před západním větrem výše položeným hřbetem. V rámci českého gravettienu se podobně situované lokality nacházejí převážně v nadmořských výškách mezi 350-400 m, zároveň jde většinou o stanice menšího rozsahu, které pravděpodobně reprezentují pozůstatky krátkodobých letních loveckých stanovišť (Šída ed. 2009, 23; stejnou polohu mají například lokality v Lubné). Tomuto odpovídá i nálezová situace v Horní Bříze.

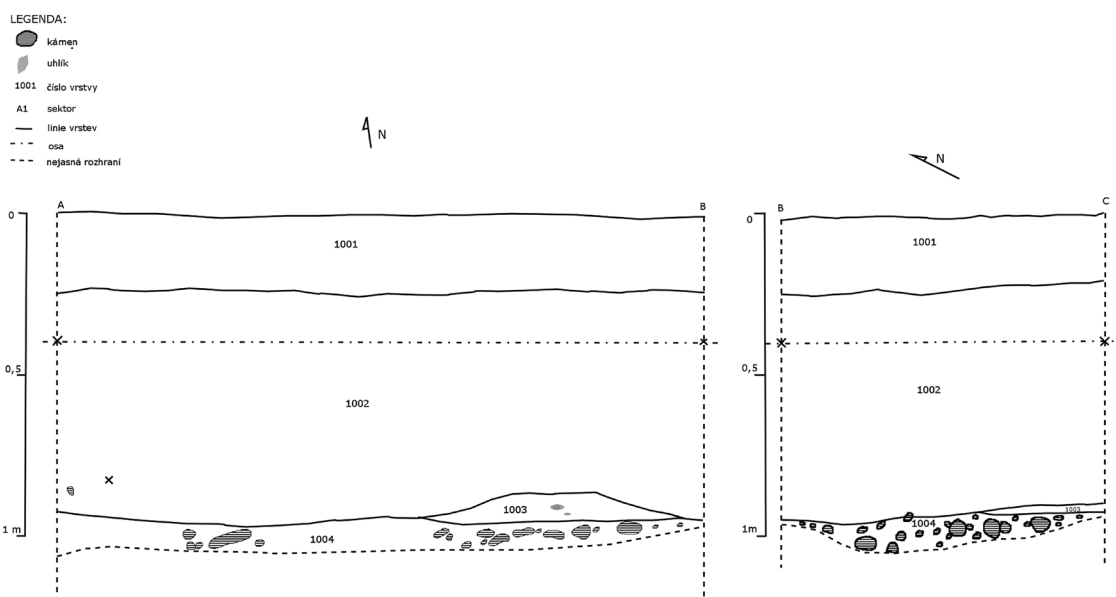
Metody výzkumu

V první fázi průzkumu vytypované polohy byly provedeny opakované povrchové sběry kombinující analytickou a syntetickou metodu sběru (viz kapitola 4.1). Výskyt artefaktů v ornici byl důvodem provedení sondáže na části archeologické lokality v Horní Bříze, přičemž předpokládanou příčinou vzniku povrchového souboru bylo narušení a destrukce podpovrchové kulturní vrstvy a objektů zemědělskou činností. Vzhledem k prostorovému překryvu koncentrace štípané industrie mladého paleolitu a mazanice re- spektive keramiky z pozdní doby bronzové je nasnadě, že sídelní objekty ze závěru doby bronzové mohly narušit starší kulturní vrstvy mladého paleolitu, čímž by došlo k druhotnému přemístění štípané industrie blíže k povrchu terénu a jejímu následnému recentnímu rozorání. Hlavním cílem výzkumu bylo tedy zjistit původní stratigrafickou pozici nalézané kamenné industrie, ověřit existenci předpokládané kulturní vrstvy, její rozsah, dochování, re- spektive poškození. Zdokumentovat v terénu viditelné objekty, movité ná- lezy a jejich prostorové vztahy. Tomu byla přizpůsobena metoda výzkumu (blíže Šída 2012, 143-156). Nejprve byly napříč plochou s nálezy štípaných artefaktů rozměřeny linie tvořící kříž, které se staly osou šesti zjišťovacích sond o velikosti 1 x 2 m, hraniční body vyměřeného kříže (K1 až K4) se staly orientačními body pro další měření (Obr. 34).

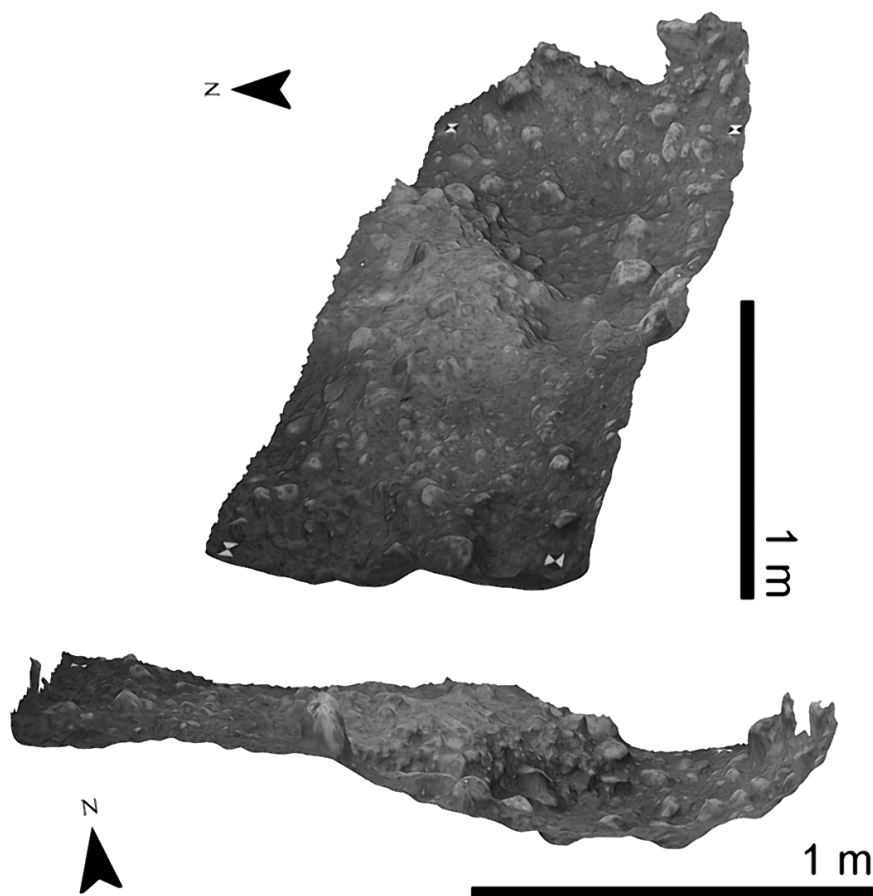


Obr. 34: Sondovaná plocha v poloze Draha-Statková s vynesným orientačním křížem a obrisy jednotlivých sond.

Rozměření linií a sond bylo provedeno za pomoci totální stanice stejně jako zaměření povrchu terénu okolí sond. Následně byl využit pedologický vrták a provedena série vrtů pro zjištění stratigrafické situace na lokalitě a zachycení kulturní vrstvy. Mezi jednotlivými vrty byly zvoleny rozestupy ve vzdálenosti 2 m. Tímto způsobem byla položena série 32 vrtů, kopírující tři ramena orientačního kříže (severní, východní a západní strana). Jižní strana nebyla z důvodu existence příjezdové cesty zemědělské techniky pro vrtání vhodná. Mocnost půdního horizontu A (ornice a podorničí) se pohybovala od 22 až do 32 cm, nejčastěji mezi 22-23 cm, barva podle Munsellovy barevné škály odpovídala oranžovohnědé (10YR 4/4). Na tento půdní horizont navazovala mocná vrstva (v horních partiích hrubozrnné) spraše, obsahující nahodilé uhlíky (barva hnědooranžová 10YR 5/6). Kulturní vrstva nebo její zbytky nebyla vrty zachycena, s přihlédnutím k rozložení nálezů v ornici a sklonu terénu byl odkryv zahájen ve dvou ze šesti rozměřených sond (sonda č. 1 a č. 4). Odkrývání probíhalo po mechanických vrstvách mocných 10 cm, při zohlednění rozhraní přirozených vrstev (například půdní horizont A byl rozdělen do dvou úrovní 10-20 cm a 20-25 cm, čímž bylo zohledněno rozhraní půdního horizontu a spraše. Povrch mechanických i přirozených úrovní byl dokumentován pomocí totální stanice a sérií fotografických snímků, které umožnily následné fotogrammetrické zpracování (blíže např. Švejnoha 2009). V tomto konkrétním případě bylo takto J. Čiberou zpracováno dno sondy č. 1 (Obr. 36). Až do hloubky 50 cm byly veškeré odebrané horizonty prosévány na sítěch s jemným okem a poloha nálezů vztažena ke čtvercové síti 0,5 x 0,5 m, která rozdělovala sondy do osmi sektorů označených písmeny s čísly A1 až D2. Vzhledem k tomu, že prosívání spraše nepřineslo žádné nálezy, byl další odkryv realizován rozebíráním sedimentu za pomoci škrabek a to až na úroveň geologického podloží, tvořeného štěrky říčních teras (hloubka 110 cm; Obr. 35).

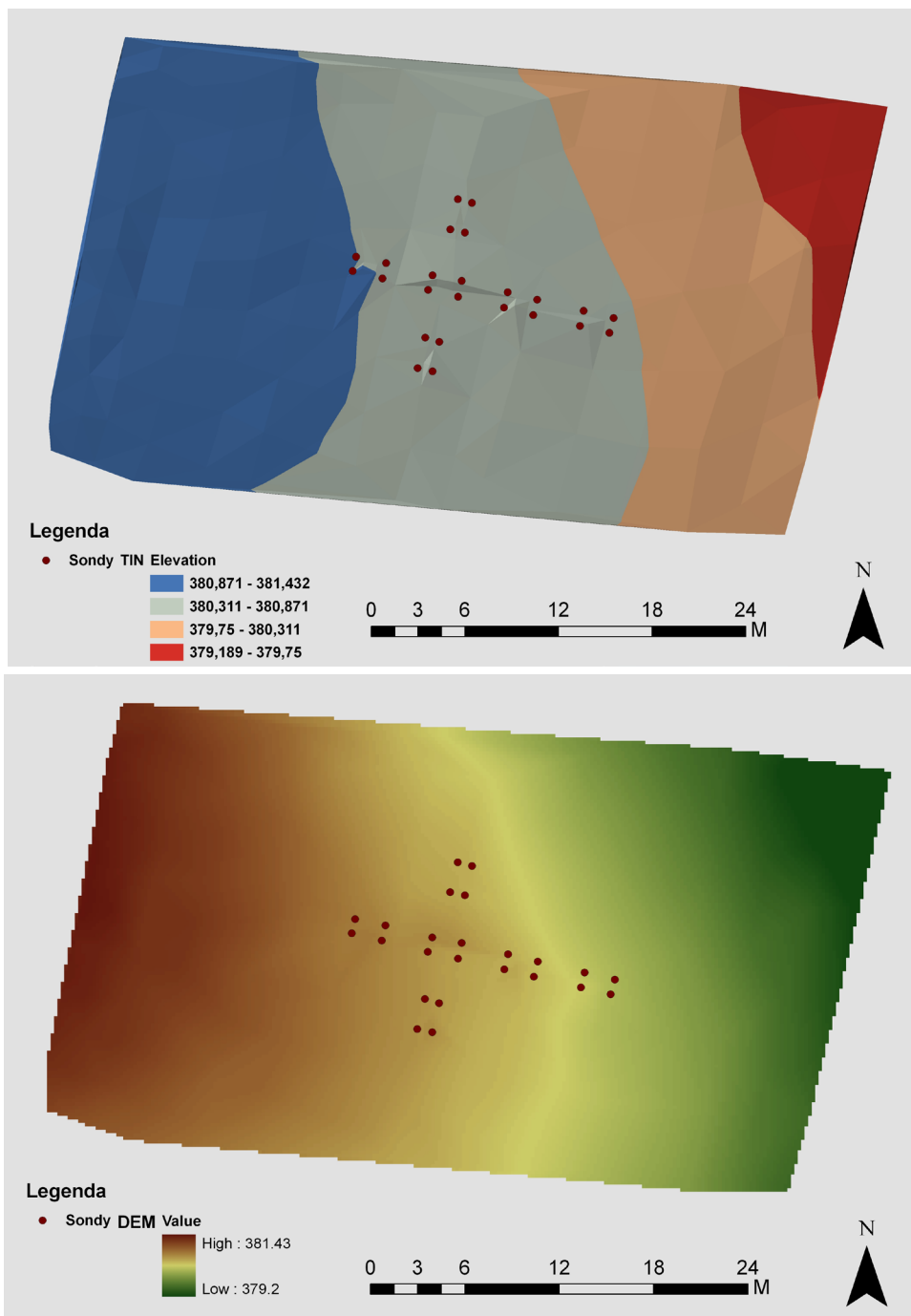


Obr. 35: Lokalita Horní Bříza, profily sondy č. 1. Autor D. Vokounová Franzeová.



Obr. 36: Lokalita Horní Bříza, fotogrametrické zpracování dna sondy č. 1. Autor J. Čibera.

V rámci průzkumu plochy bylo pomocí totální stanice provedeno měření povrchu terénu. Naměřená data byla zpracována prostřednictvím geografických informačních systémů (ArcGis 9.1) a nástroje 3D Analyst do podoby digitálních modelů reliéfu - vektorové vrstvy označované jako TIN (Triangulated irregular network), která byla následně transformována do vrstvy rastrové vyjadřující výškopis terénu označované jako DEM (Digital elevation model; Obr. 37).



Obr. 37: Lokalita Horní Bříza, digitální model reliéfu typu TIN a typu DEM. Plocha s koncentrací ŠI v okolí položených sond.

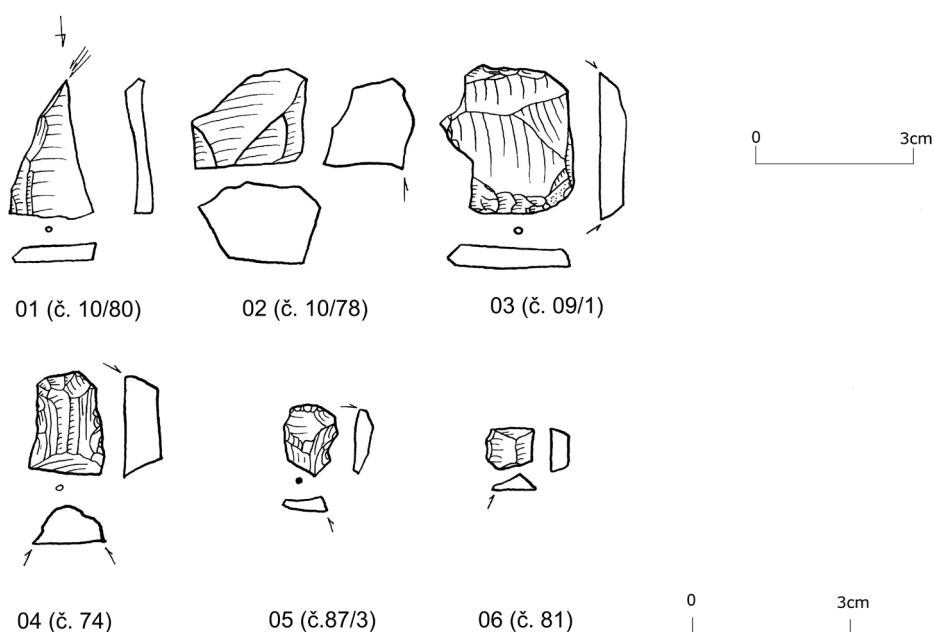
Štípaná industrie

Nálezy štípané industrie, především bíle patinovaných nástrojů, mezi kterými převažují rydla, ukazují na přítomnost nositelů buď kultury gravettienu nebo následujícího epigravettienu. Z opakovaných povrchových sběrů v letech 2002-2012 pochází 40 ks. Během letní sondáže lokality v Horní Bříze bylo při prosívání ornice v sondě č. 1 a 4 získáno několik úštěpů ze silicitů glacigenních sedimentů a škrabadlo na oboustranně laterálně retušované čepeli z křemence typu Bečov. Celkem bylo hodnoceno 46 kusů štípané industrie, zachycené pouze na úrovni ornice, intaktně dochovaná vrstva zachycena nebyla.

Průměrná střední vzdálenost mezi dvěma nálezy štípané industrie na povrchu činí 2,5 m. Nejbližší soused (nález) se průměrně nacházel ve vzdálenosti 1,2 m, jde o poměr mezi pozorovanou střední vzdáleností a očekávanou střední vzdáleností, která je počítána při hypotetickém náhodném prostorovém rozdělení prvků (Lisboa - lochpe - Beard 1998). Tato hodnota byla vypočítána pomocí geografických informačních systémů, za použití nástrojů prostorové statistiky (Spatial statistict tools), kdy jsou analyzovány prostorové vzorce (Analyzing patterns). Vstupní data této analýzy představovala vektorová vrstva s vyznačenou polohou 32 ks štípané industrie, která představuje hlavní koncentraci nálezů (Obr. 33). Výpočet byl koncipován na euklidovskou vzdálenost (přímá spojnice mezi dvěma body).

Hodnocená kolekce z Horní Břízy obsahuje deset kusů amorfních zlomků suroviny. Jádra jsou zastoupena třemi exempláři, přičemž všechna byla z větší části vytěžená (jádro se změněnou orientací z eratického silicitu, úštěpové jádro z tušimického křemence) či zcela vytěžená (reziduum křemencového jádra). Čepele nebo jejich fragmenty jsou přítomny v počtu 7 kusů. Úštěpy tvoří převažující složku štípané industrie (19 ks). Jejich délka se pohybuje od 9 do 36 mm, s koncentrací hodnot mezi 10-20 mm. Šířka je variabilní mezi 6 a 30 mm. Zbylé úštěpy představují buď výrobní odpad, nebo další neretušované výrobní polotovary. Nástroje tvoří čtyři klínová rydla (31x19,5x5 mm; 30x25x4 mm; 49x27x5; 29x21x3 mm) a škrabadlo

kombinované s rydlem (55x27x8 mm) ze silně bíle patinovaných silicitů pocházející z povrchových sběrů a dvě škrabadla nalezená během prosívání sondovaných vrstev. První z nich o rozměrech 15x12x4 mm bylo vyrobeno z karbonského limnosilicitu. V druhém případě jde o vyvedený exemplář na oboustranně laterálně retušované čepeli (její středové části) z křemence typu Bečov (23x16,5x9 mm), který na rozdíl od charakteristických cukrově bílých variet nabývá namodrale šedých odstínů (Obr. 38). Jde o typické mladopaleolitické nástroje.



Obr. 38: Výběr ŠI mladého paleolitu z PS okolí sond během výzkumu 6. - 24. 8. 2012.

01 - rydlo klínové (31x19,5x5); 02 - jádro (21x28x18,5); 03 - retušovaný ústěp (34x30,5x7); 04 - škrabadlo (23x16,5x9); 05 - škrabadlo (15x12x4), 06 - fragment čepele (9x9x3), Autor kreseb P. Šída, digitalizace D. Vokounová Franzeová.

Výrobní surovinou necelých 9/10 (87 %) nálezů byly horniny donesené ze vzdálených oblastí Čech a Bavorska. Převážně je tvoří silicity glacienních sedimentů (35 ks), vybírané ze 130 až 150 km vzdálených ledovcových uloženin severních příhraničních oblastí Čech, ojediněle bavorské rohovce jurských vápenců transportované cca 130 km přes Všerubský průsmyk (2 ks), křemenec typu Tušimice (3 ks) a křemenec typu Bečov (1 ks)

z geologických zdrojů lokalizovaných v okrese Most vzdálených cca 60 km vzdušnou čarou. Zbylých 13 % industrie štípali pravěcí výrobci z lokálně dostupných hornin Plzeňské pánve. Jde o prvohorní jílovec, arkózu, karbonický limnosilicít, křemenec a hnědý silicít (po jednom kusu každý). Provedený petrologický průzkum archeologické lokality potvrdil výskyt těchto materiálů přímo v místě sběru štípané industrie. Mladopaleolitické nástroje byly štípány především ze silicítů glacigenních sedimentů, což je pro toto období typické. V souborech štípané industrie pocházejících z oblasti západních Čech (Plzeňský kraj) se jako určité regionální specifikum vyskytují rohovce původem z jurských vápenců přiléhajícího Bavorska (Moravcová – Vokounová Franzeová 2012).

Z hlediska technologie opracování kamene ve shromážděné kolekci téměř chybí doklady prvotní úpravy jádra, tedy dekortikační úštěpy nesoucí původní povrch kamenné hlízy či valounu. Ten byl zjištěn pouze na pěti středně velkých úštěpech eratických silicítů. Alespoň část tohoto materiálu byla tedy na lokalitu přinesena ve formě hlízy. Zbylá část štípaných hornin byla do podoby jader popřípadě výrobních polotovarů opracována na jiném místě nebo, a to pravděpodobněji, nebyla doposud nalezena. Velká část souboru může být v případě polohy Draha-Statková stále skryta v kvartérních uloženinách, a to i přes provedený odkryv části lokality. Toto tvrzení vychází z teorie archeologických transformací, která je blíže popsána v části věnované aplikovanému vstupnímu teoretickému modelu (viz kapitola 3.2). V hloubce 85-90 cm pod povrchem terénu nicméně byla v obou sondách pod vrstvou z pohledu archeologie sterilní spraše zjištěna přírodními procesy silně postižená nálezová vrstva s více než čtyřmi desítkami kusů valounové industrie a polohami propálené spraše s výskytem uhlíků (pozůstatky ohniště). Obecně jde o nevýrazný soubor, který by bylo možno z chronologického hlediska přiřadit do intervalu od mladší fáze starého paleolitu až po mladý střední paleolit, je to dáno užitím lokálních, ne příliš kvalitních, kamenných surovin (křemen, prvohorní křemence atp.). Z tohoto rámce vybočuje povrchový nález křemenného bifaciálního drasadla, které je s jistou mírou pravděpodobnosti možné spojit s micoquienem, i když výskyt tako-

výchto nástrojů ve starší fázi středního paleolitu není vyloučen.

4.2 Revize souborů štípané industrie

4.2.1 Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město)

Tato archeologická lokalita se nachází na Severním předměstí města Plzně, v městské části zvané Roudná a to na místě dnešní Fakultní nemocnice Plzeň - areál Lochotín. V celorepublikovém měřítku se jedná o lokalitu ležící v Plzeňském kraji, okresu Plzeň-město. Samotná poloha je označována jako „Za všemi svatými“, jedná se o mírný jižní svah sedla ostrožny, která je od severu chráněna masivem vrchu Mikulka (378 m n. m.). Nadmořská výška se zde pohybuje kolem 330-335 m n. m. Z jihu a jihovýchodu obtéká lokalitu ve vzdálenosti cca 1 km řeka Mže, respektive Berounka, do které se zde Mže vlévá. Jako nejbližší zdroj vody je uváděna pramenná pánev ležící na západní straně ostrožny ve vzdálenosti 100-200 m, s převýšením 7-10 m (blíže Vencel 1988, 3-4).

Štípaná industrie, která byla revidována během února až března roku 2011 v prostorách oddělení prehistorie Západočeského muzea v Plzni, je uložena v jeho sbírkách, např. pod inventárními čísly P59.052 až P59.219; P68.662 až P68.876. Kromě ní je zde zaevidováno několik sáčků se vzorky sedimentů a zlomky zvířecích kostí. Soubor pozdně paleolitické štípané industrie pocházející z předstihového výzkumu na místě výstavby areálu Fakultní nemocnice Plzeň na Lochotíně v roce 1977-1978, který byl předmětem revize, obsahuje 1923 kusů nálezů. Podrobný průběh výzkumu a výsledky primárního zpracování nálezové situace a fondu byly ve formě odborného článku publikovány S. Venclem (1988). Na tomto místě se tedy zaměřím na nová data získaná opětovnou analýzou štípané industrie (především co se týče surovinové skladby kolekce), která pochází z několika koncentrací na buldozerem skryté ploše (objekt A až D) a doplňujících sběrů (rok 1976-1979, 1981).

Pokud sečteme veškerou štípanou industrii z objektů a povrchových

sběrů tak jak byla publikována S. Venclem (1988), je obraz spektra užitých kamenných surovin následující. Drtivě převažuje morénový „pazourek“ 89,8 %, z toho 625 ks (26,8 %) neslo na svém povrchu stopy přepálení ohněm. Dále je uváděn jurský rohovec, skupina různých křemenců, jemnozrnny žlutošedý křemenec, křemenec typu Tušimice, pruhovaný deskovitý silex, porcelanit a křemen (Venc 1988, Tabela III).

Revizní analýza odhalila pestřejší surovinovou skladbu, vedle jmenovaných hornin / minerálů byly determinovány místní jílovité břidlice (4 ks; 0,2 %) a limnosilicity (7 ks; 0,4 %) výplně limnické Plzeňské pánve, lokálně dostupné starohorní buližníky kralupsko-zbraslavské skupiny západočeského Barrandienu (8 ks; 0,4 %), v jednom případě byl odhalen načervenalý permický pískovec původem taktéž ze západních Čech. Dále červený opál (10 ks; 0,5 %) a další křemičité zvětralinny serpentinitů červených až hnědých odstínů (7 ks; 0,4 %) pravděpodobně z těles hadců mariánskolázeňského komplexu, které mohou snad být ztotožněny s částí neurčené suroviny, o niž S. Venc (1988, 17) hovoří jako o červené surovině karneolovitého vzhledu (ke zdrojovým oblastem Chlupáč a kol. 2002, 172-175; Mergl – Vohradský 2000, 59, 155-158). Čtyřmi kusy je zastoupen křišťál, petrologickým průzkumem odhalený například v blízkosti archeologických lokalit na Tachovsku. Kromě křemence typu Tušimice, jehož podíl na výrobě štípané industrie byl vyšší než ukazovalo původní zpracování nálezů (nárůst ze 7 na 31 kusů), byl s jistotou determinován také křemenec typu Skršín (9 ks; 0,5 %) jehož výskyt uvádí S. Venc (1988, 14) jako „ne zcela jistý“ a nově křemenec typu Bečov, převážně jeho namodralešedé variety (4 ks; 0,2 %). Křemenec typu Skršín nápadně připomíná také původně vyčleněná skupina žlutošedých jemnozrnnych křemenců. Jak ukazuje petrologický průzkum provedený v rámci zpracování této dizertační práce, žlutošedé variety skršínského křemence bez charakteristických červených žilek a šlírů jsou dodnes v hojném počtu povrchově dostupné na území nad zaniklou obcí Stránce a v lesích mezi Dobřčicemi a Lužicemi. Ze stejné zdrojové oblasti Mostecka pochází 2 kusy porcelanitu se světle šedým povrchem a fialovočervenou barvou na lomu (viz kapitola 4.3). Větší část neurčených křemenců představují lokální

ordovické křemence Barrandienu. Dominantní složkou výrobní suroviny na lokalitě Plzeň-Roudná zůstávají silicity glacienních sedimentů, tzv. moré-nové pazourky (1400 ks; 72,8 %), z toho 266 kusů bylo přepáleno, což se projevilo sytě bílým povrchem s nápadným popraskáním. Zásadním zjištěním byla výrazná přítomnost kropenatých variet rohovců jurských vápenců Bavorska, které tvoří 11,7 % veškerého výrobního materiálu (225 ks, stopy opálení neslo 12 ks) a zvýšení počtu industrie z jejich deskovitých variet, včetně známé variety Arnhofen (81 ks to je 4,2 %; Obr. 39).

| SUROVINA | POČET | % | SUROVINA | POČET | % |
|--------------------------------|-------|------|-----------------------------------|-------|-----|
| silicity glacienních sedimentů | 1400 | 72,8 | křemenec typu Skršín | 9 | 0,5 |
| bavorský kropenatý rohovec | 225 | 11,7 | bulžník | 8 | 0,4 |
| bavorský deskovitý rohovec | 81 | 4,2 | křemičité zvětraliny serpentinitů | 7 | 0,4 |
| křemen | 56 | 2,9 | limnosilicity | 7 | 0,4 |
| křemenec typu Tušimice | 31 | 1,6 | břidlice blíže neurčena | 4 | 0,2 |
| silicit blíže neurčen | 27 | 1,4 | křemenec typu Bečov | 4 | 0,2 |
| neurčená surovina | 26 | 1,4 | křída | 4 | 0,2 |
| křemenec blíže neurčen | 21 | 1,1 | porcelanit | 2 | 0,1 |
| opál | 10 | 0,5 | pískovec | 1 | 0,1 |

Obr. 39: Surovinová skladba souboru štípané industrie z lokality Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město). Výsledek revizního zpracování 1923 ks industrie ze sbírek ZČM v Plzni.

Kropenaté rohovce bylo přitom možné na základě makroskopického pozorování formálních vlastností jako je barva a charakter kůry rozdělit do několika skupin. Většina z nich je bělavěšedých s jemným páskováním pod kůrou a méně výraznou skvrnitostí, rohovcová kůra nabývá odstínů šedé a bílé, je cca 1 mm silná, bez výrůstků. Další skupina se naopak projevuje výraznou skvrnitostí v šedé silicitové hmotě, která místy nabývá růžový či oranžový nádech. Kůra rohovců dosahuje odstínů hnědé, oranžové a růžové, je až několik milimetrů silná, s hrubším povrchem přecházejícím až do výrazných hrbolků nebo naopak puchýřků (Obr. 40). Povrch většiny bavorských rohovců a eratických silicitů je postižen bílou degradační patinou. Původní povrch hlízy byl dochován v 16 % případů, kamenná surovina ve formě valounu byla zjištěna ve 3 % případů a fragmentární modus byl konstatován u zbylých 81 % kolekce štípané industrie. Vysoký podíl úštěpů bez kůry naznačuje, že základní opracování kusu suroviny do podoby jádra probíhala na jiném místě.



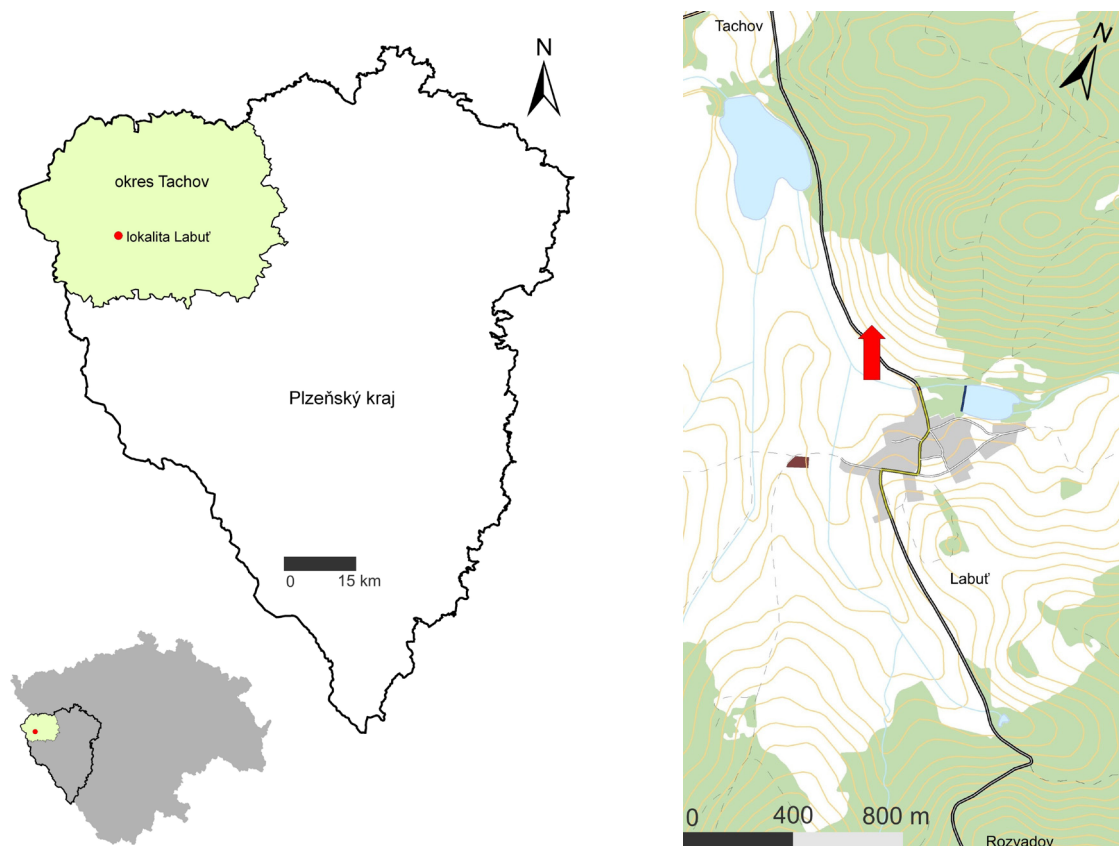
Obr. 40: Horní snímek - fotografie bavorského kropenatého rohovce varieta I (úštěp s dochovanou kůrou rohovce P59.176/21). Dolní snímek - fotografie bavorského kropenatého rohovce varieta II (úštěp P68.689/3).

Co se týče typologie a metricky nálezů je původní zpracování S. Venc-
la téměř vyčerpávající a odvolám se zde tedy na jeho publikované výsledky
(viz Vencel 1988), rozměry a další informace k jednotlivým nástrojům jsou
uvedeny v příloženém soupisu (viz kapitola 11.3). Jednou z oblastí, kde byly
revizí získána nová data, je podrobná analýza fragmentů čepelí. Celých če-
pelí obsahuje soubor 73, bazálních zlomků 18, terminálních 24, středových
103 kusů. Kombinace bazální a středové části byla zjištěna v 56 případech,
a nakonec zlomky čepelí tvořené středovou a terminální částí se dochovaly
v 79 případech. Jejich vzájemný poměr je 74:238:103 (A:B:C) přičemž je
dodržen následující princip. Mezi zlomky A (bazální) jsou přičteny všechny
fragmenty bazální část obsahující (zlomky AB), mezi fragmenty B zlomky
AB a BC atd. Vyrovnaný poměr bazálních a terminálních částí s případnou
převahou zlomků B vlivem sčítání kombinovaných fragmentů svědčí o tom,
že všechny odbité čepele zůstávaly na lokalitě a jen byly fragmentarizovány

(blíže Šída 2007, 52). Na lokalitě v Roudné je bazálních zlomků výrazně méně než středových (poměr zhruba 1:3), zdá se tak, že se jedná o tzv. lokalitu zásobovanou, kdy pro výrobu nástrojů vhodnější středové části byly na lokalitu přeneseny z jiné lokality, kde kromě úpravy jádra (absence dekortikačních úštěpů) docházelo k odbíjení čepelí.

4.2.2 Labuť (okr. Tachov)

Daná archeologická lokalita se nachází v jihozápadním kvadrantu okresu Tachov, který je lokalizován do severozápadní části Plzeňského kraje. Leží zhruba 550 m severovýchodně od stejnojmenné obce na úpatí lesa v mírném svahu těsně vedle silnice 3. třídy mezi obcemi Mchov a Labuť (Obr. 41). Jde o členitou vrchovinu Přimdského lesa, kde se nadmořská výška pohybuje od 450 do 894 m n. m. (Czudek 1972, 17, 32, 43-44, 125). Poloha s nálezy štípané industrie při tom leží 520 m n. m. Nejvýznamnějším povodím v tomto regionu je povodí řeky Mže, která na území pod Tachovem, poblíž Labutě, přijímá vody Sedlišťského potoka (Tesař 2005, 61-61; Tesař 2005a, 75-81). Lokalita Labuť byla nalezena v létě r. 1978 Jiřím Andeřem. Téhož roku na podzim byla lokalita ověřena pracovníky AÚ, následně byl Antonínem Benešem a Slavomilem Venclem vydán krátký článek ve Sborníku okresního muzea v Tachově, shrnující pravěk na Tachovsku, kde byla část věnována také lokalitě Labuť (Beneš - Vencel 1979, 9-11).



Obr. 41: Poloha lokality Labuť (okr. Tachov) v rámci Plzeňského kraje (v levo). Okolí archeologické lokality na leteckém snímku a DMÚ 25. Šipkou vyznačeno místo nálezu industrie (v pravo).

Kolekce 32 kusů štípané industrie z lokality Labuť je v současnosti uložena ve sbírce Západočeského muzea v Plzni. Veškeré nálezy pochází z povrchových sběrů, z doby kdy byla plocha lokality narušena zemědělskou orbou. V neposlední řadě byl z pozůstalosti po zesnulém Antonínu Benešovi do muzea předán artefakt, uložený v papírové krabičce s následujícím textem „...Obec Labuť; u Přimdy; 1984; o. Tachov; paleolitický artefakt (škrabadlo)...“ Na přiloženém papírku byl jako nálezce artefaktu uveden, Pavel Smrčina (Obr. 42). Na základě těchto informací se jedná o artefakt nalezený na katastru či v okolí intravilánu obce Labuť a není vyloučeno, že pochází z téže polohy jako zbytek industrie.



Obr. 42: Artefakt objevený v pozůstalosti Antonína Beneše včetně původního popisku. V současné době uložený v ZČM v Plzni pod inventárním číslem P86.391.

Z hlediska kamenných surovin je studovaný soubor výrazně jednotvárný. Materiálová skladba se omezuje pouze na dvě hlavní skupiny hornin. V menšině jsou silicity glacienních sedimentů, zjištěné v 13 případech, tvoří necelých 41 % surovinového složení. Druhou, lehce dominující skupinu představují bavorské rohovce jurských vápenců, z kterých bylo vyrobeno zbylých 19 kusů štípané industrie (59 % souboru). Jejich bližší zařazení, alespoň mezi vrstevnaté (deskovité) variety Franské Alby či rohovce ortenburské jury vyznačující se skvrnitou (kropenatou) stavbou, bylo ztíženo pří-

tomností patiny. Nicméně se zdá, že alespoň v pěti případech jde o vrstevnaté rohovce a stejný počet nálezů byl prisouzen zmíněným kropenatým varietám. Jurské vápence Franské Alby, ležící na západ od města Regensburg, dělí od lokality Labuť cca 100 km vzdušnou čarou. Výchozy známých kropenatých rohovců z lokality Flitsbach-Hardt jsou vzdáleny zhruba 120 km (blíže Přichystal 2009, 88-89). Severočeské uloženiny silicitů glacialních sedimentů v oblasti zásahu kontinentálního ledovce leží ve vzdálenosti kolem 200 km, což je zároveň nejbližší dosažitelný zdroj těchto tzv. eratických silicitů. Uvedené vzdálenosti samozřejmě vzrostou, pokud budeme uvažovat v rovině samotného lidského pohybu krajinou, který je ovlivňován přírodními, sociálními a symbolickými faktory, což vede k tomu, že téměř nikdy nedochází k přímému průchodu z místa A do místa B po nejkratší možné trase.

Kudy vedla komunikační spojnice mezi dnešním Bavorskem a Tachovskem na západní straně Čech, není snadno zodpověditelná otázka. Jeden z možných přístupů vychází ze schůdnosti terénu a je založen na předpokladu, že v minulosti byly preferovány energeticky nejméně náročné trasy. Z dnešního pohledu lze do hodnocení zahrnout pouze dlouhodobě neměnné geomorfologické prvky - tvar zemského povrchu, který je dán faktory jako nadmořská výška a sklon terénu, popřípadě podoba základní říční sítě. Toto je však již poměrně dynamický prvek, kde během několika tisíc let může dojít k zásadním změnám. Podobná situace je v případě vegetačního pokryvu, jehož charakter se v průběhu času radikálně měnil, a to zejména z hlediska druhového složení a hustoty porostu. Podle výše nastíněných kritérií mohl průchod vést v místě, kudy dnes vede dálnice D5, tedy Vše-rubským průsmykem oddělujícím Český les a Šumavu a dále údolími přes Hornofalcko-bavorský les k toku Dunaje.

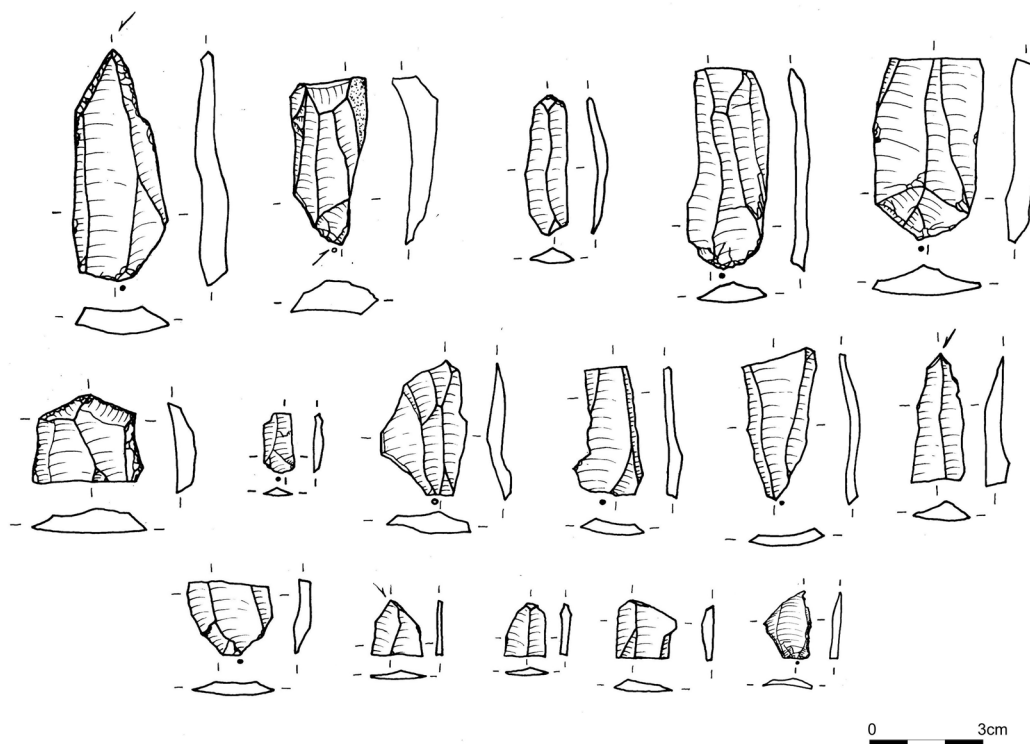
Většina industrie byla patinována. Pouze u čtyř nálezů nebyl povrch kamenné suroviny tímto způsobem narušen. Jedná se o bílou degradační patinu, která často postihuje horniny ze skupiny silicitů, kam z petrologického hlediska náleží i veškeré rohovce (např. Přichystal 2009, 45). Při pohledu na jednotlivé artefakty jsou patrné rozdíly v intenzitě a rozsahu patinace.

Během analýzy souboru byla nejprve sledována přítomnost či nepřítomnost patiny, patinované kusy byly následně rozděleny do dvou kategorií. První z nich je charakterizována silnou bílou degradační patinou přítomnou po celém povrchu artefaktu, druhá zahrnuje nálezy postižené slabší bílou (někdy závojovitou) patinací, přítomnou zpravidla jen na části povrchu.

Na většině štípané industrie nebyl dochován původní povrch hornin. Z tohoto hlediska se jednalo o užití jejich fragmentů (25 ks, 78 %). Ve zbylých 7 případech (22 %) se v různé míře dochovala kůra hlíz bavorských rohovců a silicitů glacigenních sedimentů. V souboru zcela chybí kamenný materiál v podobě valounu, to naznačuje, že jako zdroj výrobních surovin nesloužily štěrkové náplavy vodních toků. Druhotné depozice vzniklé součinností zvětřovacích procesů a tekoucí vody nehrají při odvození transportní vzdálenosti v tomto případě roli. Bavorské rohovce byly získávány na místě jejich primárních výchozů ve formě suťových úlomků, byly částečně upraveny před samotným transportem nebo se na lokalitě nedochovala, potažmo nebyla nalezena, část dekortikačních úštěpů z počáteční fáze úpravy jádra. Tato druhá možnost zřejmě platí i v případě silicitů glacigenních sedimentů.

Kolekce se sestává ze dvou reziduálních jader, obě vytěžená jádra, jednopodstavové hranolové a diskovité, byla upravena z eratických silicitů. Dále jsou zastoupeny čepele a jejich zlomky (11 ks), ze kterých byly ve čtyřech případech zhotoveny nástroje, konkrétně rydla. Charakteristické jsou široké čepele (9-28 mm), které v případě jediné vcelku dochované čepele a větších zlomků (kombinace středové a bazální nebo terminální části) dosahují délky 34-60 mm. Délka samotných bazálních a terminálních úlomků čepelí se pohybuje mezi 14-23 mm. Vzájemný poměr fragmentů čepelí je 7:5:3 (A:B:C; blíže Šída 2007, 52). Do kategorie nástrojů je zařazen také vrubovitě retušovaný úštěp (Obr. 43). Zbylá část souboru je tvořena úštěpy, včetně dvou mikroskopických šupinek bavorských rohovců, všechny úštěpy reprezentují výrobní odpad (14 ks). Retušované nástroje tvoří necelých 16 % nálezů, což je na soubor štípané industrie získaný povrchovými sběry mírně nadprůměrné číslo. Pro srovnání, vybrané pozdně paleolitické lokality z oblasti horního Pootaví (Malé Hydčice 2, Malé Hydčice 4, Velhartice 4),

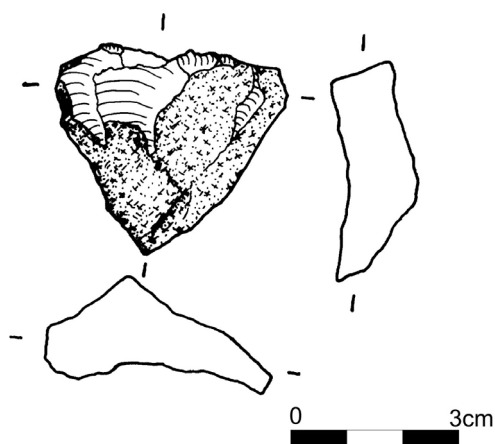
mají tento poměr mezi 8 - 14 % (Šída - Eigner - Fröhlich - Moravcová - Franzeová 2011, 37-45, 111-112). Z lokalit v oblasti Tachovska zmíním pozdně paleolitickou lokalitu Velký Rapotín, kde bylo dosavadními sběry získáno 49 ks industrie z toho 4 nástroje, což je 8 % všech nálezů (viz kapitola 4.1.1).



Obr. 43: Kresebná dokumentace vybraných retušovaných nástrojů, výrobních polotovarů a jader. Soubor štípané industrie z lokality Labuť (okr. Tachov). Z levého horního rohu se jedná o nálezy následujících inventárních čísel P58.303, P58.304, P58.305, P58.307, P58.308, P58.309, P58.311, P58.314, P63.854, P58.321/2, P58.321/3, P58.316, P58.323/1, P58.310, P58.315 (bliže viz kapitola 11.3). Autor D. Vokounová Franzeová.

Artefakt pocházející z pozůstalosti Antonína Beneše, byl původně samotným A. Benešem s otazníkem označen jako škrabadlo. Výstižněji se jedná o hlízu silicitu glacigenních sedimentů, částečně zbavenou původní kůry, která má drasadlovitě upravenou jednu pracovní hranu (Obr. 44). Svým charakterem neodpovídá zbytku industrie, která je výrazně čepelová. Také z hlediska rozměrů (36x39x14 mm) se artefakt lokalizovaný k obci Labuť u Přimdy, jeví jako cizorodý prvek. Pokud artefakt skutečně pochází z polohy „Na Kopci“ není jisté, že tvoří spolu s ostatními nálezy jednotný celek, i když není vyloučeno, že tento artefakt pouze sloužil k jinému specifickému účelu.

kému účelu než zbytek industrie.

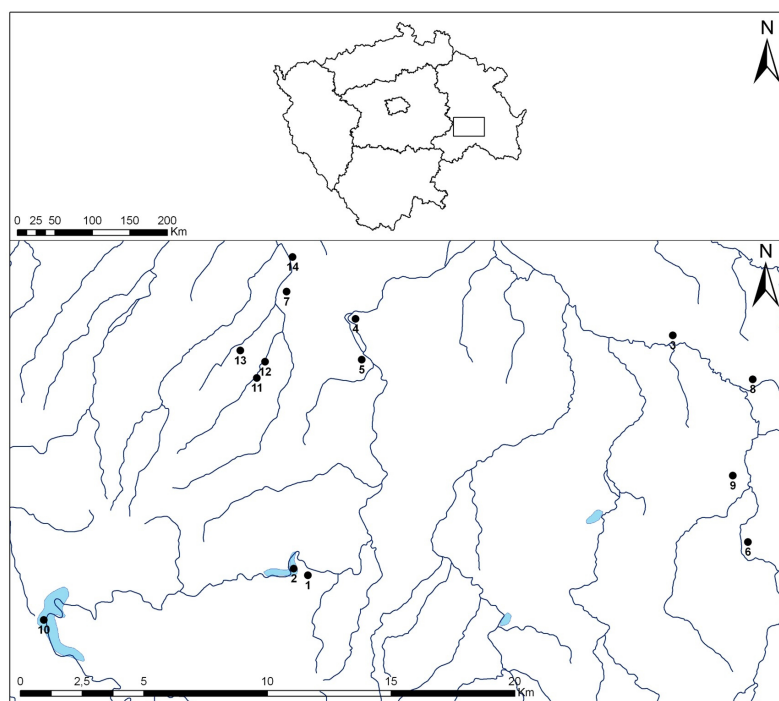


Obr. 44: Kresba drasadlovitě upravené hlízy eratického silicitu z pozůstalosti A. Beneše (P86.391, 36 x 39 x 14 mm). Autor D. Vokounová Franzeová.

Na základě výše popsaných skutečností se jako nejpravděpodobnější zdá příslušnost souboru z polohy „Na Kopci“ k pozdnímu paleolitu (epimagdalénien?). Poukazuje na to čepelový charakter industrie a rozměry artefaktů. V rozporu s tímto určením není ani typologická skladba nástrojů, problémem v tomto ohledu zůstává malý rozsah souboru. Druhotným indikátorem je surovinové složení kolekce, které odpovídá schématu zachycenému na dalších lokalitách pozdního paleolitu v západní části Čech. Typicky je výrobní surovina téměř výhradně omezena na rohovce z území Bavorska, které tvoří nadpoloviční většinu štípaných hornin a mezi kterými se objevují vrstevnaté variety, a dále na silicity glacigenních sedimentů (Šída - Eigner - Fröhlich - Moravcová - Franzeová 2011, 141-145; Moravcová - Vokounová Franzeová 2012). Pouze přihlédnout můžeme k patinaci povrchu, jejíž výskyt, rozsah a intenzita není zcela chronologicky podmíněn, protože může být ovlivněn celou řadou faktorů, nejenom délkou působení degradačních vlivů (např. Vencel 1964). V tradičním pojetí, kde výskyt silné bílé patiny „pazourkových“ artefaktů byl spojen s mladým paleolitem, je silně patinovaná část rohovcové industrie z Labutě v mladším období něčím neobvyklým. Usuzovat na stáří pouze na základě patiny u povrchové lokality však není možné.

4.2.3 Okres Chrudim

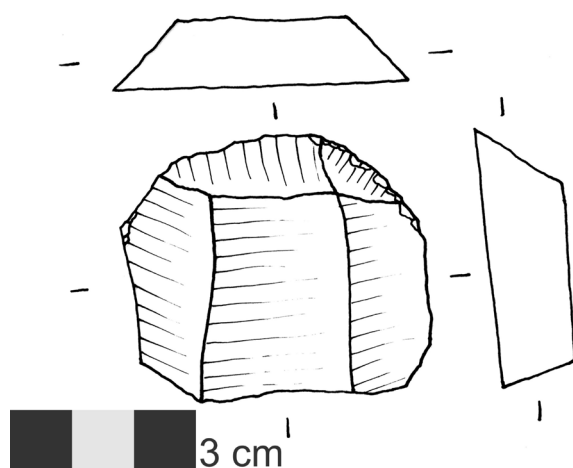
Soubory a jednotlivé nálezy štípané industrie pochází ve většině případů z povrchových lokalit a byly získány povrchovými sběry na ploše polí. Výjimkou jsou dva artefakty nalezené v 70. a 80. letech 20. století při systematické sondáži oppida u Českých Lhotic, kterou prováděl Archeologický ústav ČSAV v Praze ve spolupráci s Východočeským muzeem v Pardubicích (Danielisová 2005). Dále jde o kolekce pocházející z prostoru vlastního města Chrudimi (Hradební ulice, Píšťovy). Ty byly v posledních několika letech, spolu s dalším archeologickým materiálem, odhaleny při záchranných či předstihových archeologických výzkumech. Výzkum v Hradební ulici prováděl Archeologický ústav AV ČR Praha, ve spolupráci s Regionálním muzeem v Chrudimi (Frolík - Musil 2010), výzkum při stavbě OC Tesco v Chrudimi-Píšťovech pak Regionální muzeum v Chrudimi (Musil 2009). Při záchranném výzkumu v Chrudimi Píšťovech, byl také získán nejobsáhlejší z revidovaných souborů, který čítá 21 kusů industrie. Ve zbylých případech se jedná pouze o ojedinělé nálezy v množství jednoho až tří kusů (Obr. 45).



Obr. 45: Paleolit a mezolit Chrudimska, prostorové rozmístění lokalit. 1 - České Lhotice; 2 - České Lhotice (předhradí); 3 - Holešovice; 4 - Chrudim hradební ulice; 5 - Chrudim Píšťovy; 6 - Luže; 7 - Markovice II; 8 - Poděčely; 9 - Radim I; 10 - Seč; 11 - Stolany II; 12 - Stolany IX A; 13 - Stolany X A; 14 - Třebřichy.

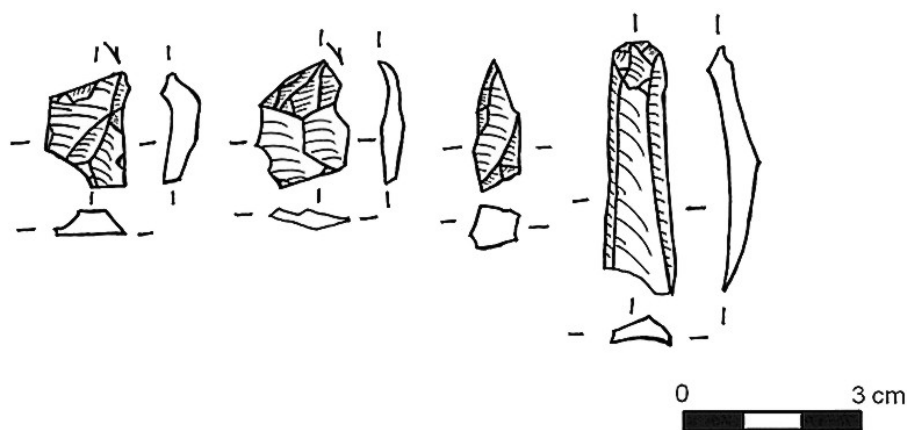
Absence chronologicky citlivých dat (stratigrafická pozice nálezů, širší typologické spektrum štípané industrie) neumožnila přesnější datování nálezů. Výsledkem jsou často intervalové datace, které spadají do rozmezí pozdní paleolit až mezolit. Výjimku tvoří kolekce mladopaleolitického a pozdně paleolitického stáří z již zmíněné lokality Chrudim Píšťovy, pozdně paleolitické nálezy z lokality Poděčely, Třebřichy I a Stolany II a mezolitická industrie z lokality Seč, nejistá je příslušnost křišťálového hrotu z Chrudimi Hradební ulice.

Z hlediska jednotlivých technologických skupin štípané industrie v nálezech převažují neretušované úštěpy představující výrobní odpad z různých fází opracování jádra, které tvoří polovinu všech nálezů (19 ks; 50 %). Samotná jádra a jejich rezidua jsou zastoupena třemi kusy (7,9 %). Čepele, jakožto výrobní polotovary, tvoří 21,1 % (8 ks) štípané industrie. Jedná se buď o celé čepele nebo jejich fragmenty označované písmeny A, B, C nebo jejich vzájemnými kombinacemi, přičemž fragment A představuje bazální část nesoucí bulbus (Šída 2007, 18-19). Skupina retušovaných nástrojů je stejně početná jako kategorie polotovarů (8 ks, 21,1 %) a až na nehtovité škrabadlo z mezolitické lokality Seč (Obr. 46) všechny pochází ze sondáží. Konkrétně jde o hranové rydlo a vrták mladého paleolitu, klínové a hranové rydlo a škrabadlo na dlouhé čepeli z lokality Chrudim Píšťovy řazené do pozdního paleolitu, dále hranové rydlo pozdního paleolitu až mezolitu z Českých Lhotic a v neposlední řadě již zmíněný hrot z Chrudimi Hradební ulice (Obr. 47).



Obr. 46: Kresba nehtovitého škrabadla (10 x 13 x 5), lokalita Seč (okr. Chrudim), uloženo v RMCH bez inventárního čísla. Autor D. Vokounová Franzeová.

Z hlediska surovinové skladby v nálezech převládají silicity glacigenních sedimentů (22 ks; 27,9 %). Severočeské výběžky a pánve s výskyty ledovcových uloženin jsou od sledovaných lokalit vzdáleny zhruba 100 až 120 km vzdušnou čarou, severomoravské eratické sedimenty elsterského a sálského zalednění pak asi 80-100 km. Veškerá industrie datovaná do mladého paleolitu byla štípána právě z těchto silicitů, přičemž jejich povrch nese stopy bílé degradační patiny. V kategorii pozdně paleolitické či pravděpodobně pozdně paleolitické industrie tvoří silicity glacigenních sedimentů nadpoloviční část zjištěného výrobního materiálu (10 ks; 58,8 %), jedním kusem je zastoupen amfibolit místní provenience, křemičitá zvětralina serpentinů, rohovec typu Ústí nad Orlicí, jehož výchozy leží ve vzdálenosti 30-40 km severně (Přichystal 2009, 58) a blíže neurčený silicit, tři kusy nebylo možno pro přepálení determinovat. V souborech intervalově datovaných na konec paleolitu až mezolitu byl eratický materiál přítomen v pěti případech (45,5 %), v jednom případě byl štípán bavorský kropenatý rohovec ortenburské jury donesený ze vzdálenosti kolem 220 km, křemenec typu Skršín (transport cca 150 km) a porcelanit východočeské provenience, dva úštěpy byly zhotoveny z blíže neurčeného rohovce a u jednoho byl povrch suroviny poškozen ohněm. Kamenné suroviny industrie připisované mezolitu tvoří křemenec typu Skršín, křídový spongolit a křišťál.



Obr. 47: Kresby vybraných artefaktů z okresu Chrudim, uložených v Regionálním muzeu v Chrudimi. Zleva jde o inventární čísla A10288 České Lhotice (rydlo hranové 18x12x4 mm), A40184 Chrudim-Píšťovy (rydlo hranové 20x15x2 mm), A32960 Chrudim Hradební ulice (hrot 22x8x8 mm), A40314 Chrudim-Píšťovy (škrabadlo 41x12x5 mm). Autor D. Vokounová Franzeová.

Pokud jde o stav suroviny kamenných artefaktů a ekofaktů, naprosto převažuje fragment bez dochovaného původního povrchu (30 ks; 78,9 %), materiál ve formě hlízy byl zaznamenán v sedmi případech (18,4 %), z toho pět kusů pochází z polohy Chrudim Píšťovy, kam tak byly přinášeny neupravené kusy výrobního materiálu, z téže lokality pochází i jediný zaznamenaný valoun, v tomto případě amfibolitu, získaný ze sekundárních uloženin ve fluvialních sedimentech.

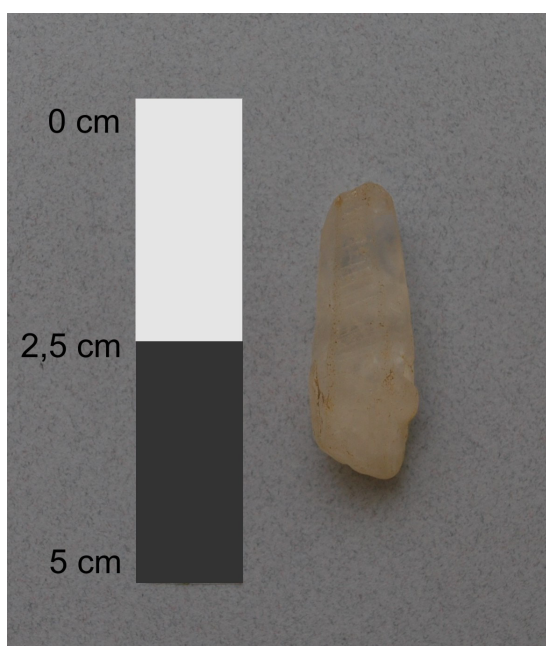
4.3 Petrologický průzkum okolí lokalit

Znalost geologických poměrů je důležitá především pro pochopení systému získávání kamenných surovin určených k výrobě štípaných nástrojů. Stáří a okolnosti geneze geologického podloží stanovují potenciální výskyt hornin a minerálů jakožto výrobního materiálu pravěkých lovců. Proto součástí provedeného výzkumu byla též petrologická prospekce okolí zkoumaných lokalit, při které byly shromážděny vzorky lokálních hornin a minerálů, které při následné analýze surovinové skladby hodnocené štípané industrie posloužily jako srovnávací materiál.

Během průzkumu okolí lokality Horní Bříza v poloze Draha-Statková byl na první pohled patrný nerovnoměrný výskyt hornin v ornici. Největší koncentrace valounů se nacházela jižně od položených sond, ve vzdálenosti cca 30-40 m, na hranici pole a přilehlého lesa. V pásu o délce zhruba 50 x 10 m bylo možné v poměrně velkém množství nalézt starohorní buližníky, křemeny, paleozoické křemence, živce, arkózy, jílovce a jiné prvohorní horniny jako jsou karbonské limnosilicity a droby. Ty se s menší intenzitou povrchově vyskytovaly po celé ploše pole společně s archeologickými nálezy. Z hlediska paleolitického osídlení není zcela relevantní nynější rozptýl valounů v ornici, ale přítomnost některých štípaných hornin obecně.

Povrchový průzkum vybraných částí Tachovska (povodí Mže, Kosového a Hamerského potoka), který měl primárně za cíl zmapovat povrchový výskyt štípané industrie paleolitu a mezolitu, přinesl také informace o lokální dostupnosti některých hornin a minerálů. Odhalil jak výskyt hranců

křišťálu (Obr. 48), tak křišťály ve formě valounů pocházející z rozorávaných říčních teras. V regionu západních Čech byly křišťály štípány na lokalitě Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město), Kříše 2 a 3 (okr. Rokycany) a Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy). Z hlediska pravěkého štípání je důležité zjištění výchozu červenohnědého opálu v blízkosti západního okraje města Tachov (okolí bodu S-JTSK: X = -1055279,008; Y = -875486,823), o kterých se zmiňuje J. Kratochvíl (1963, 358; Obr. 49) a které jsou dodnes povrchově dostupné.

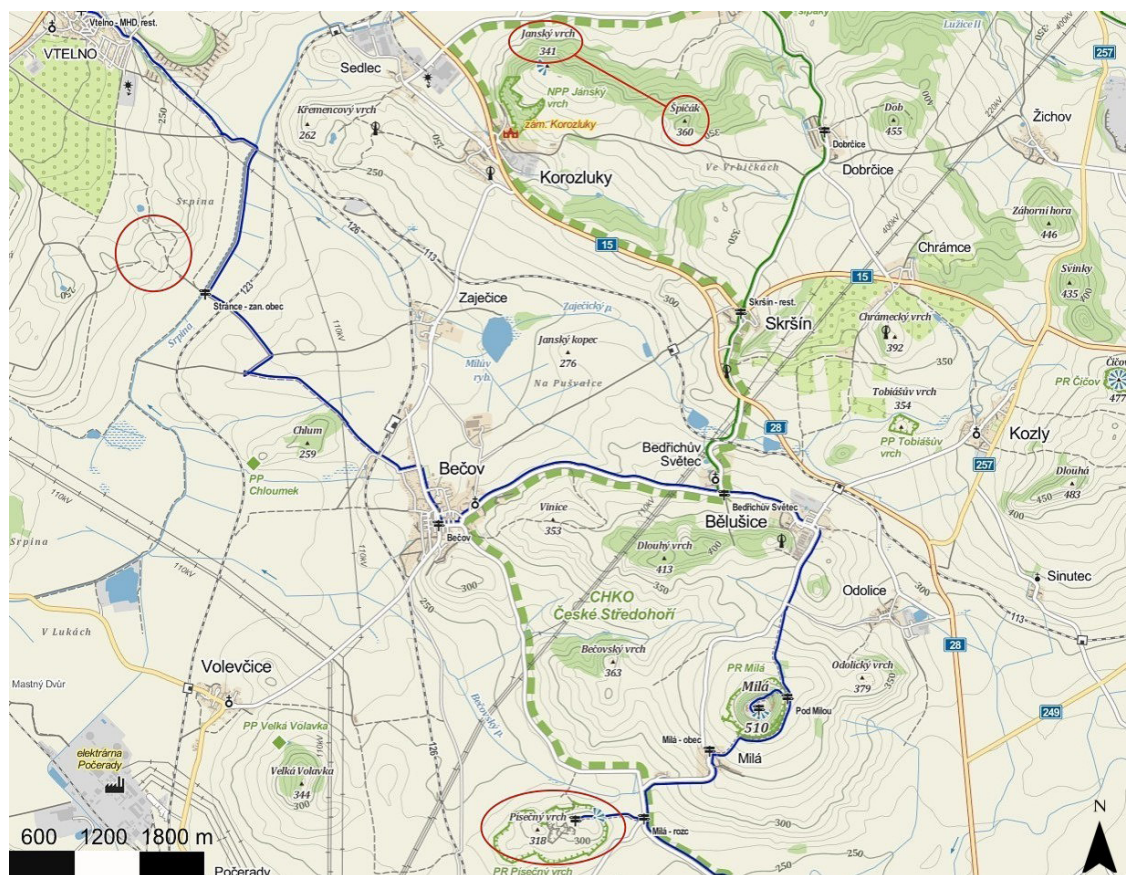


Obr. 48: Hranec křišťálu, povrchový sběr na polích v okolí obce Kočov (okr. Tachov).



Obr. 49: Červenohnědý opál ze souboru Malý Rapotín 3, inventární číslo MČLT 16103 A101.

Správnému zařazení části hodnocených klastických křemičitých hornin (např. z kolekce z Plzně-Roudné, Plané 4 nebo Kříší 1) mezi křemence typu Skršín a Bečov napomohlo získání množství vzorků těchto surovin v oblasti jejich primárního výskytu v okrese Most (Obr. 50). Konkrétně jde o území nad zaniklou obcí Stránce a lesní cestu mezi vrchem Špičák a Jánským vrchem nedaleko obcí Dobřčice a Lužice, kde je možné nalézt množství hlíz křemence typu Skršín, nabývajících různých odstínů šedé a žluté, s charakteristickými červenými skvrnkami i bez nich (Obr. 51). Dále jde o plochu Písečného vrchu s hojnými zdroji bečovského křemence v barevných odstínech od typicky zářivě bílé, přes šedobílou po variety zabarvené do modra a červena (Obr. 52). Okolí novodobého lomu u někdejších Stránců je navíc pokryto kusy hrubozrnného šedého až šedomodrého křemence, často se žlutými šlíry, který odpovídá popisu křemence typu Kamenná Voda (Malkovský - Vencel 1995, 12; Obr. 53).



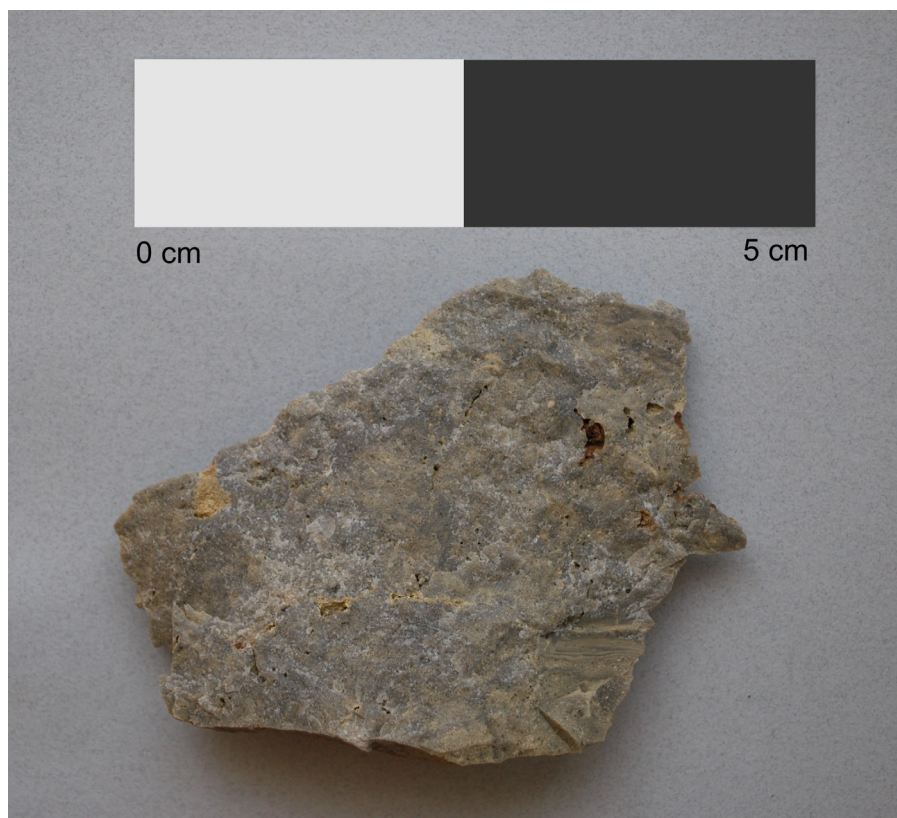
Obr. 50: Výřez turistické mapy části okresu Most (zdroj: <http://www.mapy.cz>). V kroučku místa sběru vzorků kamenných surovin.



Obr. 51: Vzorky křemence typu Skršín z povrchového průřezu oblasti mezi Špičákem a Jánským vrchem (okr. Most).



Obr. 52: Vzorky křemence typu Bečov z povrchového průřezu Písečného vrchu (okr. Most).



Obr. 53: Vzoroky křemence z povrchového průřezu okolí lomu u zaniklých Stránců (okr. Most).

5. PŘÍPADOVÉ STUDIE

5.1 Východisko č. 1 - obecná rovina surovinové skladby

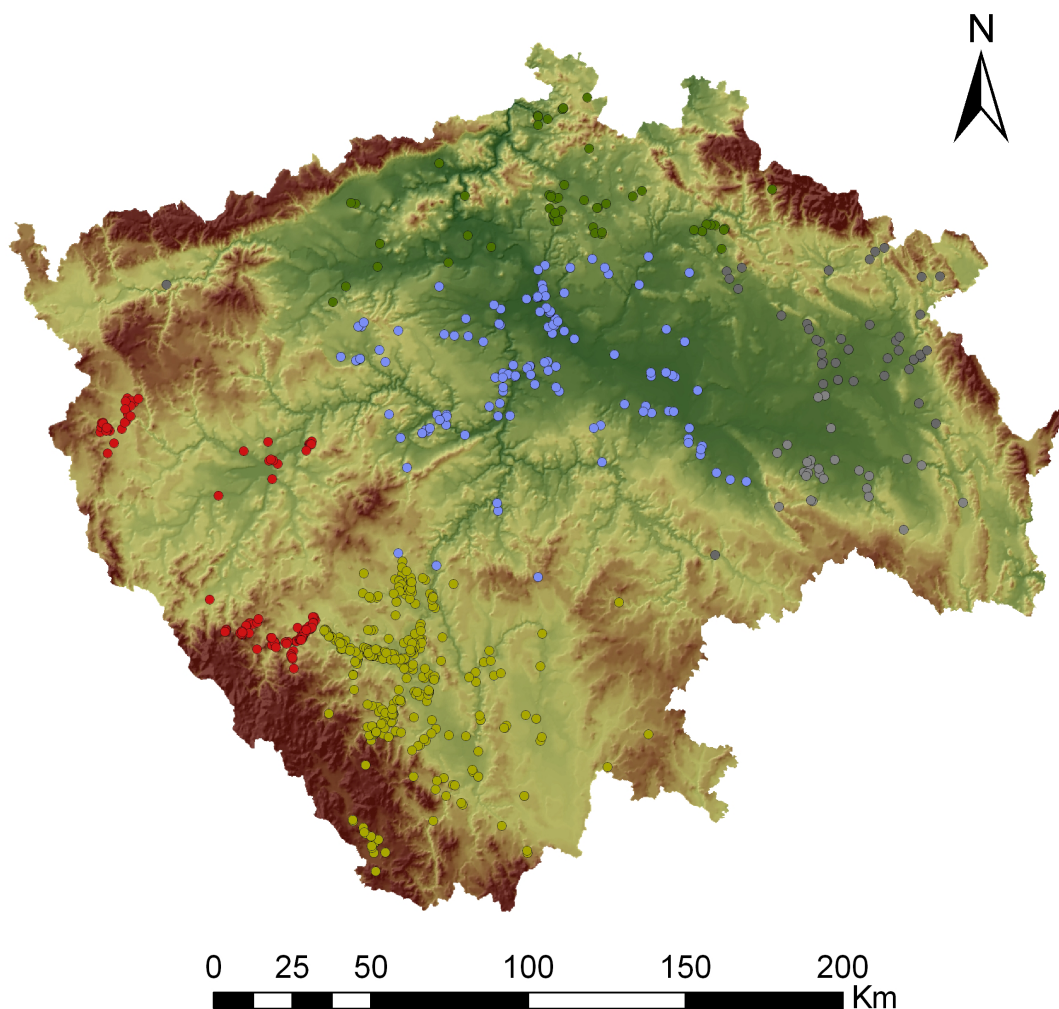
5.1.1 Analyzované kontexty a provedené analýzy

Území Čech představuje z hlediska poznání období trvajících od počátku mladého paleolitu do konce mezolitu oblast s poměrně vysokým počtem zjištěných a publikovaných lokalit, které jsou reprezentovány především soubory kamenných nástrojů, jejich polotovarů a výrobního odpadu. Tato skutečnost umožnila shromáždit dostatečné množství dat pro aplikaci formalizovaných metod při hledání struktur v surovinové skladbě těchto kolekcí.

V první fázi tvořilo objekty deskripce 750 archeologických lokalit, respektive souborů či jednotlivých nálezů štípané industrie z různých regionů Čech, získaných během několika posledních let při povrchových sběrech či zjišťovacích sondážích (viz kapitola 4), popsanych na základě dříve publikovaných informací či dat získaných během revizí muzejních sbírek. V druhé fázi pak byly samostatně hodnoceny dílčí regiony Čech. Jedná se o středočeský region (území Středočeského kraje), jižní Čechy jakožto oblast Jihočeského kraje, západní část země vymezenou Plzeňským krajem a severočeskou oblast zasahující Liberecký a Ústecký kraj. Z těchto regionů bylo shromážděno dostatečné množství souborů štípané industrie pro provedení formalizované syntézy struktur (Obr. 54)

U každé lokality byla kromě identifikačních údajů (název lokality, obec, okres, kraj) zaznamenána poloha v souřadnicovém systému JTSC, přesnost tohoto zaměření, datace a kulturní příslušnost kolekcí štípané industrie, přítomnost determinovaných kamenných surovin, množství industrie z nich vyrobených a jejich transportní vzdálenost (viz kapitola 11.2). Délku transportu bylo nutné, na rozdíl od ostatních proměnných, nejdříve stanovit a následně analyzovat prostřednictvím popisné statistiky, aby bylo možno zachytit rozsah a trendy v šíření jednotlivých kamenných surovin.

Aplikací korelační analýzy byl sledován vzájemný vztah mezi transportní vzdáleností suroviny a počtem artefaktů z ní vyrobené.



Legenda

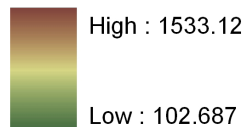
KRAJ

- Jihočeský
- Karlovarský
- Královehradecký
- Liberecký

- Pardubický
- Plzeňský
- Středočeský
- Vysočina
- Ústecký

DEM

Value



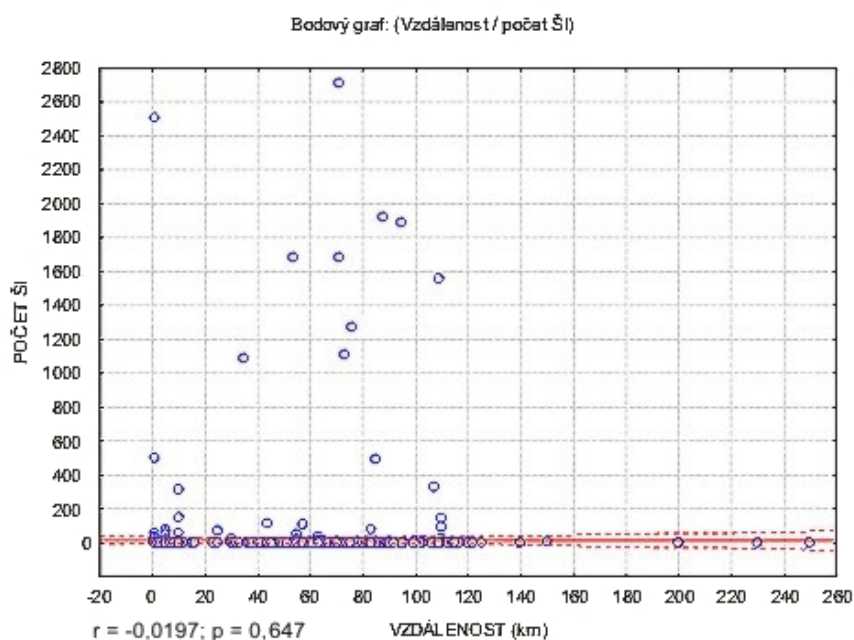
Obr. 54: Prostorové rozmístění 750 analyzovaných lokalit mladého paleolitu až mezolitu Čech. Podkladová vrstva výškový model Čech.

Transportní vzdálenost byla odvozena za pomoci geografických informačních systémů. Ze současného zobrazení vektorové vrstvy potenciálně využívaných povrchových výskytů určité kamenné suroviny a místa nálezu štípaných industrií z ní vyrobených, byla naměřena minimální a maximální vzdálenost jejich transportu (jedná se o absolutní vzdálenost vzdušnou čarou, uváděnou v kilometrech). Pokud šlo o suroviny s poměrně jasně vymezenou nevelkou zdrojovou oblastí, jako v případě podkrušnohorských křemenců, je rozdíl mezi minimální a maximální vzdáleností dán v podstatě rozsahem této zdrojové oblasti. Dále je zde skupina hornin a minerálů (silicity glacigenních sedimentů, jaspis atd.) u nichž jsou vedle primárních výchozů známy rozsáhlé sekundární zdroje obsažené ve fluvialních sedimentech. V tomto případě hodnota maximální vzdálenosti vyjadřuje vztah k primárním geologickým zdrojům, zatímco minimální dostupnost suroviny je vztažena k místům hlášeného druhotného výskytu a říčními nánosům spojujícím tyto body.

K posouzení vzájemného vztahu mezi transportní vzdáleností suroviny a počtem artefaktů z daného materiálu vyrobené posloužila korelační analýza, která odhaluje, zda určité hodnoty jedné proměnné mají tendenci se vyskytovat s určitými hodnotami druhé proměnné. Výsledkem je korelační matice, v níž je míra asociace vyjádřena prostřednictvím korelačního koeficientu. V tomto případě byl použit Pearsonův korelační koeficient, který nabývá hodnot od -1 do +1 (+1 maximální pozitivní korelace, stoupá hodnota jedné i druhé proměnné; -1 maximální negativní korelace, při poklesu hodnot jedné proměnné dochází k nárůstu hodnot druhé proměnné; 0 proměnné nejsou korelované) blíže (Neustupný 2005, 131; Hendl 2004, 240-244).

Objekty vstupní tabulky analýzy představovaly kamenné suroviny zjištěné na sledovaných lokalitách, deskriptory jejich maximální transportní vzdálenost uváděná v kilometrech a počet kusů štípané industrie z nich zhotovených. Výsledek korelační analýzy dokazuje, že tyto dvě proměnné nejsou vzájemně asociované. Hodnota korelačního koeficientu (r) je nízká -0,0197 při statistické významnosti (p) dosahující téměř 65 % (Obr. 55).

Sklon přímky proložené grafem blíží se vodorovné poloze, je taktéž znakem vzájemné nekorelovanosti proměnných. Těchto výsledků bylo dosaženo při vynechání několika souborů obsahujících přes 3000 kusů štípané industrie. Odlehlé hodnoty v datech mohou při použití Pearsonova korelačního koeficientu ovlivnit výsledky analýzy. Množství využívané kamenné suroviny, nebylo v minulosti tedy ovlivněné její prostorovou dostupností a muselo vycházet z jiných faktorů jako je rozmístění tábořišť, lovišť či jiných antropogenních objektů a polohy významných krajinných prvků (Bell – Lock 2000, 85-86; Danielisová 2008, 118). Jde o chápání krajiny v sociální a symbolické rovině, kdy do uvažování lidí vstupuje vztah k jiným komunitám živých, vztah k mrtvým předkům i nadpřirozeným bytostem. Krajina je protkána sítí mentálních stezek, kterých je „dobré“ se držet a míst, kde není záhodno se zdržovat. Dále je zde faktor sociálního a symbolického podtextu samotné horniny / minerálu, který je spojen s geografickou polohou výchozu nebo s aktérem přenosu dané suroviny (viz kapitola 3.3).



Obr. 55: Grafické zobrazení závislosti množství štípané industrie a transportní vzdálenosti výrobní kamenné suroviny.

Charakter vstupních dat

Na tomto místě podám přehled kamenných surovin a jejich potenciálních povrchových výskytů, které byly na základě výsledků analýz surovinového spektra štípané industrie využívány paleolitickými a mezolitickými populacemi pohybujícími se na území dnešních Čech. Z hlediska objemu exploatace se jedná o tzv. statisticky významné suroviny, které byly následně zahrnuty do vektorové syntézy a další regionálně specifické materiály. Z pohledu dostupnosti jde o povrchové výchozy a přípovrchové zdroje, vzhledem k tomu, že ve starší a střední době kamenné se všeobecně předpokládá získávání kamenných surovin pouze povrchovými sběry eventuálně přípovrchovou těžbou.

Eratické silicity mohly být někdejšími lidmi získávány z morénových uloženin severočeských výběžků a pánví, ale také z blíže dostupných fluvialních sedimentů povodí řeky Ploučnice a Bečvy (Králík 1989, 35-40; Přichystal 2009, 46-49). Využívání moravských, slezských a německých zdrojů tohoto materiálu nelze vyloučit, zdá se to však méně pravděpodobné, vzhledem k tomu, že v surovinové skladbě souborů jsou pouze minimálně zastoupeny další horniny charakteristické pro území Moravy a severní části Německa. Oblast severočeského elsterského a sálského zalednění je od toku Ploučnice, která představuje jižní hranici přirozeného výskytu tzv. pazourků, oddělena územím o délce zhruba dvaceti kilometrů.

Druhou nejvýznamnější skupinu importovaných hornin tvoří druhohorní rohovce z bavorských vápenců. Výchozy variet rohovců s charakteristickou skvrnitou stavbou jsou vázány na území ortenburské jury (Ortenburger Kieselnierenkalke), která zahrnuje pozůstatky jurských vápenců na jižním okraji Bavorského lesa mezi městy Pasov a Regensburg. V důsledku alpských horotvorných procesů jsou povrchové zdroje rohovců omezeny pouze na malé bloky, rozptýlené podél toku Dunaje, mezi známé zdrojové lokality patří Münster-Buchberg, Flitsbach-Hardt, Maierhof, Dötter a Obermühle (Přichystal 2009, 88-89; Popelka 1999, 73-76; Weissmüller 1995, 288). Ložiska deskovitých a konkrecionálních rohovců, které byly v pravěku

těženy především na lokalitách v okolí měst Arnhofen (tzv. Plattensilex), Baiersdorf, Painted a Eichstätt (Engelhardt – Binsteiner 1988, 8-27; Přichystal 2009, 87), leží mezi řekami Dunaj a Mohan v pohoří Franská Alba (v literatuře též jako Franská Jura, německy Fränkische Alb).

Poměrně často byly štípány podkrušnohorské křemence typu Bečov, Skršín a Tušimice, jejich makroskopický vzhled a fyzikální vlastnosti z nich dělají dobře rozpoznatelný a pro štípání praktický výrobní materiál (Přichystal 2009, 154-157). Zdroje křemenců se dodnes povrchově vyskytují na několika místech v oblasti mezi Doupovskými horami a Českým středohořím, přibližně na území vymezeném městy Most, Kadaň, Louny a říčními údolími Ohře a Bíliny (Malkovský – Vencel 1995). Konkrétně jde o Písečný a Bečovský vrch v případě křemence typu Bečov a výchozy skršínského křemence na vrchu Vrbka, popřípadě na dalších místech v oblasti mezi obcemi Skršín, Chrámce, Dobřice, Lužice, Stránce a Zaječice. Na Mostecku a Lounsku docházelo ke kontaktní metamorfóze terciérních uloženin vlivem vyhoření uhelných slojí a ke vzniku štípaných porcelanitů, které se od porcelanitů křídové pánve na první pohled barevně liší. Červené, žluté, oranžové zbarvení severočeských porcelanitů vystupuje proti zelenému a šedému zbarvení východočeských porcelanitů (Přichystal 2004, 19; 2009, 163). Exploatace výchozů křemence typu Tušimice, ležících na území stejnojmenné obce je spojena zejména s eneolitickou hlubinnou těžbou, jejíž doklady byly v podobě množství těžebních objektů odhaleny E. Neustupným počátkem 60. let 20. století při záchranném archeologickém výzkumu vyvolaném stavbou tepelné elektrárny (blíže Neustupný 1963, 70-71; Lech – Mateiciucová 1995, 273-275). Zdroje tušimického křemence jsou také uváděny z okolí obce Rokle a vsi Krásný Dvůrček a z území mezi lokalitou Kadaň-Jezerka a dnes již z důvodu těžby hnědého uhlí zaniklou vsí Prahy (Malkovský – Vencel 1995, 12-14; Přichystal 2009, 155).

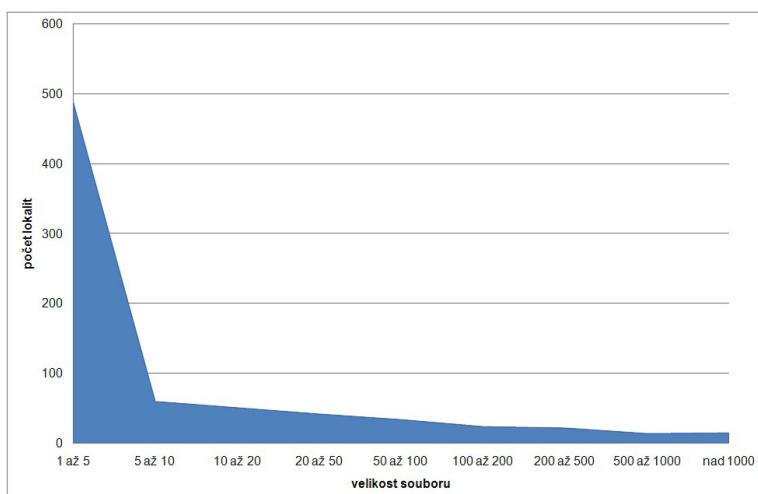
Z kategorie minerálů SiO_2 byl kromě křemene, získávaného z lokálních křemenných žil, svahových či deluviofluviálních sedimentů a šterkových teras řek, v hodnocených souborech jako výrobní materiál využit opál, chalcedon, křišťál a jaspis. Zmíněné nerosty mají přirozená naleziště např.

na území při úpatí Ještědsko-kozákovského hřbetu (blíže Chlupáč a kol. 2002, 224-228). Nerosty jsou zde vázány zejména na dutiny permských, méně často terciérních vulkanitů neboli bazaltických andezitů na Semilsku, Jablonecku či Jičínsku (Přichystal 2009, 130). Díky tomu, že území s primárními výskyty jaspisu protínají severo-jihní toky řek Jizery a Cidliny, jsou jeho sekundární depozice obsaženy ve fluvialních sedimentech a terasách těchto vodotečí až ve Středočeském kraji, kde pokračuje jejich transfer do labského koryta. Tímto způsobem vznikly uloženiny například u Chlumce nad Cidlinou, Kolína, Poděbrad, Peček, Brandýsa nad Labem a Neratovic (Petrbok 1937, 280; Přichystal 2009, 130). Významné zdroje v pravěku využívaných křemičitých zvětralin, opálů a chalcedonů jsou vázány na serpentinová tělesa tzv. pestré skupiny jihočeského moldanubika. Jde především o výchozy situované jihozápadně od Českých Budějovic (Přichystal 2004, 14; 2006, 352). Zde se můžeme setkat jednak s nazelenale bělošedými silicofity, vystupujícími napovrch např. na Kravčím kopci při jihovýchodním okraji Křemže, ale také je odtud uváděna řada míst, kde jsou stále sbírány různé, především mléčně bílé neprůsvitné opály (okolí obce Bohouškovice, Stupné, Chmelné atd.), chalcedony a křišťály (blíže Novák 2002). V poměrně velkých tělesech vystupují hadce také v severozápadní části mariánskolázeňského komplexu, v pruhu od Mariánských Lázní k Bečovu (Mergl – Vohradský 2000, 59).

Z hornin specifických pro středočeský region se v kolekcích štípaných industrií ve větší míře objevují rohovce typu Český kras a buližníky, které spadají mezi horniny tvořící vrstvy geologické jednotky Barrandienu probíhající ve směru SV-JZ, zhruba od Kostelce nad Labem až po okolí Domažlic v západních Čechách. Buližníky vytváří v kralupsko-zbraslavské skupině barrandienského proterozoika rozsáhlá čočkovitá tělesa nebo pruhy a na řadě míst vystupují na povrch v podobě výrazných skalek či kamýků (Chlupáč a kol. 2002, 38). Rohovce získaly své pojmenování podle polohy archeologických lokalit, na kterých byly nalezeny artefakty z tohoto materiálu (Vencel 1970, 655). Ekvivalent pro větší část dané suroviny představují radiolarity chotečských vápenců, které však nelze makroskopicky odlišit od

černošedých rohovců zlíčovských vrstev a proto pravděpodobně oba zmíněné silicity tvoří skupinu hornin označovaných jako rohovec typu Český kras (Přichystal 2004, 10; 2009, 55). Valouny rohovců je možno nalézt ve štěrcích Berounky a Vltavy. Pro severní Čechy jsou regionálně charakteristickou horninou, která se zde uplatnila jako výrobní materiál na řadě mezolitických lokalit (Svoboda ed. 2003), rohovce typu Stvolínky, nazvané podle stejnojmenné obce ležící v okrese Česká Lípa, zhruba 10 km JZ od centra okresního města.

Z celkového počtu 750 souborů štípané industrie patří nebo pravděpodobně patří (zahrnutý tzv. datace s otazníkem) 176 mladému paleolitu, 101 pozdnímu paleolitu, 193 mezolitu, 244 souborů spadá do intervalu pozdní paleolit až mezolit a 36 kolekcí je mlado až pozdně paleolitického stáří. V drtivé většině případů představuje studovaná štípaná industrie povrchové nálezy bez stratigrafického určení (607 lokalit ze 750), kdy nejsou známy jejich původní nálezové okolnosti a jejich výpovědní hodnota je omezená, znesnadněna je například datace souborů nálezů, což je jeden z důvodů intervalového datování. Na padesáti lokalitách navázala na pozitivní povrchovou prospekci sondáž lokality nebo zde došlo k jiným podpovrchovým zásahům (stavební práce atd.). Hlavní část tvoří soubory čítající 1 až 10 kusů štípané industrie (548 kolekcí ze 750), kolekce čítající několik desítek a stovek artefaktů je o poznání méně (10-20 ks 51 kolekcí; 20-50 ks 42 kolekcí; 50-100 ks 34 souborů; 100-200 ks 24 souborů; 200-500 ks 22 lokalit; 500-1000 ks 14 kolekcí; nad 1000 ks 15 lokalit; Obr. 56).



Obr. 56: Velikost hodnocených souborů štípané industrie.

5.1.2 Syntéza struktur

Matematické zpracování archeologických dat prostřednictvím formalizovaných metod vektorové syntézy umožňuje uspořádat data v několika dimenzích současně a odhalit tak pravidelnosti potenciálně obsažené v analyzovaných archeologických pramenech. V tomto konkrétním případě byla použita vícerozměrná formalizovaná metoda pracující na principu hledání hlavních komponent, jejíž postup byl několikrát publikován E. Neustupným (1979, 60-65; 1993; 1997, 239-243; 2005, 129-136; 2007, 140-144). Hledání struktur bylo nejprve provedeno na úrovni celých Čech (750 souborů štípané industrie), v druhé fázi v rámci dílčích regionů.

Celá operace byla provedena v softwaru STATISTIKA 7. Objekty vstupní deskriptivní tabulky představovaly jednotlivé soubory štípané industrie, popsané dichotomickými deskriptory, které vyjadřují absenci (hodnota 0) či prezenci (hodnota 1) vybraných sedmnácti kamenných surovin (Obr. 57). Tyto suroviny reprezentují proměnné objevující se v deskriptivním systému s dostatečnou četností, což zaručuje statistickou významnost pozorování. Hranicí statistické významnosti je hodnota druhé odmocniny z celkového počtu analyzovaných archeologických lokalit, v tomto případě tedy druhá odmocnina z čísla 750, což je zaokrouhleně číslo 27. Vybrané suroviny tedy byly zastoupeny nejméně v 27 kolekcích štípané industrie (Obr. 58). Na studovaných lokalitách byly původně štípané horniny a minerály rozděleny do 52 různých kategorií. Některé kategorie odpovídají základnímu petrologickému rozdělení hornin (např. blíže neurčený křemenec, blíže neurčený silicit), jiné reflektují přítomnost určitých druhů surovin (křišťál, opál, bavorský kropenatý rohovec), další konkrétních typů hornin (křemenec typu Bečov, rohovec typu Putim, rohovec typu Krumlovský les atp.).

| ID | NÁZEV | BRFJ | BROJ | KcT | Kt |
|-----|---------|------|------|-----|----|
| 281 | Planá 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 282 | Planá 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 280 | Planá 3 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 277 | Planá 4 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Obr. 57: Ukázka vstupní deskriptivní tabulky. Vektorová syntéza, metoda hlavních komponent. Zkratky kamenných surovin viz kapitola 10.

| SUROVINA | ANO | NE | FREKVENCE; N = 750 |
|--|------------|------------|--------------------|
| silicity glacienních sedimentů | 488 | 262 | 65,1 |
| bavorský jurský kropenatý rohovec | 269 | 481 | 35,9 |
| opál | 141 | 609 | 18,8 |
| silicit blíže neurčen | 94 | 659 | 12,5 |
| křemeneč typu Bečov | 88 | 662 | 11,7 |
| křišťál | 81 | 663 | 10,8 |
| křemeneč typu Tušimice | 78 | 672 | 10,4 |
| křemičité zvětraliný serpentinů | 78 | 672 | 10,4 |
| bavorský jurský deskovitý rohovec | 75 | 675 | 10,0 |
| křemeneč blíže neurčen | 73 | 677 | 9,3 |
| křemen | 64 | 686 | 8,3 |
| rohovec blíže neurčen | 62 | 688 | 8,2 |
| křemeneč typu Skršín | 46 | 704 | 6,1 |
| porcelanit | 44 | 706 | 5,9 |
| chalcedon | 35 | 715 | 4,7 |
| rohovec typu Český kras | 28 | 722 | 3,7 |
| radiolarit blíže neurčen | 27 | 723 | 3,6 |
| jaspis | 26 | 724 | 3,5 |
| buližník | 16 | 734 | 2,1 |
| kyselý subvulkanit | 15 | 735 | 2,0 |
| rohovec typu Krumlovský les | 15 | 735 | 2,0 |
| silicifikované dřevo | 13 | 737 | 1,7 |
| břidlice blíže neurčena | 12 | 738 | 1,6 |
| křemeneč typu Stvolínky | 12 | 738 | 1,6 |
| křídový spongolit | 8 | 742 | 1,0 |
| silicifikované břidlice až rohovec | 8 | 742 | 1,0 |
| limnosilicit | 6 | 744 | 0,8 |
| metabazit typu Pojizeří | 6 | 744 | 0,8 |
| opáljaspis | 6 | 744 | 0,8 |
| paleozoické křemence Barrandienu | 6 | 744 | 0,8 |
| pískovec | 6 | 744 | 0,8 |
| achát | 4 | 746 | 0,5 |
| čedič | 3 | 747 | 0,4 |
| křemeneč typu Kamenná Voda | 3 | 747 | 0,4 |
| křemeneč typu sluňák | 3 | 747 | 0,4 |
| spongolit blíže neurčen | 3 | 747 | 0,4 |
| čokoládový silicit | 2 | 748 | 0,3 |
| hematit | 2 | 748 | 0,3 |
| obsidián | 2 | 748 | 0,3 |
| pískovcový křemeneč | 2 | 748 | 0,3 |
| slepenec | 2 | 748 | 0,3 |
| slínovec | 2 | 748 | 0,3 |
| vápenec | 2 | 748 | 0,3 |
| bavorský jurský rohovec | 1 | 749 | 0,1 |
| křemeneč typu Lipnice | 1 | 749 | 0,1 |
| porfyr | 1 | 749 | 0,1 |
| rohovec typu Hřibojedy | 1 | 749 | 0,1 |
| rohovec typu Olomučany | 1 | 749 | 0,1 |
| rohovec typu Putim | 1 | 749 | 0,1 |
| rohovec typu Stránská skála | 1 | 749 | 0,1 |
| spilit | 1 | 749 | 0,1 |
| vltávín | 1 | 749 | 0,1 |

Obr. 58: Tabulka frekvence výskytu kamenných surovin v 750 analyzovaných souborech ŠI. První dva sloupce udávají na kolika lokalitách se daná surovina (ne)vyskytla, třetí frekvenci výskytu v procentech. Zvýrazněny jsou suroviny vstupující do výpočtu vektorové syntézy.

Existence určité vzájemné asociace mezi danými proměnnými, jakožto základní předpoklad aplikace zvolené metody, byla ověřena prostřednictvím výpočtu korelační matice, kde síla asociace mezi veškerými kombinacemi dvojic vybraných sedmnácti kamenných surovin je vyjádřena Pearsonovým korelačním koeficientem. Při hladině významnosti $p < 0,05$ se projevilo hned několik pozitivních korelací s vysokými absolutními hodnotami (Obr. 59). Jde o vztah mezi křemencem typu Bečov a typu Tušimice ($r = 0,46$), křemičitými zvětralinami serpentinitů a křišťálem ($p = 0,43$) nebo opálem a křišťálem ($p = 0,42$), tedy mezi surovinami z nepřilíživých vzdálených geologických výchozů. Nejvyšší záporné hodnoty dosahuje korelační koeficient u silicitů glacienních sedimentů a bavorskými kropenatých rohovců ($p = -0,27$). Obě představují z hlediska opracovatelnosti vysoce kvalitní dobře štěpné horniny, jejichž zdrojové oblasti dělí vzdálenost cca 250 km vzdušnou čarou.

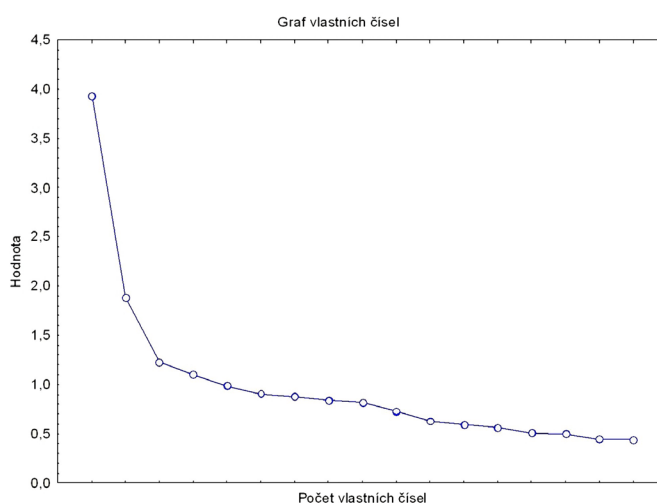
| Proměnná | Korelační matice | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|---------|
| | Označ. korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$ N=750 (Celé případy vynechány u ChD) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | BRFJ | BROJ | Chlc | KcB | KcS | KcT | Kt | KZS | nKc | nR | nRa | nS | Op | Por | Q | RČK | SGS/Paz |
| BRFJ | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BROJ | 0,17 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chlc | 0,31 | 0,16 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| KcB | 0,18 | -0,02 | 0,21 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| KcS | 0,21 | 0,05 | 0,34 | 0,34 | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| KcT | 0,12 | 0,02 | 0,24 | 0,46 | 0,35 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| Kt | 0,36 | 0,29 | 0,37 | 0,22 | 0,18 | 0,22 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| KZS | 0,34 | 0,29 | 0,40 | 0,20 | 0,22 | 0,18 | 0,43 | 1,00 | | | | | | | | | |
| nKc | 0,16 | 0,03 | 0,16 | 0,23 | 0,20 | 0,27 | 0,20 | 0,14 | 1,00 | | | | | | | | |
| nR | 0,09 | 0,03 | 0,05 | 0,09 | 0,17 | 0,02 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 1,00 | | | | | | | |
| nRa | 0,29 | 0,11 | 0,36 | 0,22 | 0,16 | 0,07 | 0,26 | 0,33 | 0,20 | 0,15 | 1,00 | | | | | | |
| nS | 0,03 | 0,09 | 0,09 | -0,01 | 0,15 | 0,11 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,02 | 0,03 | 1,00 | | | | | |
| Op | 0,25 | 0,36 | 0,30 | 0,12 | 0,10 | 0,14 | 0,42 | 0,46 | 0,14 | 0,07 | 0,18 | 0,13 | 1,00 | | | | |
| Por | 0,09 | -0,08 | 0,16 | 0,42 | 0,22 | 0,40 | 0,11 | 0,10 | 0,19 | 0,01 | 0,13 | 0,13 | 0,04 | 1,00 | | | |
| Q | 0,15 | 0,06 | 0,25 | 0,26 | 0,30 | 0,32 | 0,17 | 0,19 | 0,33 | 0,15 | 0,17 | 0,12 | 0,16 | 0,19 | 1,00 | | |
| RČK | 0,17 | 0,04 | 0,22 | 0,17 | 0,18 | 0,16 | 0,11 | 0,16 | 0,17 | 0,15 | 0,11 | -0,01 | 0,18 | 0,16 | 0,12 | 1,00 | |
| SGS/Paz | 0,09 | -0,27 | 0,11 | 0,16 | 0,13 | 0,08 | 0,11 | 0,13 | 0,11 | 0,01 | 0,08 | -0,04 | -0,01 | 0,16 | 0,09 | 0,06 | 1,00 |

Obr. 59: Korelační matice. Mladý paleolit až mezolit Čech. V buňkách je korelačním koeficientem (r) vyjádřen vztah mezi příslušnými dvojicemi vybraných 17 kamenných surovin. Tučně $r > 0,3$. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Dalším krokem byl výpočet faktorů, které prostřednictvím faktorových koeficientů neboli zátěží vyjadřují, jak jsou jednotlivé proměnné typické pro daný faktor. Faktorové koeficienty nabývají, stejně jako korelační koeficienty, hodnot od +1 do -1, ale umožňují lépe vyjádřit vzájemnou závislost mezi proměnnými. S rostoucí hodnotou roste význam proměnné, přičemž

jako hranice významnosti byla s přihlédnutím k výsledkům korelační analýzy a síle asociace mezi proměnnými zvolena hodnota 0,5. Výpočet byl koncipován na celkem čtyři faktory. Základním kritériem pro stanovení jejich množství byla hodnota tzv. vlastních čísel, která udává, nakolik faktor přispívá k vysvětlení variability proměnných (Obr. 60). Mezní hranicí je obecně hodnota jedna. Volba vhodného počtu faktorů je rozhodující pro srozumitelnost získaných struktur a jejich následnou interpretaci, stejně tak jako rotace faktorů (v tomto případě použita rotace Varimax normalized; Obr. 61), která umožňuje jejich transformaci do jednoznačného výsledku (Neustupný 1993, 139; 2005, 132-134).

| Hodn. | Vlastní čísla Extrakce: Hlavní komponenty | | | |
|-------|--|------------------|-------------------------|--------------|
| | vl. číslo | % celk. rozptylu | Kumulativ. vlast. číslo | Kumulativ. % |
| 1 | 3,928185 | 23,10697 | 3,92819 | 23,1070 |
| 2 | 1,883493 | 11,07937 | 5,81168 | 34,1863 |
| 3 | 1,232706 | 7,25121 | 7,04438 | 41,4376 |
| 4 | 1,104327 | 6,49604 | 8,14871 | 47,9336 |
| 5 | 0,989226 | 5,81897 | 9,13794 | 53,7526 |
| 6 | 0,906675 | 5,33338 | 10,04461 | 59,0860 |
| 7 | 0,878994 | 5,17055 | 10,92361 | 64,2565 |
| 8 | 0,842435 | 4,95550 | 11,76604 | 69,2120 |
| 9 | 0,819151 | 4,81854 | 12,58519 | 74,0305 |
| 10 | 0,731590 | 4,30347 | 13,31678 | 78,3340 |
| 11 | 0,628435 | 3,69668 | 13,94522 | 82,0307 |
| 12 | 0,594906 | 3,49945 | 14,54012 | 85,5301 |
| 13 | 0,563297 | 3,31351 | 15,10342 | 88,8436 |
| 14 | 0,511216 | 3,00715 | 15,61464 | 91,8508 |
| 15 | 0,499613 | 2,93890 | 16,11425 | 94,7897 |
| 16 | 0,445963 | 2,62331 | 16,56021 | 97,4130 |
| 17 | 0,439788 | 2,58699 | 17,00000 | 100,0000 |



Obr. 60: Tabulka a graf vlastních čísel. Mladý paleolit až mezolit Čech. Čtyři zvýrazněná čísla přesahují hodnotu 1.

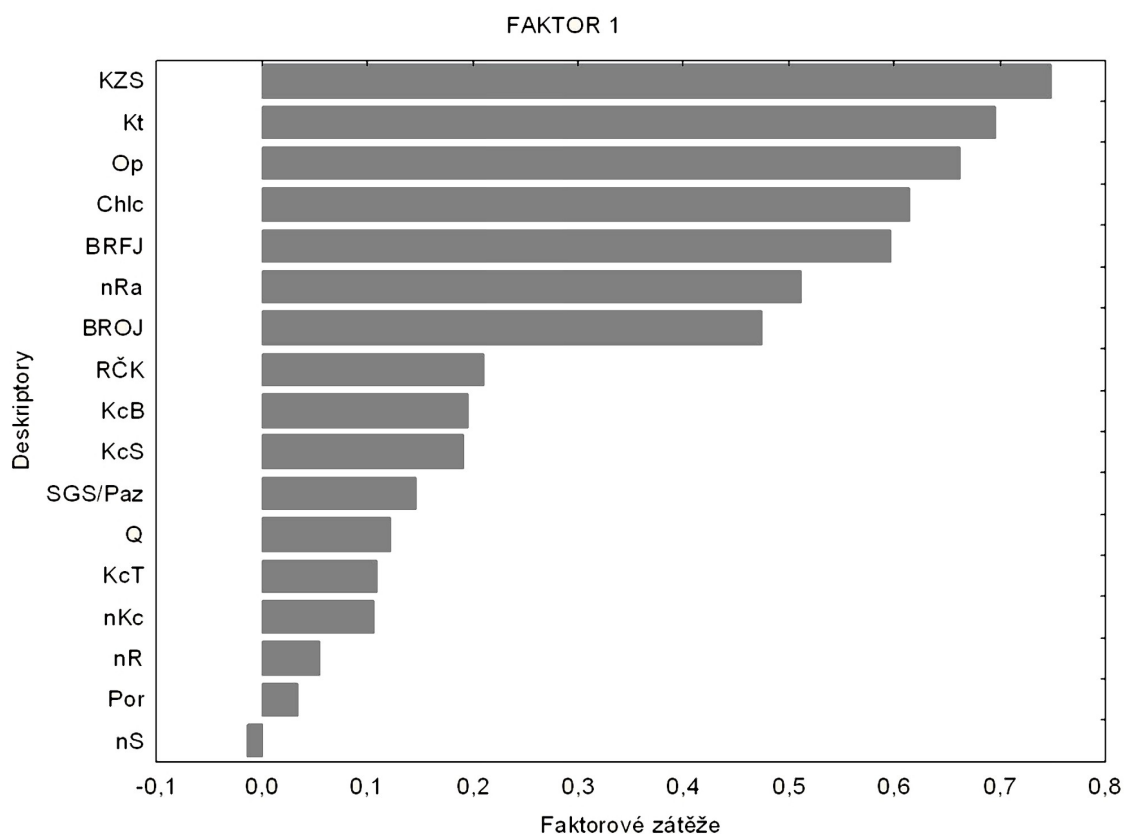
Do jaké míry jsou zachycené struktury, které jsou reprezentované zmíněnými čtyřmi faktory, charakteristické pro objekty vstupní deskriptivní matice, tedy pro jednotlivé soubory štípané industrie, udává hodnota faktorových skóre (např. Neustupný 2005, 135). Platnost získaných struktur byla ověřena za pomoci údajů, které byly dodatečně vloženy do vstupní deskriptivní tabulky. Konkrétně se jednalo o proměnné týkající se chronologického a prostorového určení jednotlivých souborů štípané industrie. Vztah mezi lokalitami rozdělenými podle datace do čtyř základních skupin (mladý paleolit, pozdní paleolit, mezolit, pozdní paleolit-mezolit) a mezi extrahovanými strukturami vyjadřují právě hodnoty faktorového skóre. Jejich rozložení pro každý faktor ve vztahu ke zmíněným dílčím etapám starší a střední doby kamenné znázorňují přiložené tabulky a grafy, z kterých vyplývá chronologická validace zachycených struktur. Prostřednictvím geografických informačních systémů byly následně hledány pravidelnosti v prostorovém rozmístění lokalit reprezentujících tyto formální archeologické struktury (datace souborů industrie je založena na technologii výroby a typologickém určení nástrojů, tedy na jejich vnější formě). V některých případech je prostorová platnost struktur patrná již z údajů v tabelární formě.

| Proměnná | Faktorové zátěže (Varimax normalizovaný) Extrakce: Hlavní komponenty (Označené zátěže jsou >,500000) | | | |
|----------|--|-----------------|------------------|-----------------|
| | Faktor 1 | Faktor 2 | Faktor 3 | Faktor 4 |
| BRFJ | 0,596528 | 0,062821 | -0,113517 | 0,153834 |
| BROJ | 0,475423 | -0,135950 | 0,610442 | -0,049227 |
| Chlc | 0,613935 | 0,264122 | -0,038690 | 0,112899 |
| KcB | 0,195656 | 0,669082 | -0,169157 | 0,123934 |
| KcS | 0,190515 | 0,491724 | 0,045812 | 0,347090 |
| KcT | 0,109747 | 0,760752 | 0,111763 | 0,084316 |
| Kt | 0,695303 | 0,125874 | 0,049322 | 0,097245 |
| KZS | 0,749266 | 0,103471 | 0,028028 | 0,079303 |
| nKc | 0,106390 | 0,324295 | 0,049286 | 0,525179 |
| nR | 0,055539 | -0,168718 | -0,004566 | 0,795261 |
| nRa | 0,512164 | 0,053414 | -0,191470 | 0,278826 |
| nS | -0,014129 | 0,271751 | 0,531770 | 0,052960 |
| Op | 0,662820 | 0,050106 | 0,306325 | -0,006822 |
| Por | 0,033467 | 0,723412 | -0,091975 | -0,018730 |
| Q | 0,122016 | 0,413429 | 0,146186 | 0,473144 |
| RČK | 0,210054 | 0,150713 | -0,079004 | 0,367626 |
| SGS/Paz | 0,145855 | 0,237733 | -0,675685 | 0,003130 |

Obr. 61: Tabulka faktorových zátěží pro zvolené čtyři faktory. Mladý paleolit až mezolit Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Zachycené struktury (celá oblast Čech)

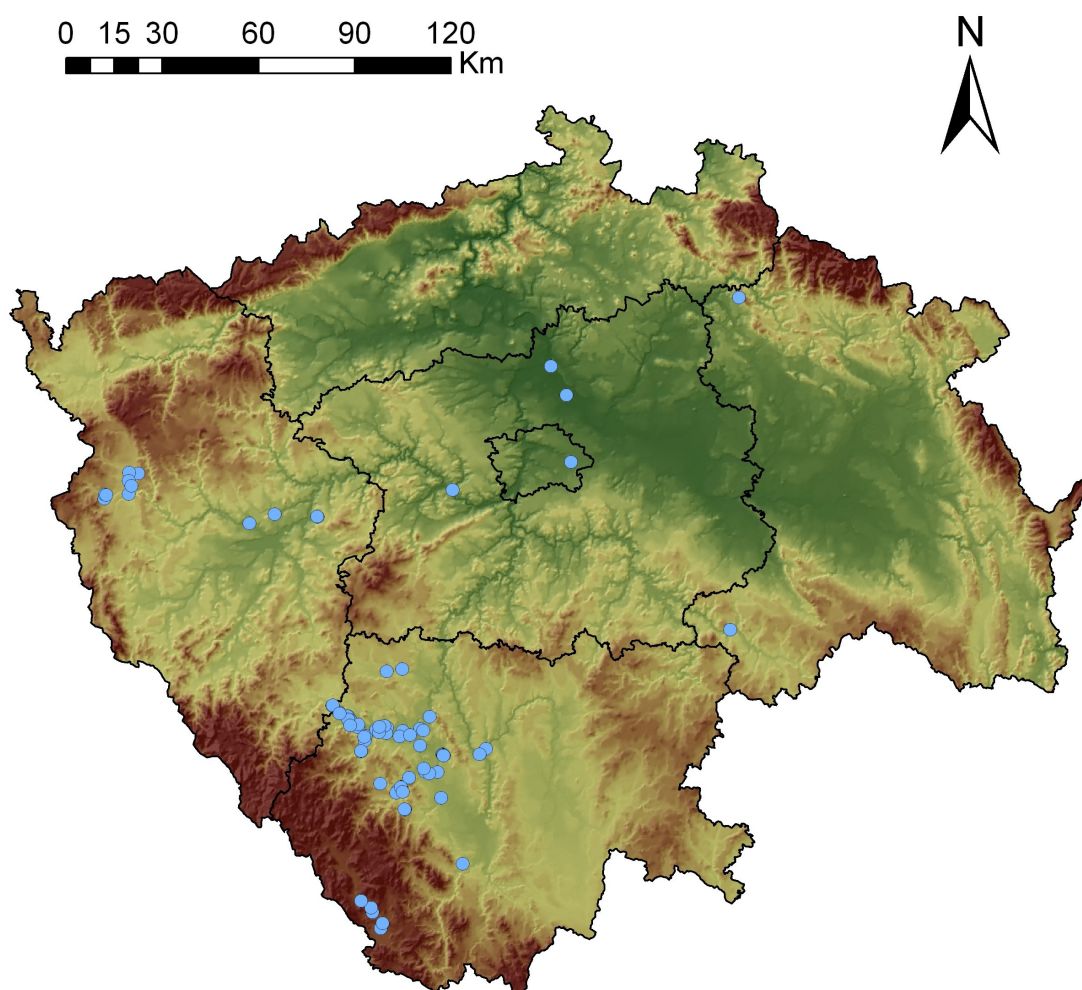
Pro první zachycenou strukturu (Faktor 1) jsou určující minerály oxidu křemičitého. Konkrétně jde o tzv. křemičité zvětraliny serpentinitů (většinou opálové hmoty červených a hnědých odstínů), křišťál, opál (převážně jeho mléčně bílé variety) a chalcedon. Faktorové zátěže nad 0,5 byly zaznamenány u skupiny bavorských deskovitých rohvců a radiolaritů dunajsko-karpatské oblasti. Méně výrazné je v souvislosti s tímto faktorem využívání různých variet bavorských kropenatých rohvců ($r = 0,48$) a ostatních surovin Čech. Jde o faktor monopolární neprojevující se v záporném směru (Obr. 62).



Obr. 62: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Faktor 1 je charakteristický pro archeologické lokality nacházející se v Jihočeském kraji. Z 85 lokalit, u nichž faktorové skóre přesahuje hodnotu + 1, se jich celých 67 nachází právě v jižních Čechách (Obr. 63). V tomto hodnocení druhý v pořadí je kraj Plzeňský, kde leží 12 lokalit s požadovanou

hodnotou faktorového skóre, tedy pětkrát méně. Z chronologického hlediska je struktura zachycená v prvním popisovaném faktoru, spojena převážně se štípanou industrií datovanou s různou mírou jistoty do mezolitu, celkem jde o 36 lokalit (Obr. 64).

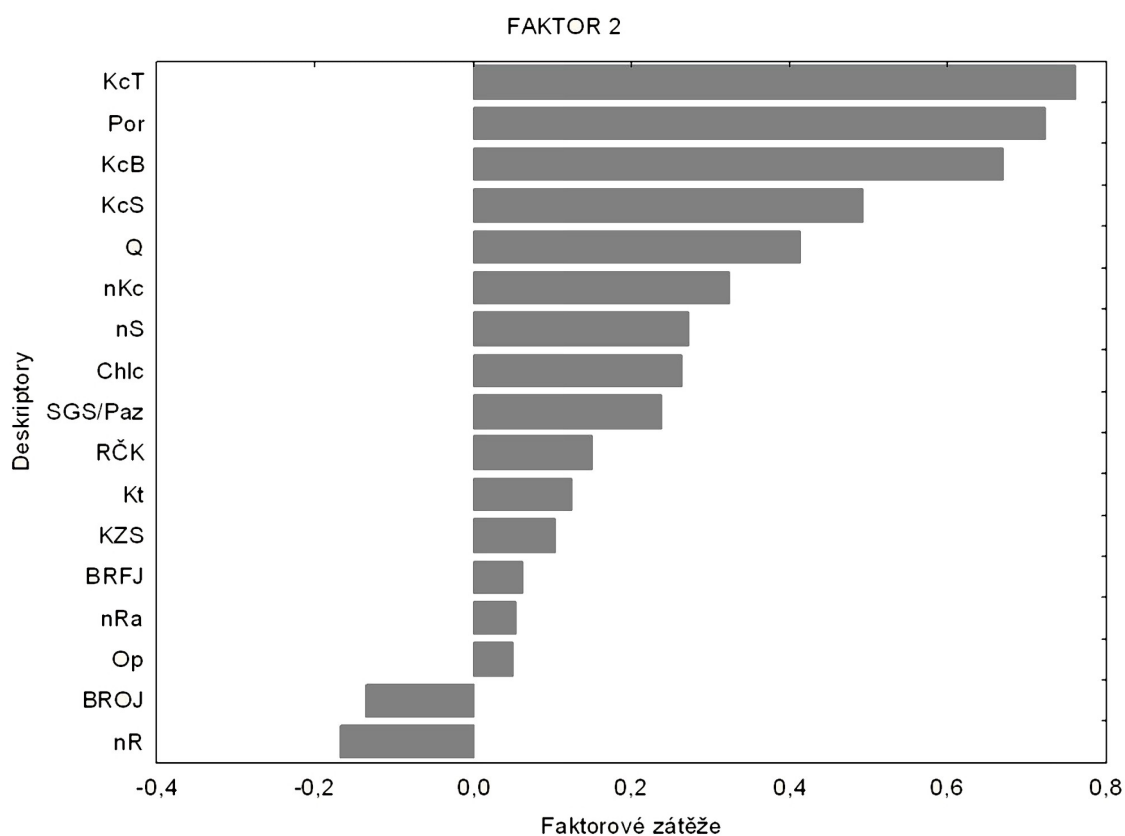


Obr. 63: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 1 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit Čech.

| KRAJ | N = F1 > 1 | OBDOBÍ | N = F1 > 1 |
|------|------------|------------|------------|
| JČ | 67 | MEZ, MEZ ? | 36 |
| PL | 12 | PP - MEZ | 27 |
| STČ | 4 | PP | 17 |
| LB | 1 | MP - PP | 4 |
| VYS | 1 | MP | 1 |

Obr. 64: Tabulka udává počet lokalit s faktorovým skóre pro faktor 1 vyšším než 1, v jednotlivých okresech a obdobích. Mladý paleolit až mezolit Čech. Zkratky deskriptorů viz kap. 10.

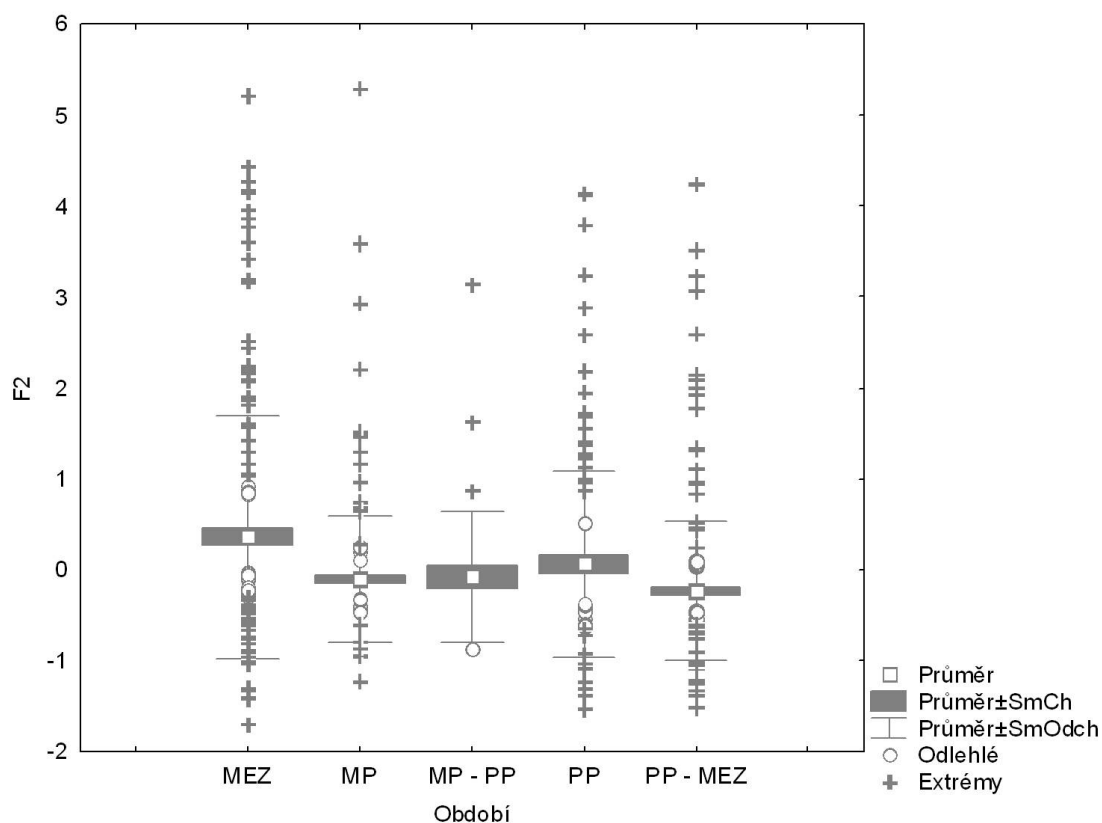
Druhý extrahovaný faktor (Faktor 2) je spojen s využíváním kamen-
ných surovin s geologickými výchozy lokalizovanými v severozápadní části
Čech, v oblasti mezi Doupovskými horami a Českým středohořím. Tyto jsou
reprezentovány křemencem typu Tušimice, porcelanitou a křemencem typu
Bečov. Faktorové zátěže všech jmenovaných přesahují hodnotu 0,5. Těsně
pod touto hranicí ($r = 0,49$) zůstal další z podkrušnohorských křemenců,
křemeneček typu Skršín. Jako v předchozím případě jde o faktor monopolár-
ní, u něhož se žádná ze surovin výrazně neprojevuje v záporném směru.
Užití zmíněných hornin není v rozporu se štípáním jiných materiálů (Obr.
65).



Obr. 65: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 2. Mladý paleolit až mezolit Čech.
Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Společný výskyt křemence typu Tušimice, bečovského křemence,
porcelanitů z uhelných pánví severozápadních Čech, popřípadě křemence
typu Skršín byl během následné validace zjištěn opět u souborů datovaných
do mezolitu. Téměř polovina kolekcí s faktorovým skóre > 1 patřilo střední

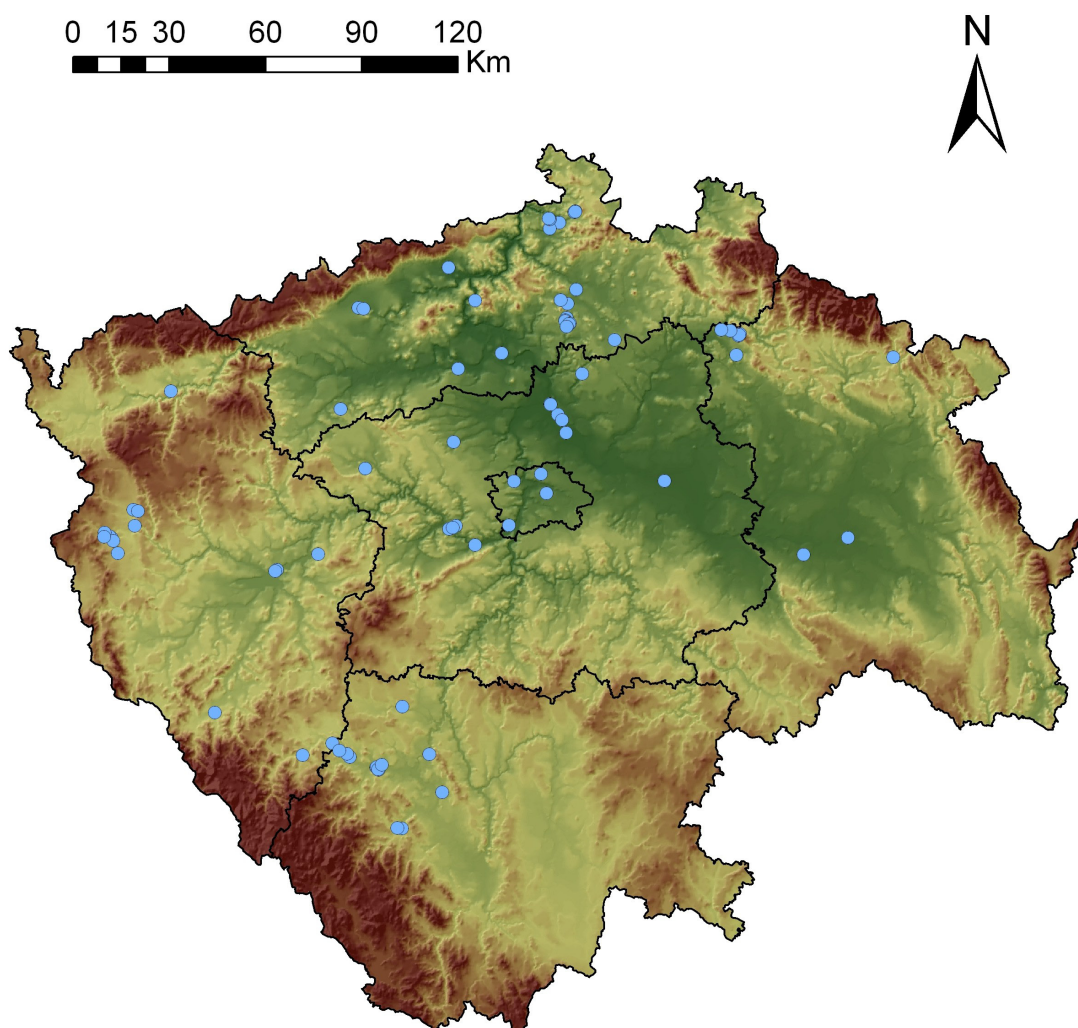
době kamenné (42 souborů z 85 celkem; Obr. 66; 67). Na rozdíl od faktoru 1 jsou tyto soubory víceméně rovnoměrně rozesety na území pěti krajů, mírnou převahu má z tohoto hlediska Středočeský kraj a oblast severních Čech zahrnující část Ústeckého a Libereckého kraje (Obr. 68).



Obr. 66: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

| KRAJ | N = F2 > 1 | OBDOBÍ | N = F2 > 1 |
|------|------------|----------------------|------------|
| STČ | 18 | MEZ; MEZ ? | 42 |
| LB | 18 | PP; PP ? | 18 |
| UL | 17 | PP - MEZ; PP - MEZ ? | 14 |
| PL | 14 | MP | 9 |
| JČ | 14 | MP - PP | 2 |
| PA | 2 | | |
| KH | 1 | | |
| KV | 1 | | |

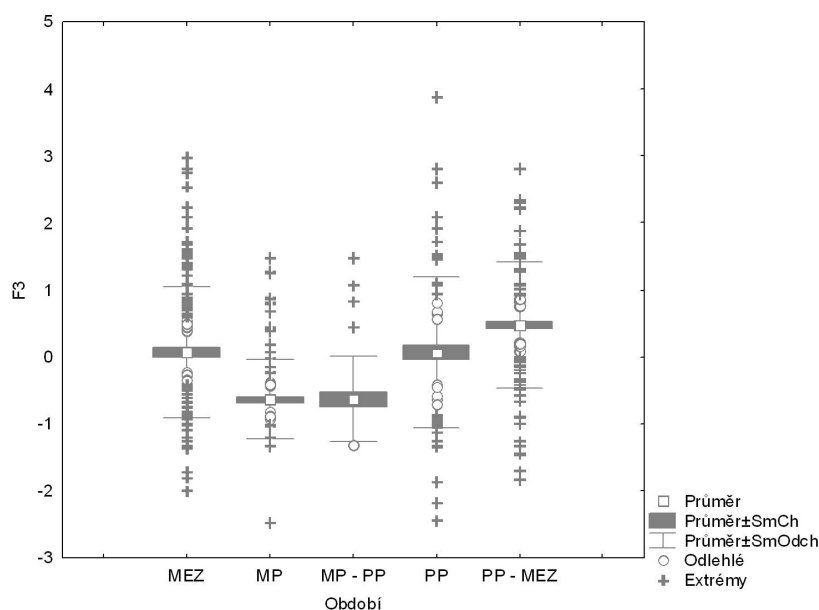
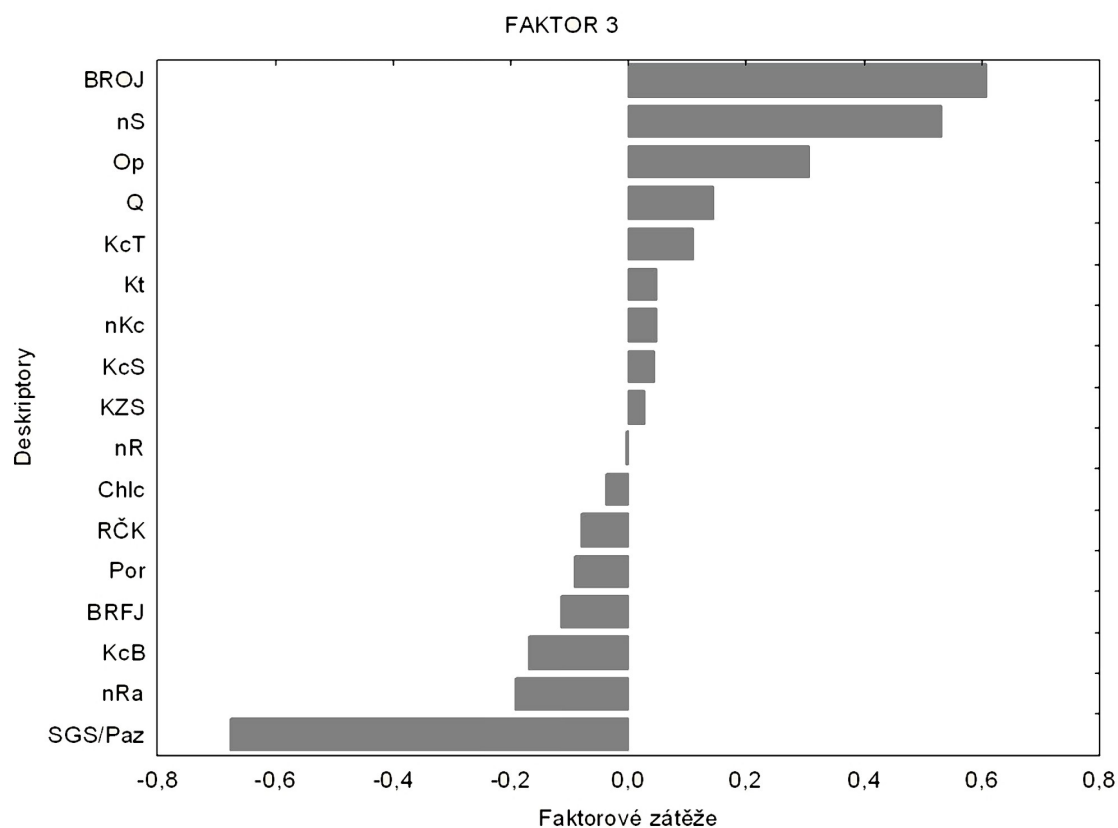
Obr. 67: Tabulka udává počet lokalit s faktorovým skóre pro faktor 2 vyšším než 1, v jednotlivých okresech a obdobích. Mladý paleolit až mezolit Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.



Obr. 68: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 2 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit Čech.

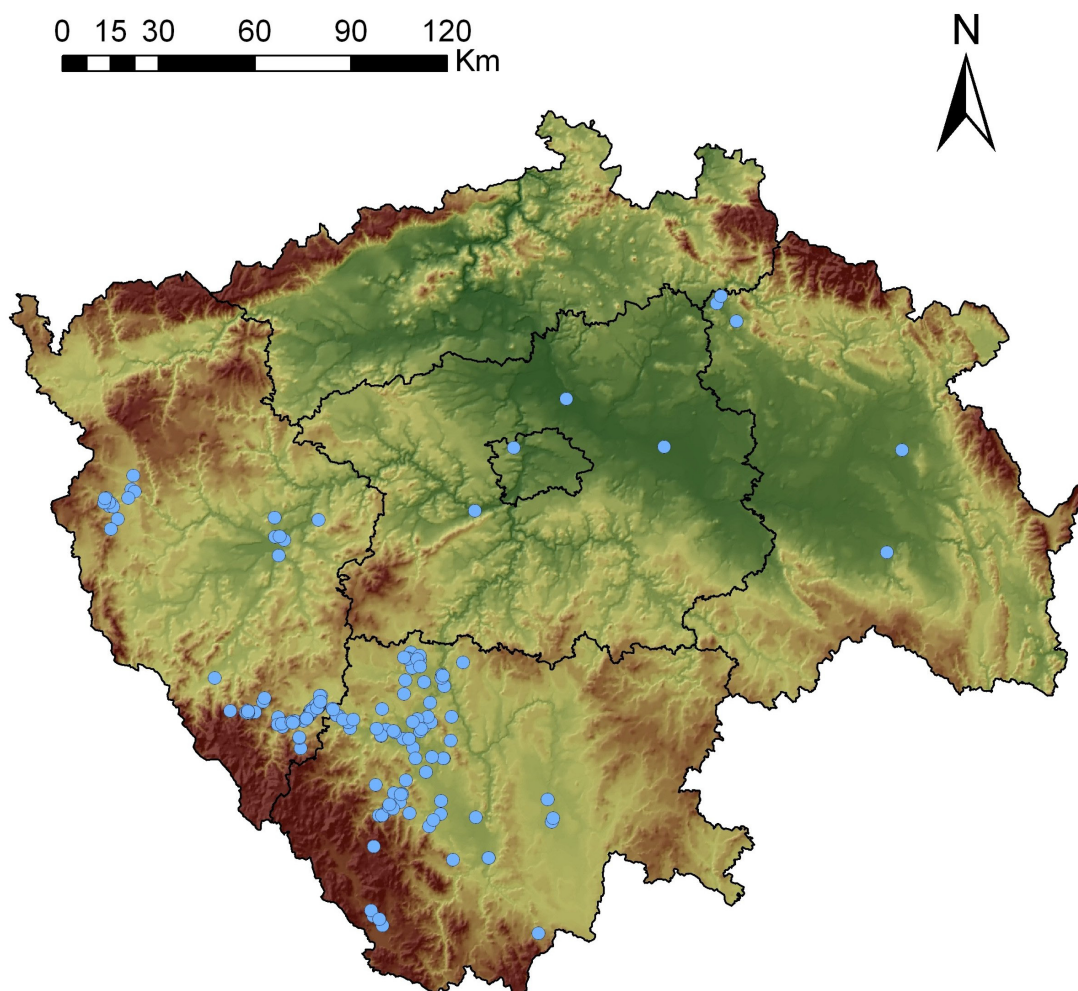
U faktoru číslo 3 vysokých faktorových koeficientů dosahuje kategorie bavorských kropenatých rohovců ($r = 0,61$), která je následována skupinou blíže neurčených silicitů ($r = 0,53$; Obr. 69). Hodnoty faktorových skóre přiřazených k jednotlivým studovaným lokalitám (objektům vstupní deskriptivní tabulky) společně s chronologickým určením nalezené štípané industrie a geografickou polohou lokalit ukazuje, že tato struktura je spojena s kolekcemi bez chronologicky citlivých prvků (především z typologického hlediska), které jsou řazeny do intervalu pozdní paleolit až mezolit.

Druhou možností je, že se jedná o smíšené soubory vzniklé vícenásobným osídlením téže polohy v různých časových horizontech, což je dáno tím, že v drtivé většině případů jde o štípanou industrii získanou povrchovými sběry na oraných plochách. Spojitost faktoru 3 s chronologicky nevyhraněnými soubory štípané industrie dobře dokládá přiložený krabicový graf (Obr. 69).



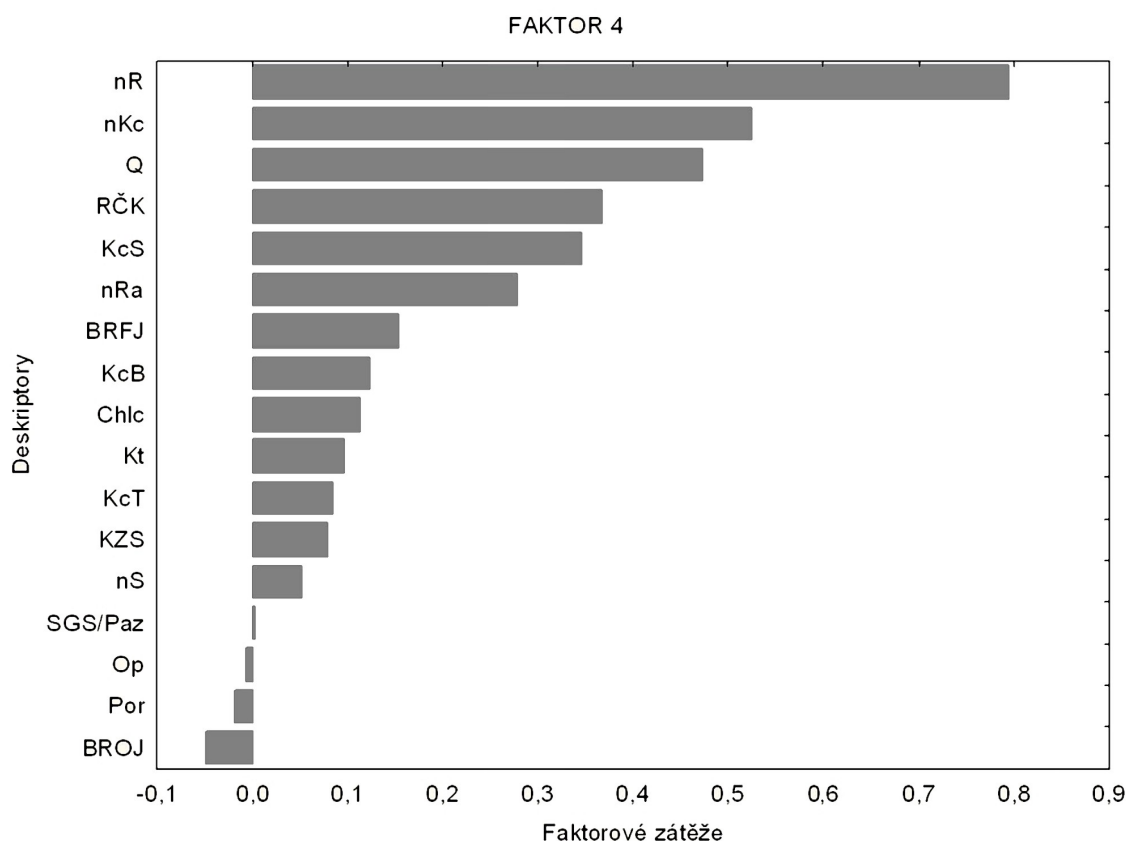
Obr. 69: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 3 a faktorových skóre faktoru 3 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Také v tomto případě se jedná nejen o strukturu formální, ale i prostorovou. Intervalově datované kolekce štípané industrie z přelomu starší a střední doby kamenné vyznačující se štípáním bavorských kropenatých rohvců a dalších silicitů pochází téměř výhradně z Jihočeského a Plzeňského kraje (174 lokalit z 183 celkem), zatímco ve středočeské oblasti a severní části Čech téměř chybí. V řeči konkrétních čísel leží 88 lokalit (pro které je na základě faktorových skóre typická struktura zachycená ve faktoru 3) v Jihočeském kraji, 86 lokalit v Plzeňském kraji, pouhé 4 lokality v kraji Středočeském, 3 soubory štípané industrie v Libereckém kraji a po jednom souboru spadá pod kraj Pardubický a Kutnohorský (Obr. 70).



Obr. 70: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 3 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Štípaní skupiny blíže neurčených rohovců a blíže neurčených křemenců jako určitá pravidelnost v souborech štípané industrie z vybraných 750 lokalit mladého paleolitu, pozdního paleolitu a mezolitu Čech je spojeno s posledním v pořadí čtvrtým extrahovaným faktorem (Obr. 71). Krajové rozložení lokalit charakterizovaných touto strukturou a jejich chronologické určení podává příložená tabulka (Obr. 72).

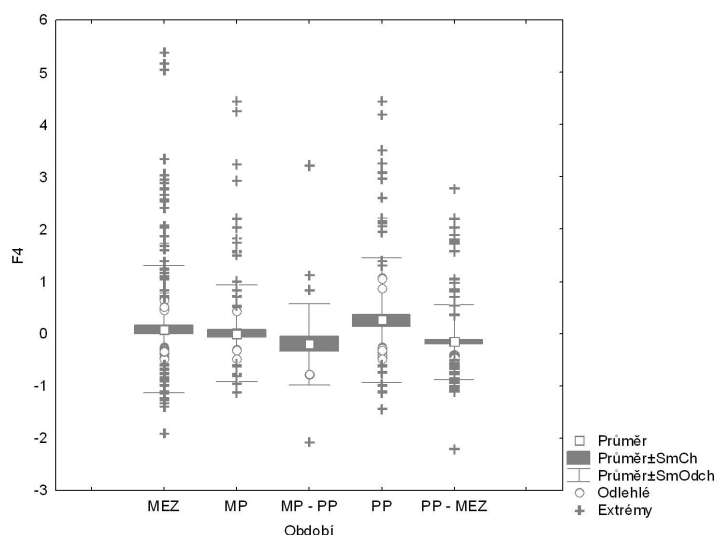


Obr. 71: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 4. Mladý paleolit až mezolit Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

| KRAJ | N = F4 > 1 | OBDOBÍ | N = F4 > 1 |
|------|------------|------------|------------|
| JČ | 42 | MEZ; MEZ ? | 36 |
| STČ | 35 | PP | 19 |
| PL | 10 | MP | 17 |
| PA | 2 | PP - MEZ | 19 |
| LB | 2 | MP - PP | 1 |
| VYS | 1 | | |

Obr. 72: Tabulka udává počet lokalit s faktorovým skóre pro faktor 4 vyšším než 1, v jednotlivých okresech a obdobích. Mladý paleolit až mezolit Čech. Zkratky deskriptorů viz kap. 10.

Nejvyšší počet lokalit spojených se strukturou obsaženou ve faktoru číslo 4 leží v jižní části Čech. Při formalizovaném hledání struktur v surovinovém spektru jihočeských kolecí štípané industrie se však neprojevila. Jiná je situace v souvislosti s lokalitami Středočeského kraje, faktorové skóre faktoru 4 je větší než číslo 1 u 35 středočeských souborů. Druhý faktor vzešlý z výpočtu vektorové syntézy na úrovni středních Čech má řadu schodných rysů. Především vůdčím deskriptorem v kladném směru jsou blíže neurčené rohovce a na opačném pólu v záporných hodnotách se pohybují silicity glacigenních sedimentů (Obr. 79, str. 124). V obou případech tedy skupina různých rohovců stojí proti jasně definovaným a v archeologické komunitě dobře známým druhům silicitů jakými jsou bavorské kropenaté rohovce a eratické silicity. I když na základě údajů z přiložené tabulky (Obr. 72) se může chronologická validace zdát jasná (nejvíce lokalit s faktorovým skóre větším než číslo 1 je datováno do mezolitu), krabicový graf znázorňující hodnoty faktorových skóre čtvrtého faktoru v hodnotách aritmetického průměru, spojení struktury s mezolitem nepotvrzuje (Obr. 73). Pozdně paleolitické lokality sice nedosahují v takovém rozsahu hodnot větších než číslo 1, ale pokud už tomu tak je jsou tyto hodnoty vysoko nad stanovenou hranicí. Štípání blíže nespécifikovaných rohovců, křemenců, popřípadě křemene není jev charakteristický pro mladý paleolit, ale objevuje se na lokalitách mezolitu a pozdního paleolitu, a nebo jak ukazují výsledky syntézy analyzovaných kolecí středních Čech na lokalitách s intervalovou datací pozdní paleolit - mezolit (Obr. 79).



Obr. 73: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 4 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Region středních Čech

Opět bylo nutné zvolit vhodná vstupní data, tak aby byla zaručena statistická významnost pozorování, tedy vybrat proměnné objevující se v deskriptivním systému s dostatečnou četností. Ze 46 druhů kamenných surovin zastoupených v kolekcích mladopaleolitických až mezolitických štípaných industrií středních Čech tomuto požadavku vyhovovalo 11 deskriptorů s potřebnou variabilitou informace (Obr. 74). Přiložená korelační matice ukazuje jejich vzájemnou (ne)korelovanost. Ve Středočeském kraji jsou nejsilnější kladné korelace mezi křemencem typu Tušimice a křemencem typu Skršín a mezi křemencem typu Bečov a typu Skršín ($p = 0,56; 0,47$). Naopak silicity glacigenních sedimentů mají záporný vztah s blíže neurčenými rohovci (Obr. 75).

| SUROVINA | ANO | NE | FREKVENCE (N=138) |
|---------------------------------|-----|-----|-------------------|
| silicity glacigenních sedimentů | 115 | 23 | 83,30 |
| křemenc blíž neurčen | 32 | 106 | 23,20 |
| křemenc typu Bečov | 22 | 116 | 15,90 |
| křemen | 21 | 117 | 15,20 |
| rohovec blíž neurčen | 18 | 120 | 13,00 |
| křemenc typu Tušimice | 17 | 119 | 12,30 |
| křemenc typu Skršín | 15 | 123 | 10,90 |
| jaspis | 13 | 125 | 9,40 |
| silicity blíž neurčen | 13 | 125 | 9,40 |
| bulžník | 11 | 127 | 7,80 |
| rohovec typu Český kras | 11 | 127 | 7,80 |

Obr. 74: Tabulka frekvence výskytu kamenných surovin v 138 analyzovaných souborech ŠI středních Čech. První dva sloupce udávají na kolika lokalitách se daná surovina (ne)vyskytla, třetí frekvenci výskytu v %. Uvedeny jsou suroviny vstupující do výpočtu vektorové syntézy.

| Proměnná | Korelační matice Označené korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$ N=138 (Celé případy vynechány u ChD) | | | | | | | | | | |
|----------|---|-------------|-------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|
| | SGS | nKc | Q | Bu | KcB | nR | Jsp | KcS | KcT | nS | RČK |
| SGS | 1,00 | | | | | | | | | | |
| nKc | 0,02 | 1,00 | | | | | | | | | |
| Q | 0,03 | 0,48 | 1,00 | | | | | | | | |
| Bu | -0,08 | 0,22 | 0,47 | 1,00 | | | | | | | |
| KcB | -0,12 | 0,32 | 0,42 | 0,09 | 1,00 | | | | | | |
| nR | -0,17 | 0,25 | 0,26 | 0,04 | 0,24 | 1,00 | | | | | |
| Jsp | 0,14 | 0,41 | 0,35 | 0,27 | 0,47 | 0,10 | 1,00 | | | | |
| KcS | 0,16 | 0,41 | 0,44 | 0,24 | 0,48 | 0,07 | 0,45 | 1,00 | | | |
| KcT | -0,01 | 0,47 | 0,39 | 0,22 | 0,38 | 0,05 | 0,41 | 0,58 | 1,00 | | |
| nS | 0,14 | 0,23 | 0,28 | 0,27 | 0,13 | 0,02 | 0,24 | 0,45 | 0,41 | 1,00 | |
| RČK | -0,08 | 0,35 | 0,25 | 0,01 | 0,38 | 0,20 | 0,36 | 0,24 | 0,38 | 0,09 | 1,00 |

Obr. 75: Korelační matice. Mladý paleolit až mezolit středních Čech. V buňkách je korelačním koeficientem (r) vyjádřen vztah mezi příslušnými dvojicemi vybraných 11 kamenných surovin. Tučně $r > 0,3$. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

V rámci středních Čech se projeví tři výrazné struktury reprezentované níže popsanými faktory (Faktor 1 až Faktor 3). Hodnoty jejich vlastních čísel jsou 3,837202; 1,424627; 1,147202; Obr. 76; 77).

| Hodn. | Vlastní čísla Extrakce: Hlavní komponenty | | | |
|-------|--|------------------|-------------------------|--------------|
| | vl. číslo | % celk. rozptylu | Kumulativ. vlast. číslo | Kumulativ. % |
| 1 | 3,827202 | 34,79275 | 3,82720 | 34,7927 |
| 2 | 1,424627 | 12,95116 | 5,25183 | 47,7439 |
| 3 | 1,147202 | 10,42911 | 6,39903 | 58,1730 |
| 4 | 0,876874 | 7,97158 | 7,27591 | 66,1446 |
| 5 | 0,806103 | 7,32821 | 8,08201 | 73,4728 |
| 6 | 0,712660 | 6,47873 | 8,79467 | 79,9515 |
| 7 | 0,616228 | 5,60207 | 9,41090 | 85,5536 |
| 8 | 0,529882 | 4,81711 | 9,94078 | 90,3707 |
| 9 | 0,424189 | 3,85626 | 10,36497 | 94,2270 |
| 10 | 0,352831 | 3,20755 | 10,71780 | 97,4345 |
| 11 | 0,282201 | 2,56546 | 11,00000 | 100,0000 |

Obr. 76: Tabulka vlastních čísel. Mladý paleolit až mezolit středních Čech. Tři zvýrazněná čísla přesahují hodnotu 1.

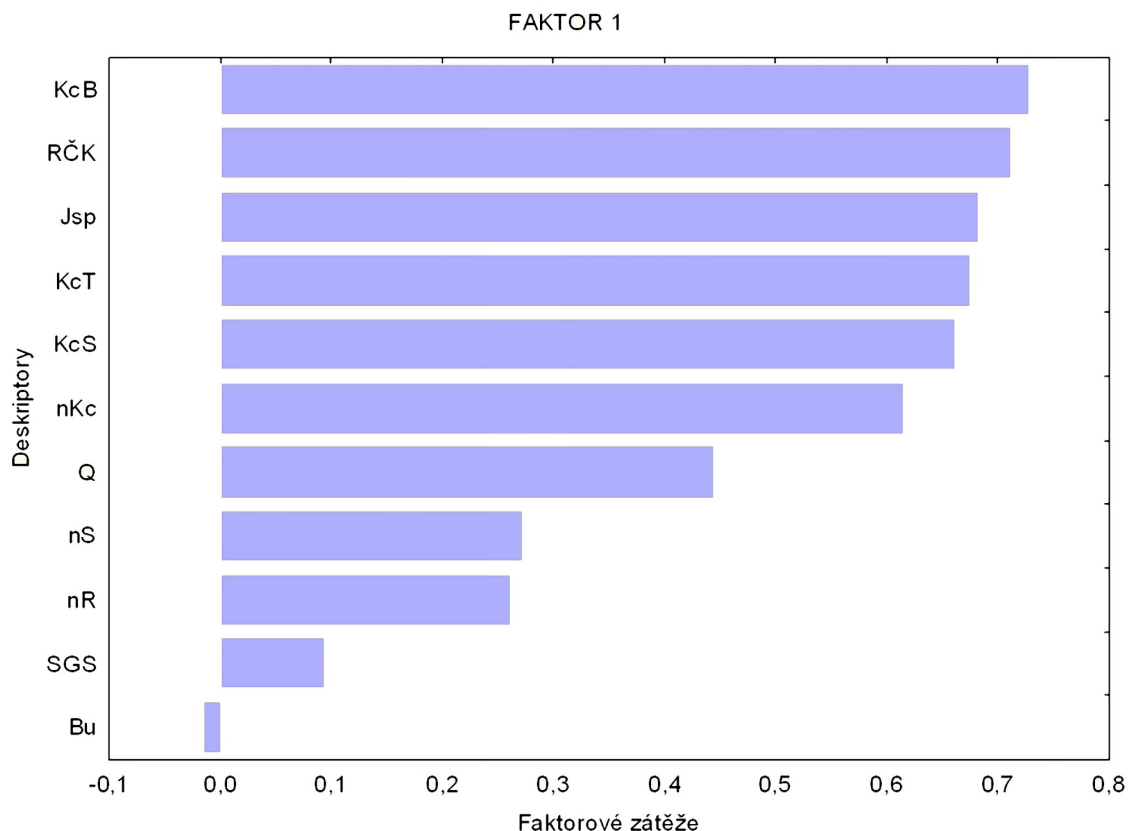
| Proměnná | Faktorové zátěže (Varimax normalizovaný) Extrakce: Hlavní komponenty (Označené zatěže jsou > ,500000) | | |
|----------|---|------------------|-----------------|
| | Faktor 1 | Faktor 2 | Faktor 3 |
| SGS | 0,094074 | -0,753372 | -0,030146 |
| nKc | 0,615506 | 0,121405 | 0,321310 |
| Q | 0,444110 | 0,200751 | 0,636939 |
| Bu | -0,014786 | 0,140477 | 0,860954 |
| KcB | 0,729023 | 0,233036 | 0,052129 |
| nR | 0,262338 | 0,635117 | 0,068248 |
| Jsp | 0,682850 | -0,117866 | 0,207506 |
| KcS | 0,660571 | -0,264246 | 0,388623 |
| KcT | 0,675306 | -0,133245 | 0,322903 |
| nS | 0,271952 | -0,360551 | 0,554180 |
| RČK | 0,712069 | 0,214816 | -0,179844 |

Obr. 77: Tabulka faktorových zátěží pro zvolené tři faktory. Mladý paleolit až mezolit středních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

U prvního faktoru dosahuje vysokých kladných hodnot faktorových koeficientů (nad 0,6) křemenec typu Bečov, lokálně dostupný rohovec typu Český kras, jaspis, křemenec typu Tušimice a křemenec typu Skršín. Vy-

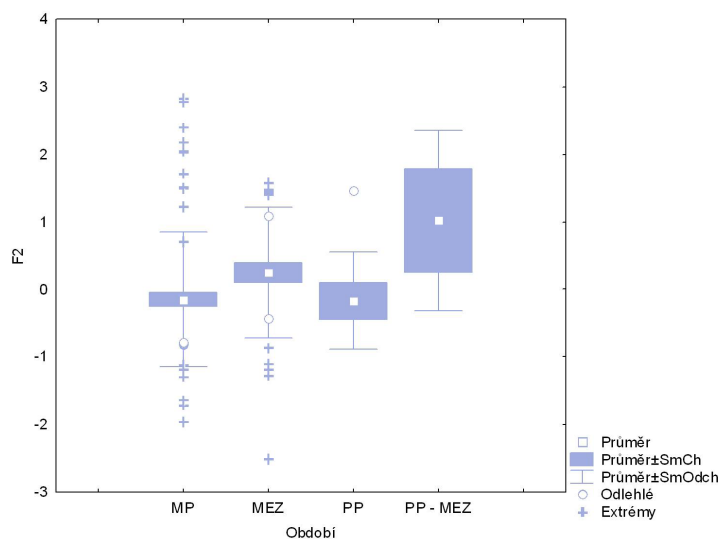
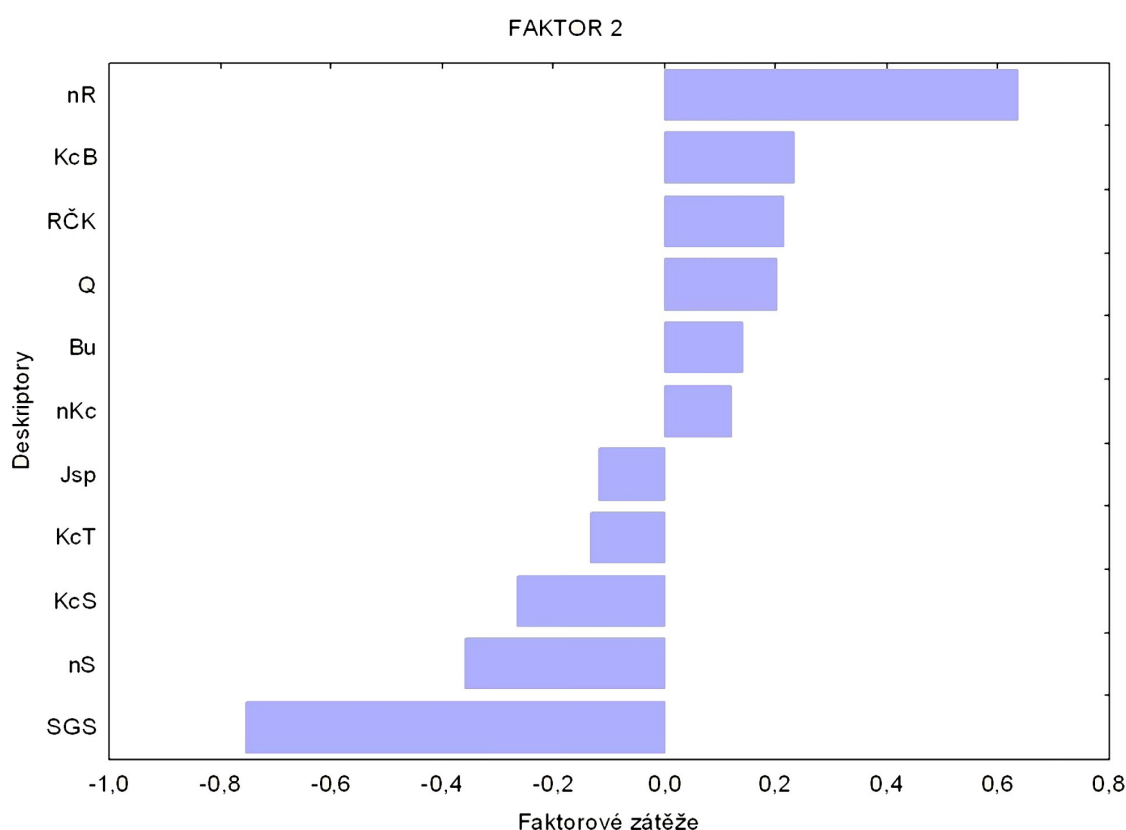
soká zátěž byla zaznamenána také u blíže neurčeného křemence, $r = 0,62$ (Obr. 78). U bečovského a skršínského křemence se délka transportu na středočeské lokality průměrně pohybuje kolem 60 km, u křemence typu Tušimice okolo 80 km, a 70 km je střední vzdálenost k podkrkonošským zdrojům jaspisu. Z hodnot faktorových skóre ve vztahu k dataci lokalit vyplývá, že struktura obsažená ve faktoru číslo jedna je spojena se štípanými industriemi mezolitu.

Podobná kombinace hornin (především křemenců severozápadních Čech, typ Tušimice, Bečov, Skršín) byla zachycena ve faktoru 2 v rámci syntézy struktur na úrovni celého území Čech (Obr. 65, str. 114). Ten na základě výše popsané chronologické a prostorové validace zachycuje strategii výběru kamenné suroviny mezolitických lovců a je spojen ponejvíce s lokalitami střední doby kamenné, které leží na území dnešního Středočeského kraje. U obou faktorů je velice podobná také hodnota faktorové zátěže v případě křemene (F2 Čechy $r = 0,41$ oproti F1 střední Čechy $r = 0,44$).



Obr. 78: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit středních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

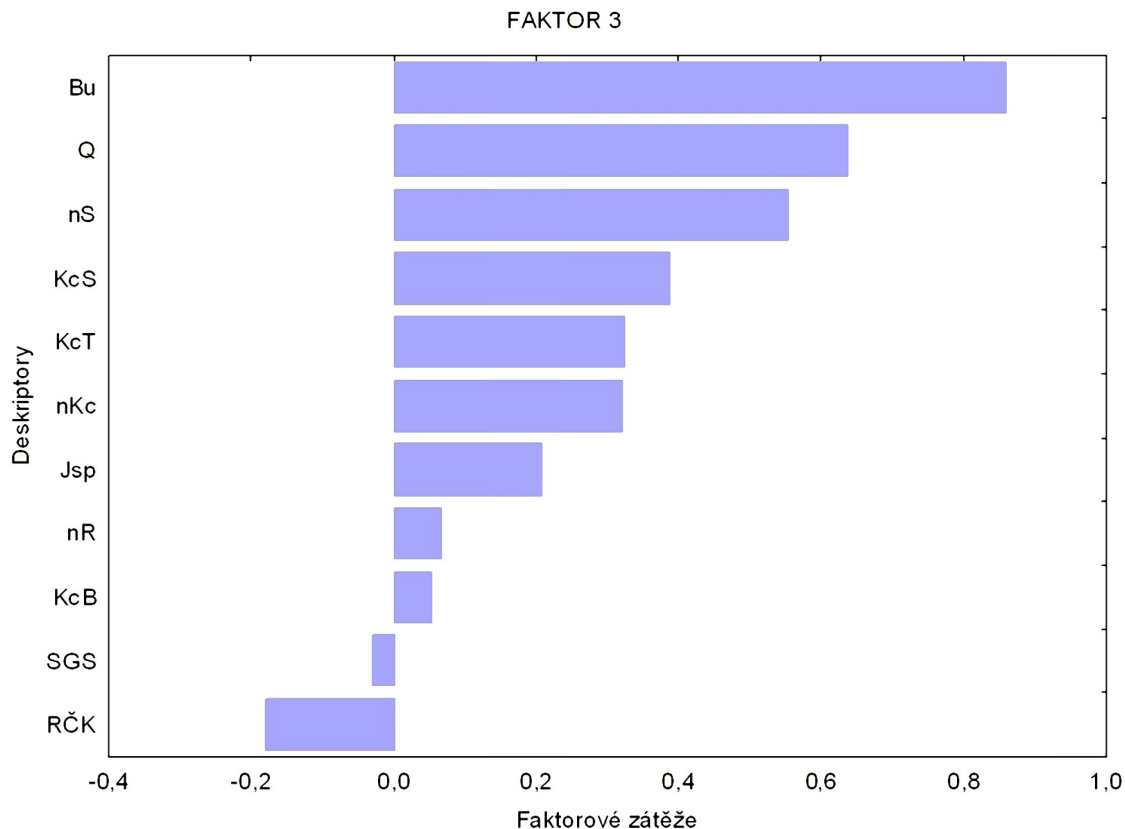
Pro druhý extrahovaný faktor představuje specifický deskriptor především skupina blíže neurčených rohovců, jejichž faktorový koeficient dosahuje hodnoty přes 0,6. Vysokou zápornou hodnotu zátěže vykazují silicity glacigenních sedimentů, které stojí v opozici vůči zmíněné skupině rohovců. Ostatní deskriptory jsou v souvislosti s danou strukturou irelevantní. Exploatační model zachycený prostřednictvím faktoru číslo dva je příznačný pro lokality intervalově datované do pozdního paleolitu až mezolitu (Obr. 79).



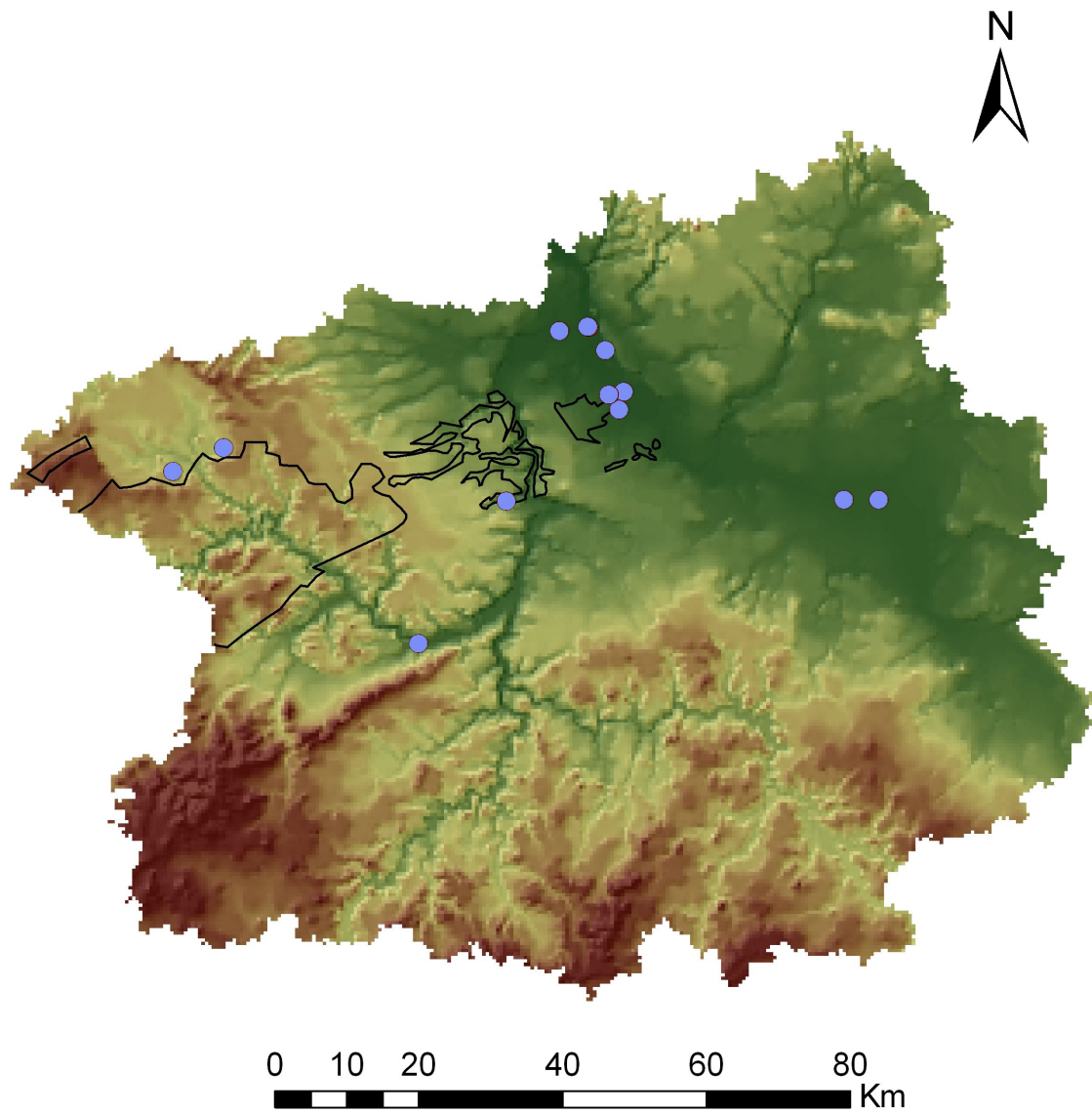
Obr. 79: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 2 a faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit středních Čech. Zkratky deskriptorů kapitola 10.

V pořadí třetí faktor reprezentuje strukturu zahrnující buližník, křemen a skupinu nerozlišených silicitů, proti kterým v mírné opozici stojí rohovec typu Český kras. Zbylé deskriptory, jako jsou křemence severozápadních Čech (typ Skršín a Tušimice) se v souvislosti se zachycenou pravidelností výrazněji neprojevují (Obr. 80).

V tomto případě nebyla prokázána přímá souvislost s chronologickým určením nálezů. Aritmetický průměr faktorových skóre se u všech sledovaných období pohybuje v záporných hodnotách. Prostorová validace spočívající v promítnutí polohy lokalit, jejichž faktorová skóre přesahují hodnotu 1 společně s dalšími vrstvami prostorových informací (výškový model Čech neboli DEM - digital elevation model) v prostředí geografických informačních systémů, ukázala vazbu těchto lokalit na zdrojovou oblast buližníku v rámci kralupsko-zbraslavské skupiny středočeského proterozoika (oblast Barrandienu) nebo na říční sedimenty obsahující zmíněné starohorní silicity. Potenciální dostupnost štípaných hornin je do 5 km (Obr. 81).



Obr. 80: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 3. Mladý paleolit až mezolit středních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.



Legenda

F3 > 1



DEM

Value

High : 854

Low : 143,573

— Proterozoikum KZS

Obr. 81: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 3 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit středních Čech.

Region západních Čech

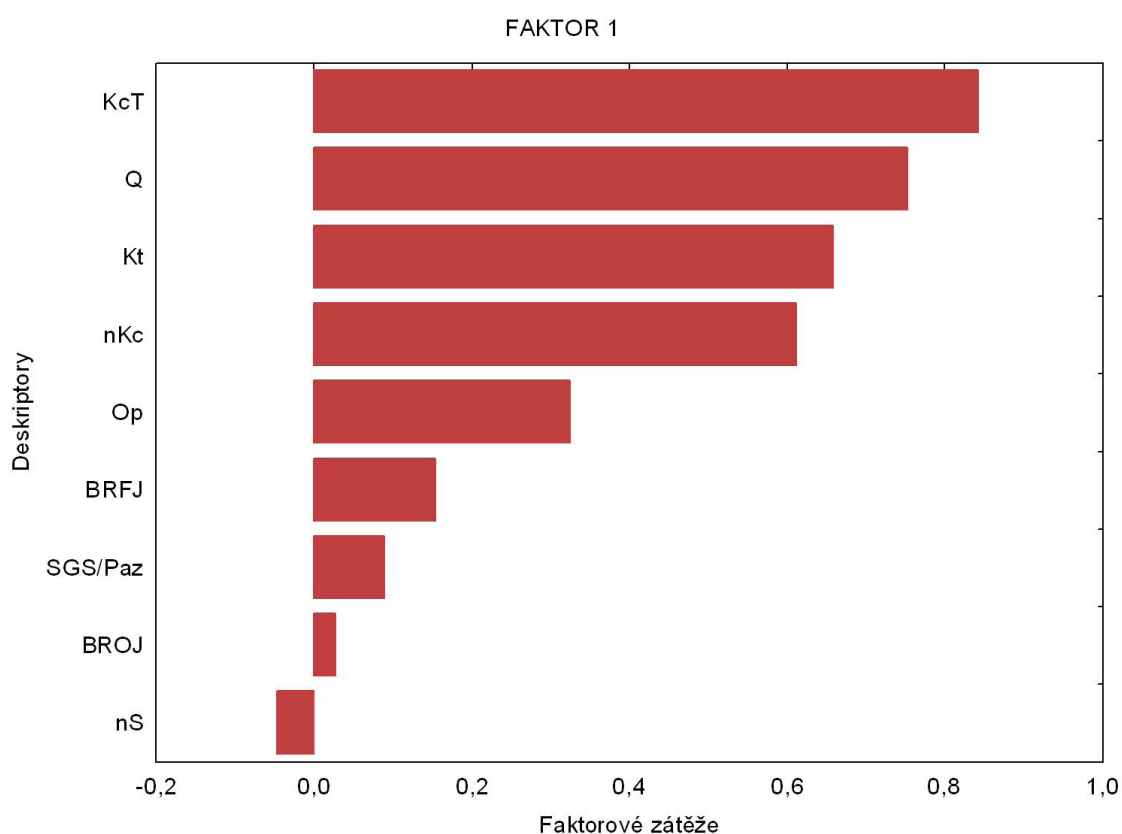
Při pohledu na matici korelačních koeficientů (Obr. 82) je evidentní výrazná a vzhledem k výsledkům v ostatních regionech Čech i netypická korelace křemence typu Tušimice a křemene ($r = 0,56$), tušimického křemence a křišťálu ($r = 0,50$). Tyto suroviny se nachází na pomyslném opačném konci spektra jak z pohledu transportní vzdálenosti (místní křemen a v regionu se vyskytující křišťál versus křemenec ze zdrojů vzdálených několik desítek kilometrů severním směrem), tak co do štěpnosti a kvality lomu (křemen který je z mineralogického hlediska neštěpný versus lasturnatý lom křemence z okolí Tušimic) k problematice (Přichystal 2004, 13, 17). Během dalších kroků syntézy byly extrahovány celkem čtyři faktory s vlastním číslem větším než 1, čímž byla odfiltrována náhodná variabilita vstupních dat. Jako statisticky významné bylo vyhodnoceno celkem 9 skupin kamenných surovin (Obr. 82).

| SUROVINA | ANO | NE | FREKVENCE; N = 146 |
|--|------------|------------|--------------------|
| bavorský jurský kropenatý rohovec | 109 | 37 | 74,66 |
| silicity glacienních sedimentů | 41 | 105 | 28,08 |
| opál | 38 | 108 | 26,03 |
| bavorský jurský deskovitý rohovec | 24 | 122 | 16,44 |
| silicit blíže neurčen | 21 | 125 | 14,38 |
| křemenec typu Tušimice | 19 | 127 | 13,01 |
| křemen | 17 | 129 | 11,64 |
| křišťál | 14 | 132 | 9,59 |
| křemenec blíže neurčen | 14 | 132 | 9,59 |

| Proměnná | Korelační matice | | | | | | | | |
|----------|---|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| | Označ. korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$ N=146 (Celé případy vynechány u ChD) | | | | | | | | |
| | BRFJ | BROJ | KcT | Kt | nKc | nS | Op | Q | SGS/Paz |
| BRFJ | 1,00 | | | | | | | | |
| BROJ | -0,04 | 1,00 | | | | | | | |
| KcT | 0,10 | 0,04 | 1,00 | | | | | | |
| Kt | 0,17 | 0,14 | 0,50 | 1,00 | | | | | |
| nKc | 0,17 | 0,08 | 0,36 | 0,21 | 1,00 | | | | |
| nS | 0,03 | 0,10 | 0,13 | -0,00 | 0,07 | 1,00 | | | |
| Op | 0,03 | 0,02 | 0,23 | 0,12 | 0,23 | 0,25 | 1,00 | | |
| Q | 0,13 | 0,02 | 0,56 | 0,24 | 0,46 | 0,09 | 0,17 | 1,00 | |
| SGS/Paz | 0,30 | 0,05 | 0,12 | 0,11 | 0,26 | 0,27 | 0,05 | 0,20 | 1,00 |

Obr. 82: Tabulka frekvence výskytu kamenných surovin v 148 analyzovaných souborech ŠI západních Čech. Uvedeny jsou suroviny vstupující do výpočtu vektorové syntézy. Korelační matice (Tučně $r > 0,3$). Mladý paleolit až mezolit západních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

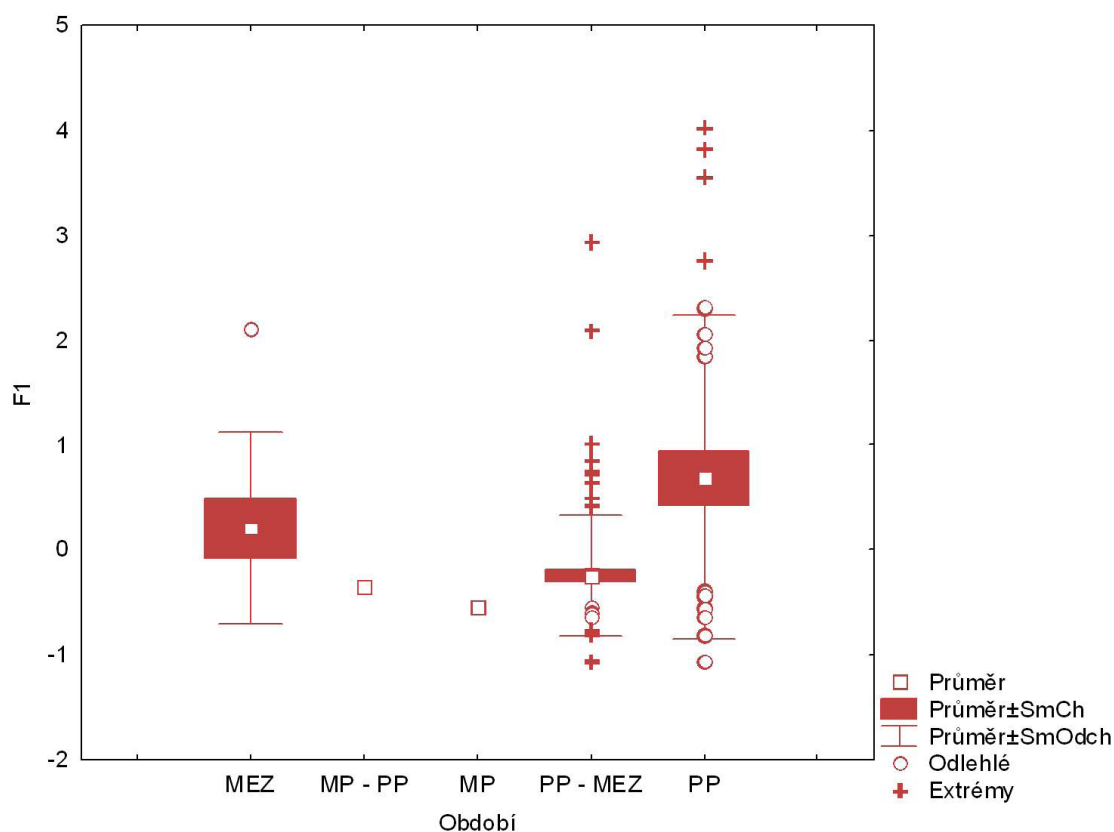
První faktor reprezentuje strukturu společného výskytu křemence typu Tušimice (transport většinou kolem 70 km), křemene, křišťálu, a skupiny blíže neurčených křemenců. Představuje kombinaci kamenných surovin, jejichž charakter byl zmíněn v části věnované korelační matici (Obr. 83). Zde, stejně jako u zbylých tří faktorů, nestojí žádné materiály v opozici, štípaní těchto hornin a minerálů se nevyklučuje s užitím jiných surovin. Všechny extrahované faktory jsou tedy tzv. monopolární.



Obr. 83: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit západních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Prostorová validace všech čtyř zachycených struktur prostřednictvím nástrojů geografických informačních systémů neprokázala prostorovou platnost žádné z nich. Prostorové rozložení archeologických lokalit s faktorovými skóry vyššími než číslo 1 odpovídá celkovému obrazu rozmístění známých pozdně paleolitických a mezolitických kolekcí štípané industrie na území Plzeňského kraje, s koncentrací v okrese Klatovy a Tachov, na které byl zaměřen dosavadní badatelský zájem (Šída - Eigner - Fröhlich - Morav-

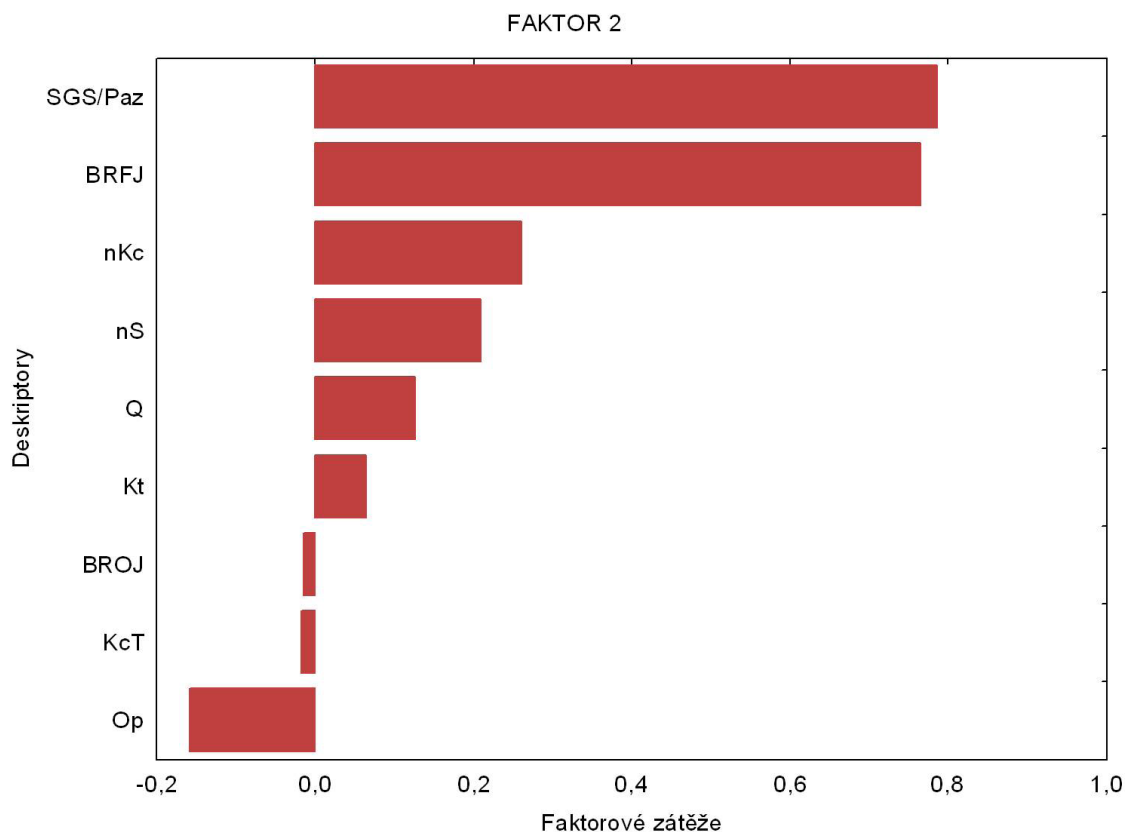
cová - Franzeová 2011; Moravcová - Vokounová Franzeová 2012). Užití tušimického křemence společně s křemenem a křišťálem popřípadě dalšími křemenci je podle všeho spojeno s industriemi pozdního paleolitu. Ze sedmnácti lokalit, jejichž faktorová skóre přesahovala u prvního faktoru hodnotu jedna celá třináct, patří 13 paleolitu pozdnímu. Chronologickou platnost faktoru potvrzuje i grafické znázornění skóre prostřednictvím krabicového grafu (Obr. 84).



Obr. 84: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 1 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit západních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Faktor č. 2 ukazuje pravidelnost ve společném výskytu dvou skupin dobře štěpných silicitů se zdroji lokalizovanými mimo region západních Čech (Plzeňský kraj). Jde o silicity glacienních sedimentů s největší pravděpodobností ze severočeských ledovcových uloženin ($r = 0,79$; vzdálenost od analyzovaných lokalit 120-190 km) a bavorské deskovité či vrstevnaté rohovce z vápenců Franské Alby ($r = 0,77$; vzdálenost od analyzovaných lokalit cca 50 až 100 km). Další deskriptory vykazují nízké faktorové zátěže

a jsou v souvislosti s tímto faktorem nevýznamné (Obr. 85).

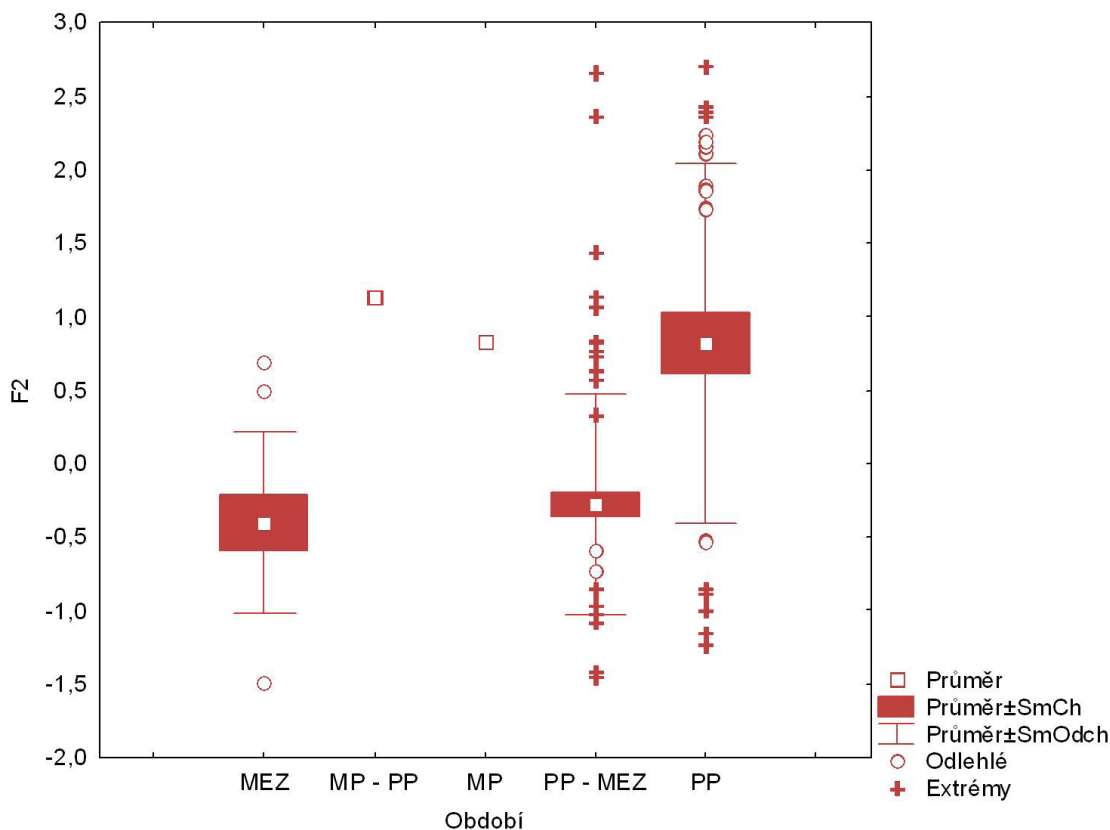


Obr. 85: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 2. Mladý paleolit až mezolit západních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Také tuto strukturu můžeme na základě hodnot faktorových skóre, které udávají, nakolik surovinové spektrum na archeologické lokalitě odpovídá strukturám obsaženým v získaných faktorech, spojit s pozdním paleolitem (Obr. 86; 87). Pro toto závěrečné období starší doby kamenné se v archeologických pramenech západních Čech projevují dvě odlišné strategie získávání výrobního materiálu kamenných nástrojů.

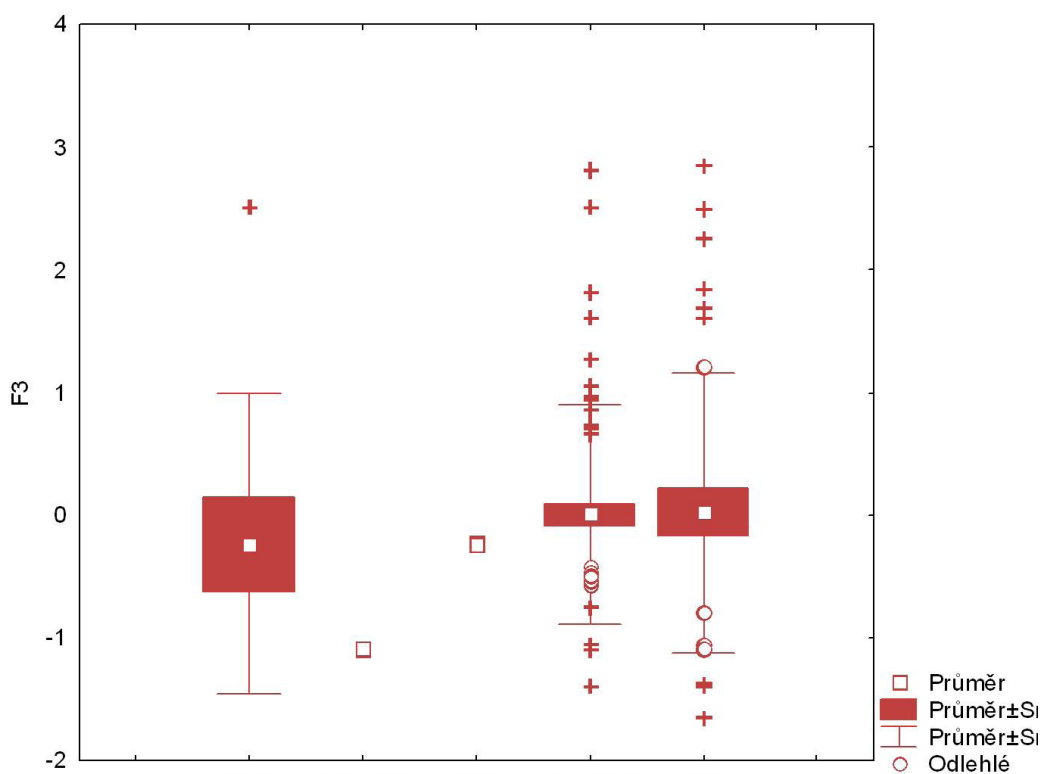
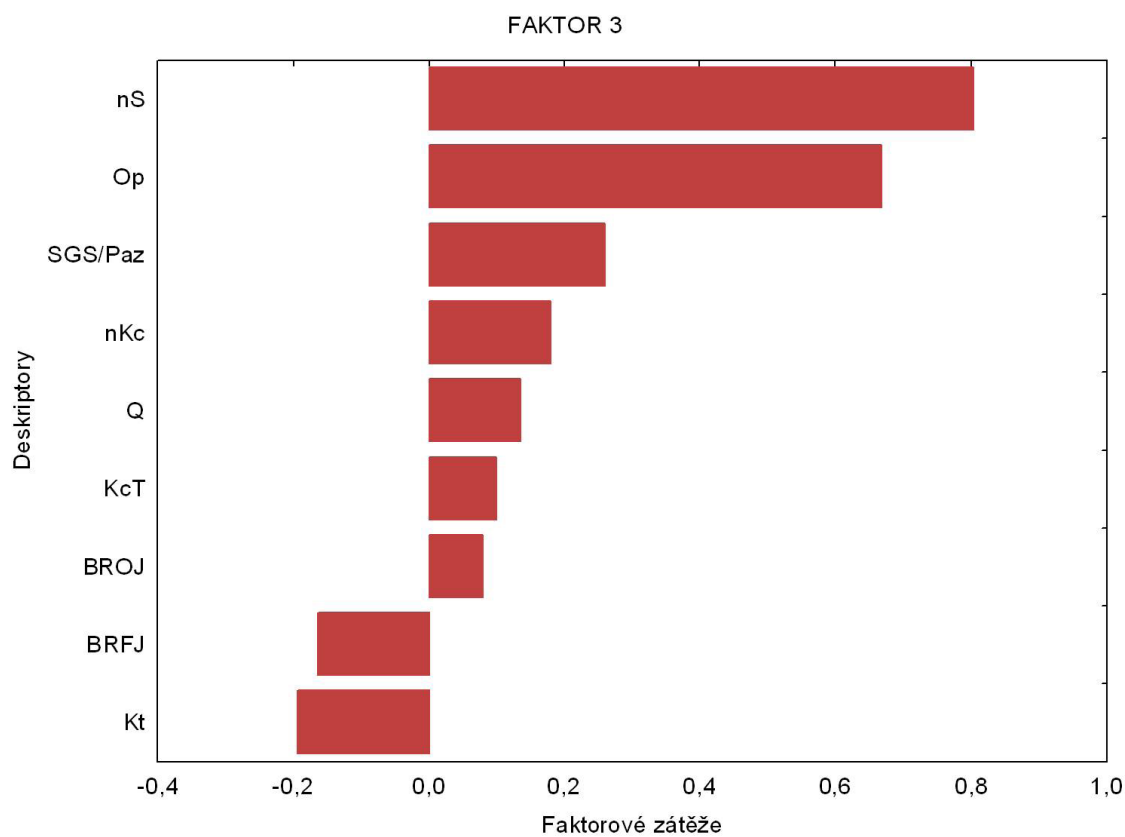
| OKRES | N = F2 > 1 | OBDOBÍ | N = F2 > 1 |
|-------|------------|------------|------------|
| KT | 14 | PP | 17 |
| TC | 6 | PP - MEZ | 5 |
| RO | 2 | PP - MEZ ? | 3 |
| PM | 2 | MP - PP | 1 |
| PS | 1 | | |
| PJ | 1 | | |

Obr. 86: Tabulka udává počet lokalit s faktorovým skóre pro faktor 2 vyšším než 1, v jednotlivých okresech a obdobích. Mladý paleolit až mezolit Západních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.



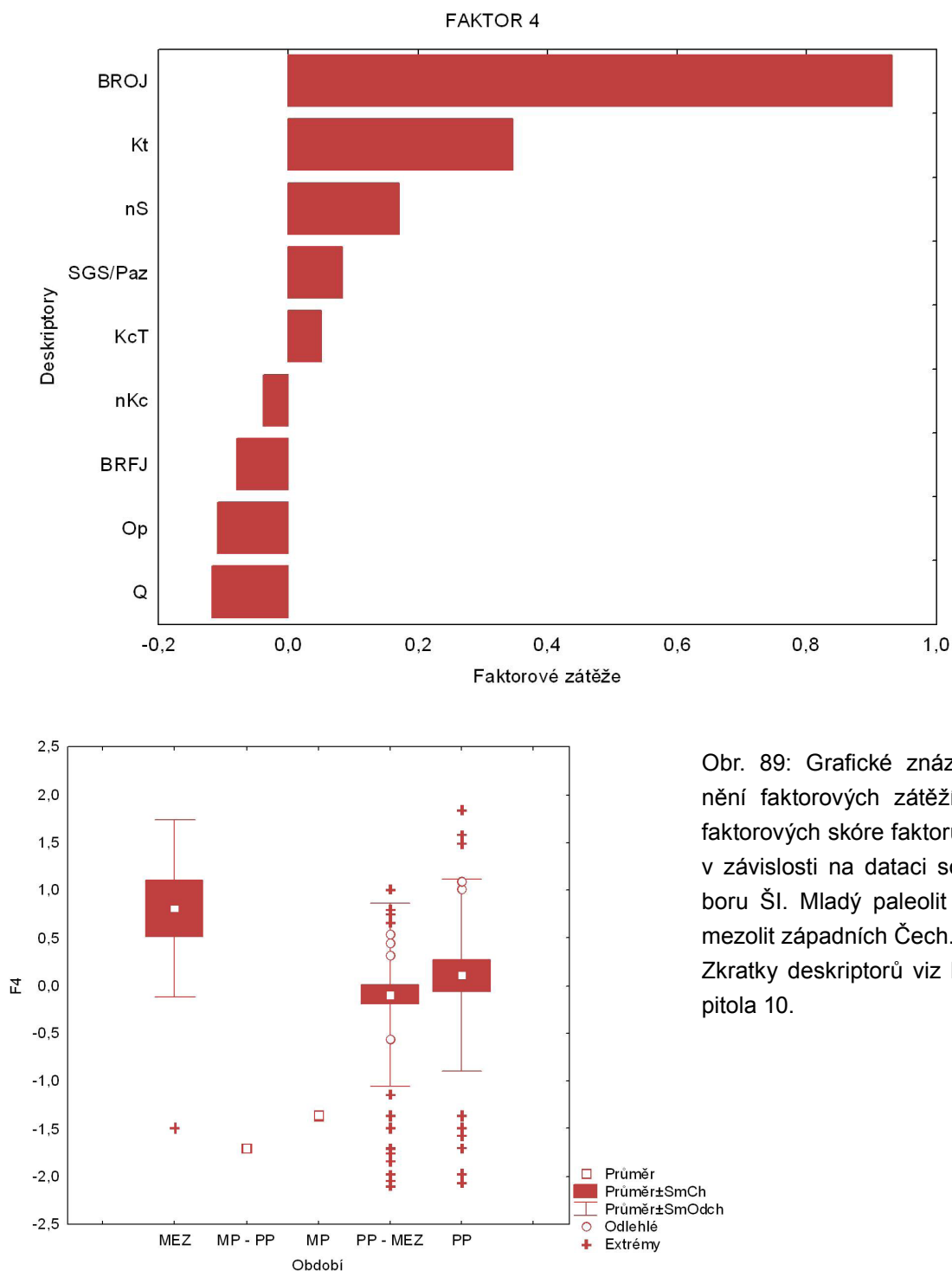
Obr. 87: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit západních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Nejvyššího faktorového koeficientu u faktoru 3 dosahuje skupina blíže neurčených silicitů ($r = 0,80$). Neurčených z důvodu degradace povrchu, to znamená z důvodu přepálení v ohni a silné bílé patinace nebo nezjištěného místa původu silicitu. Struktura je charakterizována kombinací těchto silicitů a opálu, především jeho červených variet ($r = 0,67$) vyskytujících se na západočeských tělesech serpentinitů. Zbýlých sedm skupin kamenných surovin se v souvislosti s faktorem 3 neprojevuje. Kolekce štípané industrie, pro které je charakteristická tato kombinace surovin, jsou po většinou datovány do intervalu pozdní paleolit - mezolit, nemají dostatek signifikantních prvků pro zařazení do jednoho či druhého období. Jde o 10 lokalit z 22, u kterých faktorové skóre přesahuje stanovenou hranici 1. Na druhém místě v tomto hodnocení jsou kolekce pozdního paleolitu (7 souborů ŠI). Při studiu krabicového grafu (Obr. 88), kde je počítáno s hodnotami aritmetického průměru všech faktorových skóre, se zdá, že na hypotetické úrovni by toto surovinové složení svědčilo spíše o příslušnosti souboru na závěr paleolitu.



Obr. 88: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 3 a faktorových skóre faktoru 3 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit západních Čech. Zkratky deskriptorů kapitola 10.

Poslední čtvrtý faktor je definován přítomností jediného deskriptoru a to skupiny kropenatých variet rohovců z vápenců ortenburské jury ležící jižně od studovaného regionu na dnešním území Bavorska ve vzdálenosti 80 km (lokality okresu Klatovy), 100 km (lokality na Tachovsku) až 120 km (soubory okresu Rokycany). Z hlediska užití kamenné suroviny, kropenaté rohovce charakterizují štípanou industrii západočeského mezolitu (Obr. 89).



Obr. 89: Grafické znázornění faktorových zátěží a faktorových skóre faktoru 4 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit západních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Region jižních Čech

Významnou roli v lovecko-sběračském pravěku jižních Čech, vedle eratických silicitů a kropenatých variet bavorských rohovců, sehrály regionálně dobře dostupné minerály, které jsou mezi vybranými statisticky významnými kamennými surovinami reprezentovány opálem, chalcedonem, dalšími křemičitými zvětralinami serpentinitů a křišťálem (Obr. 90).

| SUROVINA | ANO | NE | FREKVENCE; N = 324 |
|--|------------|------------|--------------------|
| silicity glacigenních sedimentů | 209 | 115 | 64,50 |
| bavorský jurský kropenatý rohovec | 158 | 166 | 48,77 |
| opál | 97 | 227 | 29,94 |
| křemičité zvětraliny serpentinitů | 66 | 258 | 20,37 |
| křišťál | 57 | 267 | 17,59 |
| silicit blíže neurčen | 49 | 275 | 15,12 |
| bavorský jurský deskovitý rohovec | 39 | 285 | 12,04 |
| rohovec blíže neurčen | 34 | 290 | 10,49 |
| chalcedon | 27 | 297 | 8,33 |
| křemenec typu Bečov | 22 | 302 | 6,79 |
| radiolarit blíže neurčen | 19 | 305 | 5,86 |

Obr. 90: Tabulka frekvence výskytu kamenných surovin v 324 analyzovaných souborech štípané industrie jižních Čech.

Jak ukazuje korelační matice (Obr. 91), bylo na jedné lokalitě pravidelně využíváno více druhů nerostů. S polu s nástroji z křemičitých zvětralin byly vyráběny artefakty z mléčně bílých opálů a křišťálů ($r = 0,57; 0,49; 0,48$). Na základě dnes známých povrchových výskytů jihočeských nerostů (např. Novák 2002) je možné konstatovat, že minulý lidé nemuseli pro jejich získání překonat vzdálenost větší než 10 km. Křemenec typu Bečov byl donášen na vzdálenost 110 km (Krsice 3, okr. Písek) až 155 km (Hradištko 2 a 3, okr. Prachatice). Křemenec typu tušimice na 115 km (Boudy 1, okr. Písek) až 150 km (Blanice 4, okr. Prachatice) k jednotlivým lokalitám Blíže (Vencel - Michálek - Fröhlich 2006). Vzájemná poloha zdrojů bavorských rohovců, silicitů glacigenních sedimentů a míst nálezů z nich zhotovených artefaktů je co do vzdálenosti vzdušnou čarou v jižních Čechách následující. Eratické silicity absolvovaly různými mechanizmy trasu dlouhou 140 až 220 km. Bavorské kropenaté rohovce cestovaly na vzdálenost 50 až 130 km.

| Proměnná | Korelační matice Označ. korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$ N=324 (Celé případy vynechány u ChD) | | | | | | | | | | |
|----------|---|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|---------|
| | BRFJ | BROJ | Chlc | KcB | Kt | KZS | nR | nRa | nS | Op | SGS/Paz |
| BRFJ | 1,00 | | | | | | | | | | |
| BROJ | 0,15 | 1,00 | | | | | | | | | |
| Chlc | 0,37 | 0,20 | 1,00 | | | | | | | | |
| KcB | 0,43 | 0,23 | 0,36 | 1,00 | | | | | | | |
| Kt | 0,45 | 0,31 | 0,36 | 0,46 | 1,00 | | | | | | |
| KZS | 0,40 | 0,30 | 0,40 | 0,47 | 0,49 | 1,00 | | | | | |
| nR | 0,06 | 0,07 | -0,03 | 0,03 | 0,16 | 0,13 | 1,00 | | | | |
| nRa | 0,31 | 0,15 | 0,35 | 0,35 | 0,23 | 0,33 | 0,09 | 1,00 | | | |
| nS | -0,05 | 0,04 | -0,03 | -0,08 | 0,01 | 0,00 | -0,00 | -0,03 | 1,00 | | |
| Op | 0,30 | 0,32 | 0,36 | 0,39 | 0,48 | 0,57 | 0,11 | 0,21 | 0,04 | 1,00 | |
| SGS/Paz | 0,16 | -0,09 | 0,13 | 0,20 | 0,22 | 0,22 | 0,00 | 0,10 | -0,15 | 0,15 | 1,00 |

Obr. 91: Korelační matice (Tučně $r > 0,3$). Mladý paleolit až mezolit jižních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

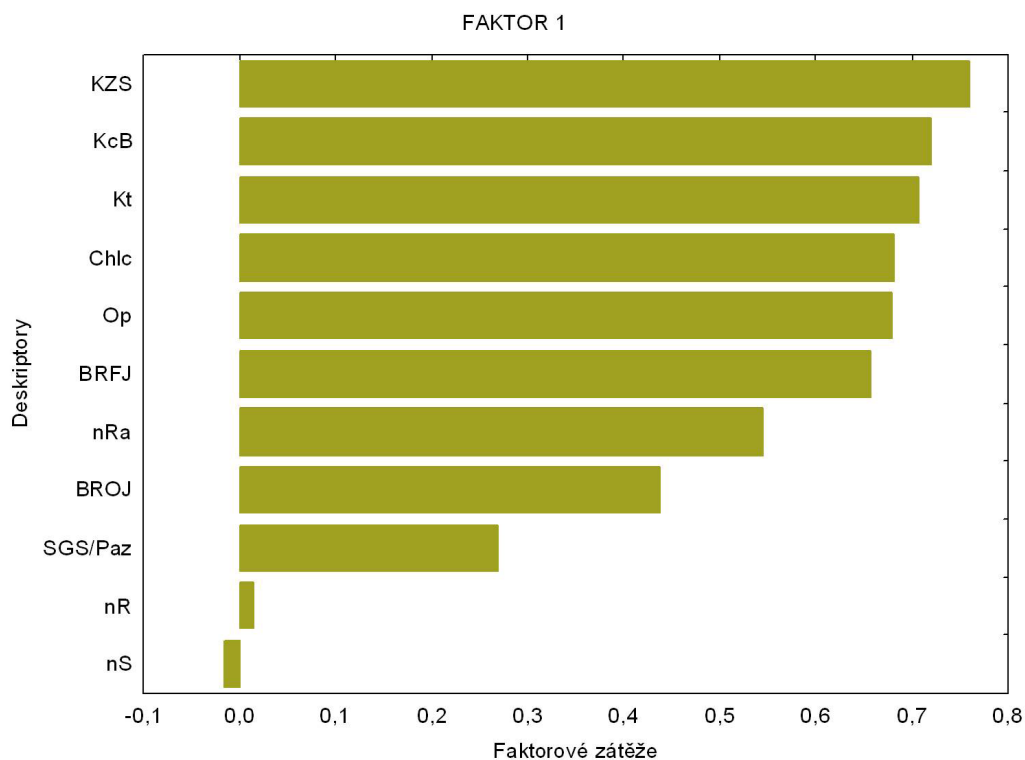
Tak jako u předchozích regionů hodnota vlastních čísel stanovila počet extrahovaných faktorů, v tomto případě šlo o tři faktory (Obr. 92; vlastní čísla nabývají hodnot 3,584; 1,239; 1,032).

| Proměnná | Faktorové zátěže (Varimax normalizovaný) Extrakce: Hlavní komponenty (Označené zátěže jsou $> ,500000$) | | |
|----------|--|-----------|-----------|
| | Faktor 1 | Faktor 2 | Faktor 3 |
| BRFJ | 0,658275 | 0,143155 | 0,018053 |
| BROJ | 0,437547 | -0,484565 | -0,189229 |
| Chlc | 0,680830 | 0,004352 | 0,231610 |
| KcB | 0,719809 | 0,133130 | 0,019903 |
| Kt | 0,707302 | 0,008834 | -0,280583 |
| KZS | 0,759578 | -0,018126 | -0,199568 |
| nR | 0,014602 | 0,039258 | -0,914135 |
| nRa | 0,546111 | 0,076696 | 0,088971 |
| nS | -0,015392 | -0,670685 | 0,030455 |
| Op | 0,680590 | -0,156894 | -0,232256 |
| SGS/Paz | 0,270075 | 0,685275 | -0,063254 |

Obr. 92: Tabulka faktorových zátěží pro zvolené tři faktory. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

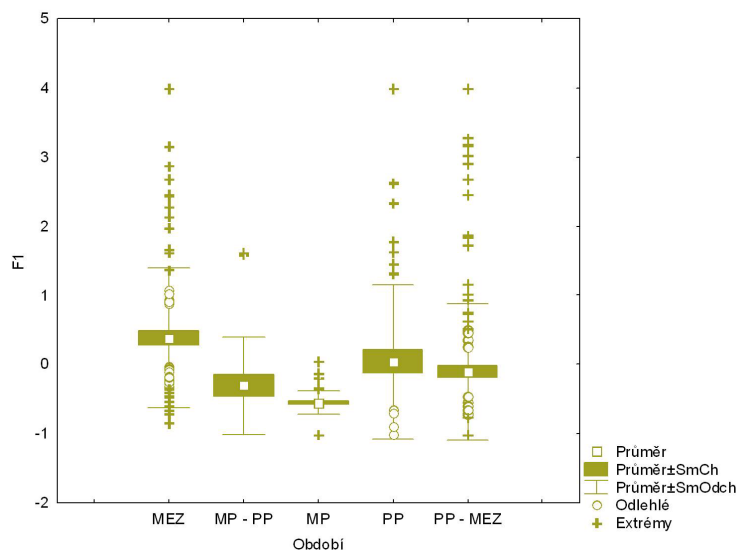
Faktor 1 obsahuje v kladném pólu vysoký koeficient ($r = 0,76$) pro křemičité zvětraliny serpentinitů, křemenec typu Bečov ($r = 0,72$) křišťál ($r = 0,71$), chalcedon ($r = 0,68$), opál ($r = 0,68$) a deskovité rohovce Bavorska ($r = 0,66$), které mají vyšší koeficient než kropenaté variety ($r = 0,44$), ale jejich intenzita využití je výrazně nižší (3 ku 22 lokalitám). V červených hodnotách

(nad 0,5) se pohybuje i skupina radiolaritů. Vůči této výrazné kompozici nerostů a hornin, která se projevila i na úrovni celých Čech (Faktor 1, str. 112-113), nestojí žádné kamenné suroviny v opozici (Obr. 93).

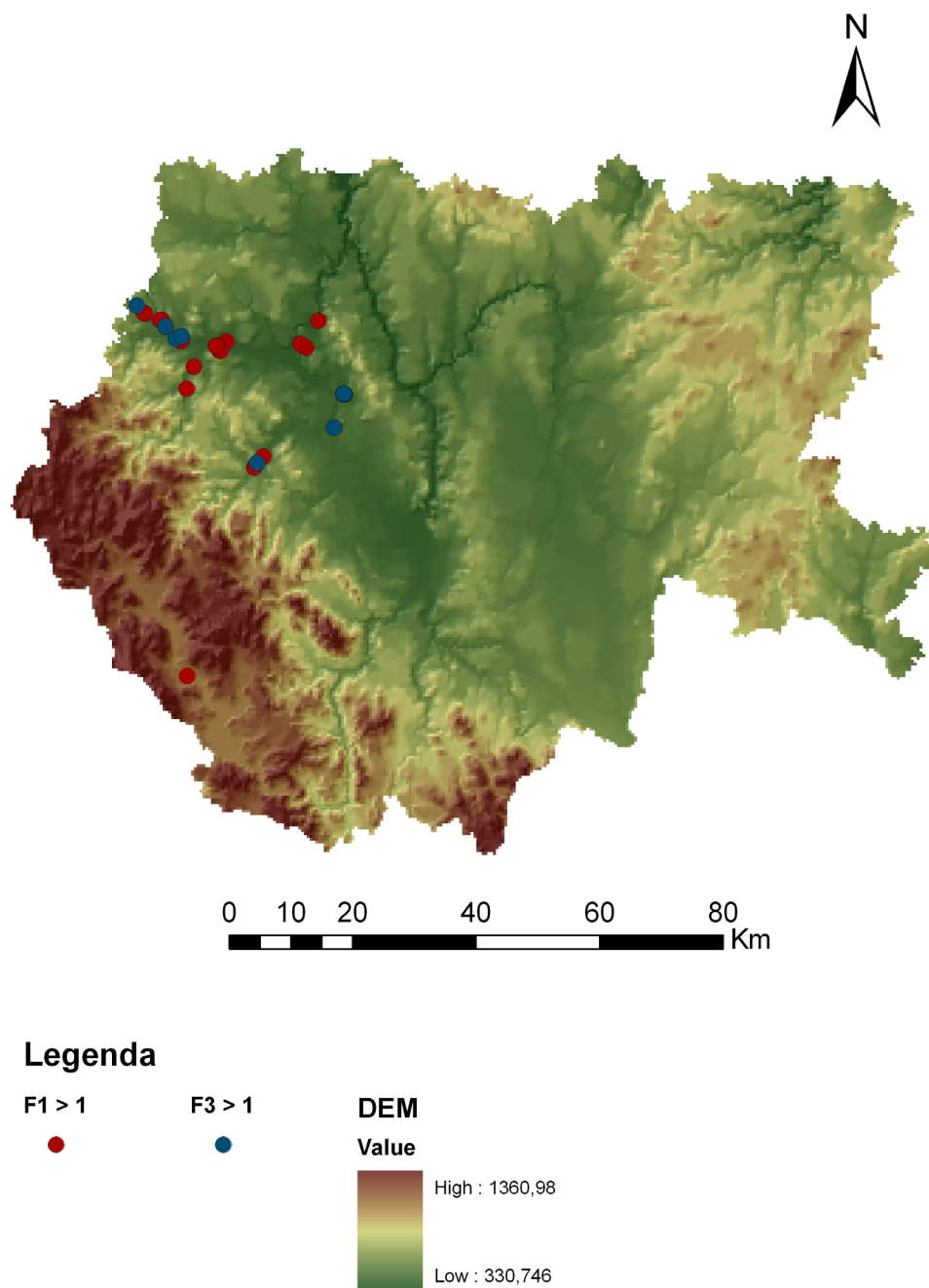


Obr. 93: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Chronologické a prostorové rozložení významných faktorových skóre ukazuje, že jde o obraz surovinového spektra mezolitických kolekcí štípané industrie nalezených v okrese Strakonice a Písek (Obr 94; 95).



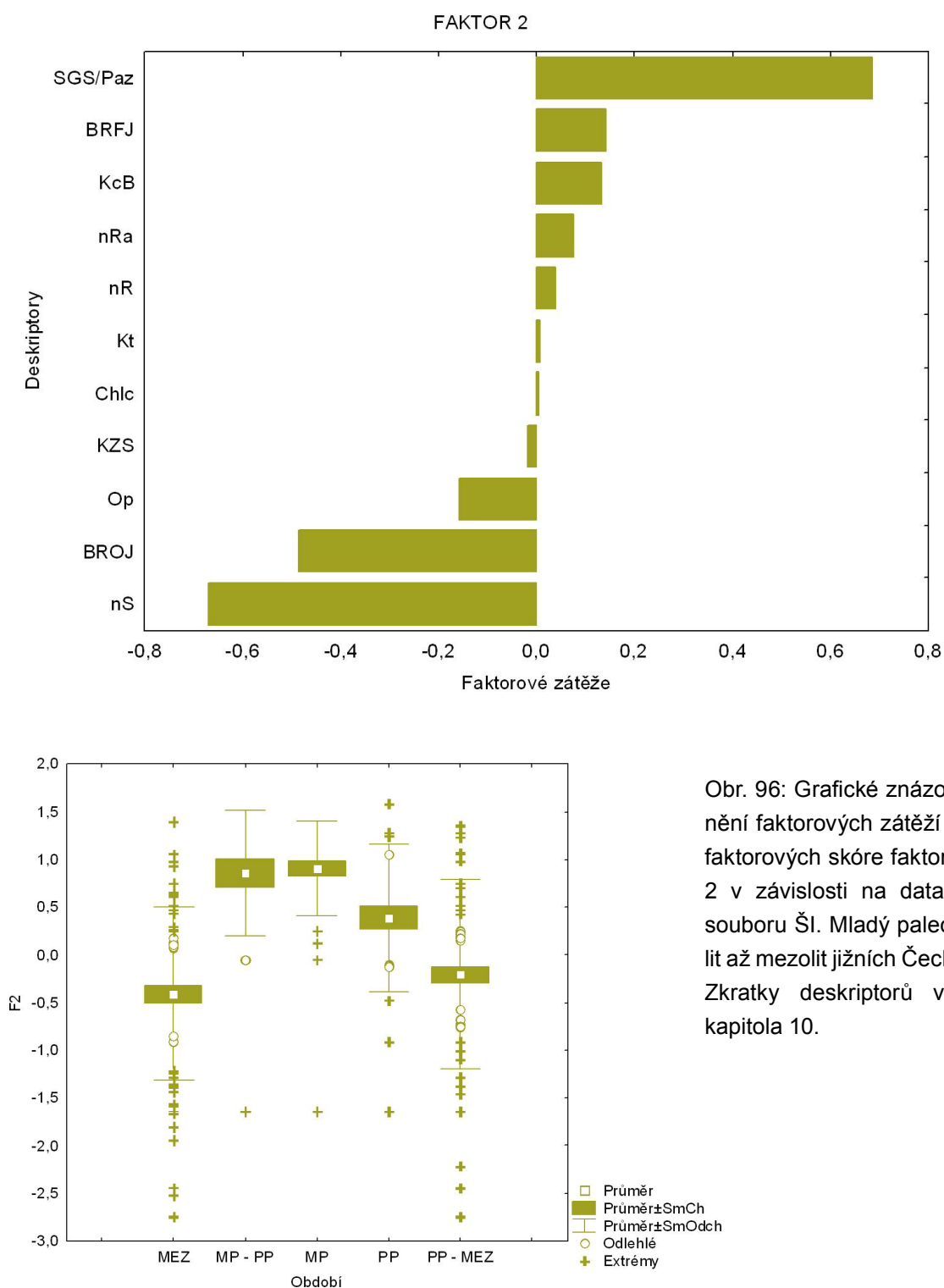
Obr. 94: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 1 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.



Obr. 95: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 1 a faktoru 3 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech.

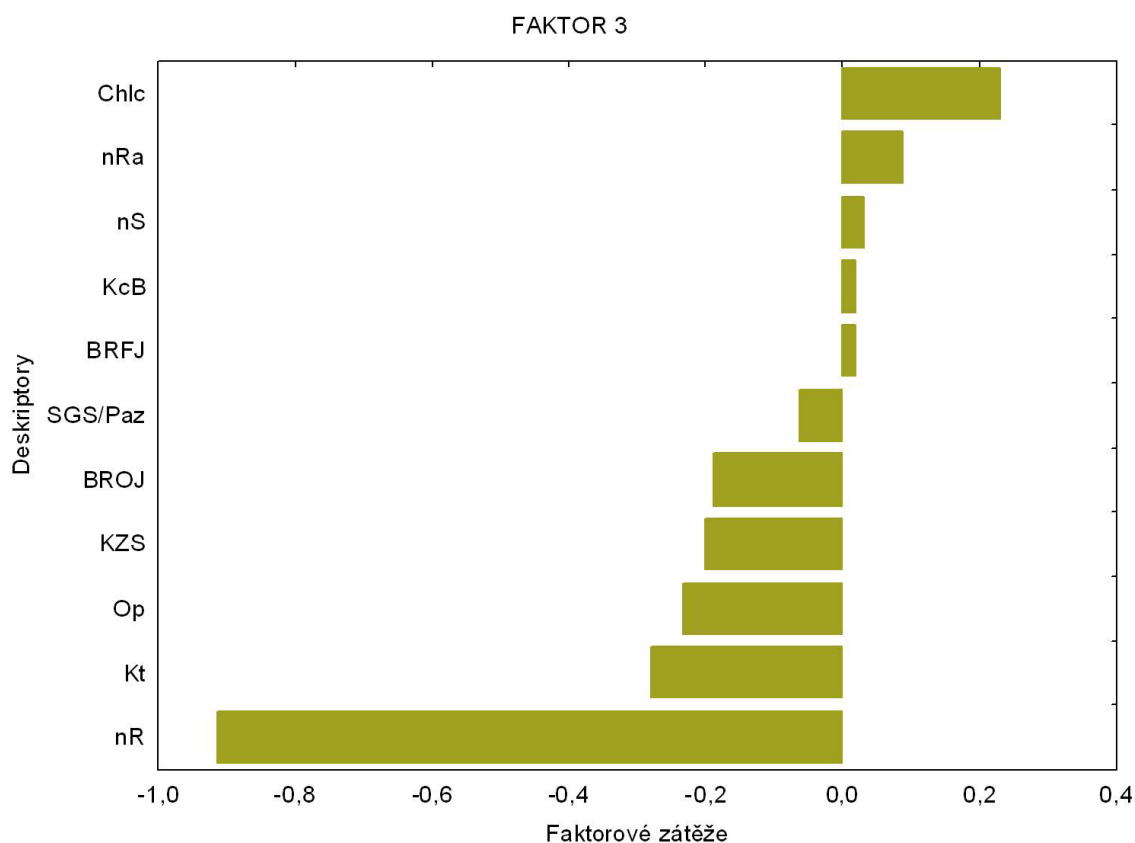
Druhý faktor je silně bipolární, v opozici proti sobě stojí silicity glacienních sedimentů na kladném pólu ($r = 0,69$) a skupina blíže neurčených silicityů na pólu záporném ($r = -0,67$; Obr. 96). Daná struktura není geogra-

ficky výlučná, což prokázalo promítnutí hodnot faktorových skóre jednotlivých archeologických lokalit v prostředí geografických informačních systémů. Zato je výrazně chronologicky citlivá. Aritmetický průměr faktorových skóre souborů mladého paleolitu a kolekcí nesoucích mladopaleolitické prvky dosahuje téměř čísla 1, čímž značně přesahuje ostatní období (Obr. 96).



Obr. 96: Grafické znázornění faktorových zátěží a faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Třetí faktor je opět bipolární, tentokrát však v kladném směru není příliš výrazný. Vůči štípání chalcedonu ($r = 0,23$) zde vystupuje užití blíže neurčených rohovců ($r = -0,91$). Další deskriptory se ve vztahu k této struktuře příliš neprojevují (Obr. 97). Postavení křišťálu, opálu a křemičitých zvětralin dokresluje jejich vzájemnou korelovanost. Geografická distribuce lokalit s vysokou mírou charakteričnosti pro třetí faktor se stejně jako u faktoru číslo 1 omezuje na okresy Strakonice a Písek. Přesto, že ověření chronologické platnosti struktury nepřineslo přesvědčivé výsledky, zdá se, že se jedná o mezolitické soubory, v nichž byl na místo křišťálu, opálu a křemičitých zvětralin determinován jiný minerál - chalcedon.



Obr. 97: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 3. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

Region severních Čech

V severních Čechách byly během syntézy struktur extrahovány dva faktory (vlastní čísla 2,120 a 1,413). Ty zachycují pravidelnosti v exploataci vybraných šesti kamenných surovin, jejichž frekvence užití odpovídá požadavkům statistické významnosti. Prostřednictvím korelační analýzy se prokázala silná asociace mezi křemencem typu Bečov a křemencem typu Tušimice ($r = 0,46$), křemencem typu Stvolínky a typu Tušimice ($r = 0,42$), mezi dvojicí křemencem typu Stvolínky a typu Bečov ($r = 0,38$; Obr. 98). V neposlední řadě jsou silně korelované porcelanity a jaspisy ($r = 0,42$).

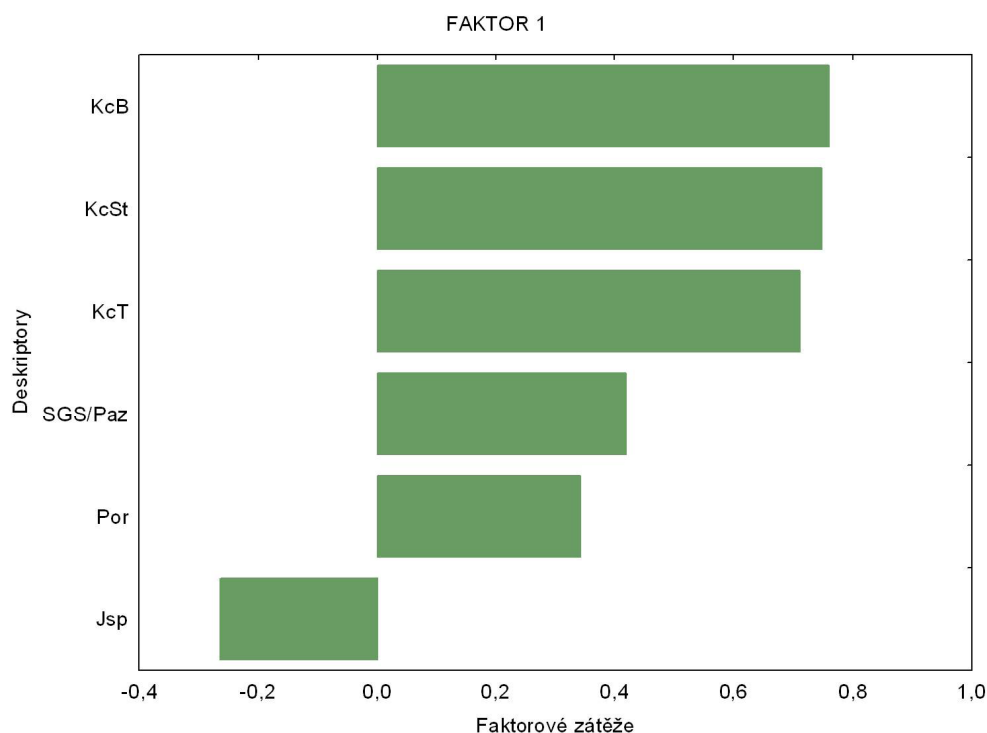
| Korelační matice Označ. korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$ N=66 (Celé případy vynechány u ChD) | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------|---------|
| Proměnná | Jsp | KcB | KcSt | KcT | Por | SGS/Paz |
| Jsp | 1,00 | | | | | |
| KcB | -0,07 | 1,00 | | | | |
| KcSt | -0,19 | 0,38 | 1,00 | | | |
| KcT | 0,12 | 0,46 | 0,42 | 1,00 | | |
| Por | 0,42 | 0,28 | 0,20 | 0,33 | 1,00 | |
| SGS/Paz | -0,17 | 0,17 | 0,08 | 0,13 | 0,13 | 1,00 |

| Faktorové zátěže (Varimax normalizovaný) (Označené zatěže jsou $> ,500000$) | | |
|---|-----------------|-----------------|
| Proměnná | Faktor 1 | Faktor 2 |
| Jsp | -0,264718 | 0,877834 |
| KcB | 0,761885 | 0,123899 |
| KcSt | 0,747990 | -0,047674 |
| KcT | 0,710742 | 0,354903 |
| Por | 0,342718 | 0,758297 |
| SGS/Paz | 0,418849 | -0,189700 |

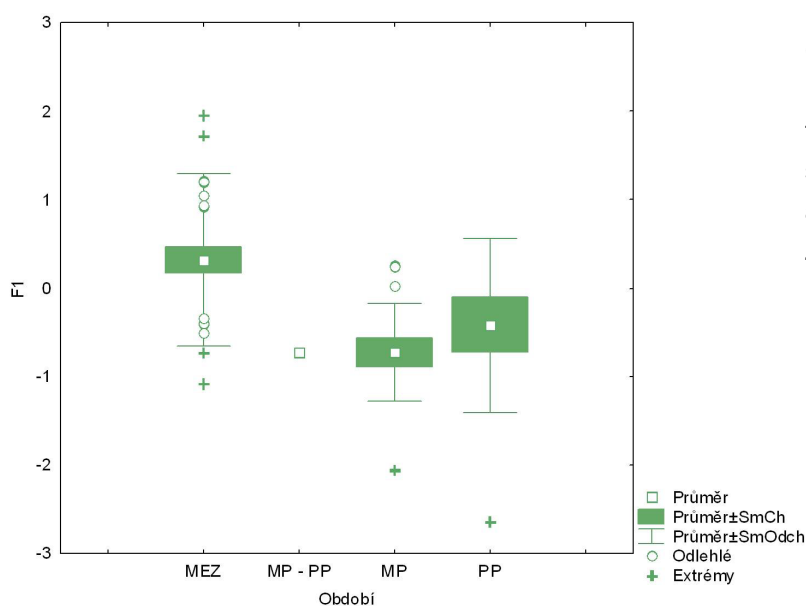
Obr. 98: Korelační matice a tabulka faktorových zátěží pro zvolené dva faktory. Mladý paleolit až mezoliti severních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

První nejsilnější faktor je charakterizován kombinací třech typů křemenců, křemence typu Bečov ($r = 0,76$), typu Stvolínky ($r = 0,75$) a tušimického křemence ($r = 0,71$; Obr. 99). Jde o horniny pravidelně štípané na mezolitických lokalitách ležících v okrese Česká Lípa a Děčín, v krajině písčového fenoménu protkané řadou převisů, převislých skal a jeskyní, na které byl soustředěn archeologický výzkum. Ten přinesl množství souborů

nálezů především ze střední doby kamenné (Svoboda ed. 2003; Obr. 100; 102), které leží od Písečného a Bečovského vrchu, jakožto nejznámějších výchozů křemence typu Bečov, ve vzdálenosti mezi 50-60km, od výchozů tušimického křemence kolem 90 km a přímo v oblasti výskytu křemence typu Stvolínky.

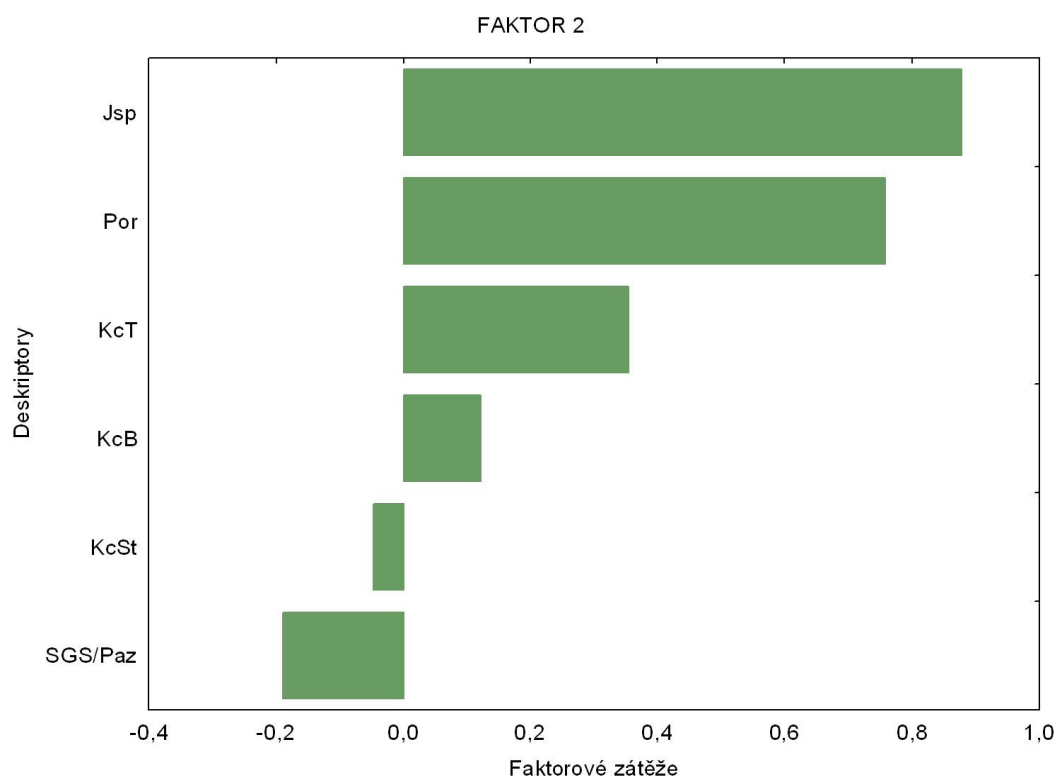


Obr. 99: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit severních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

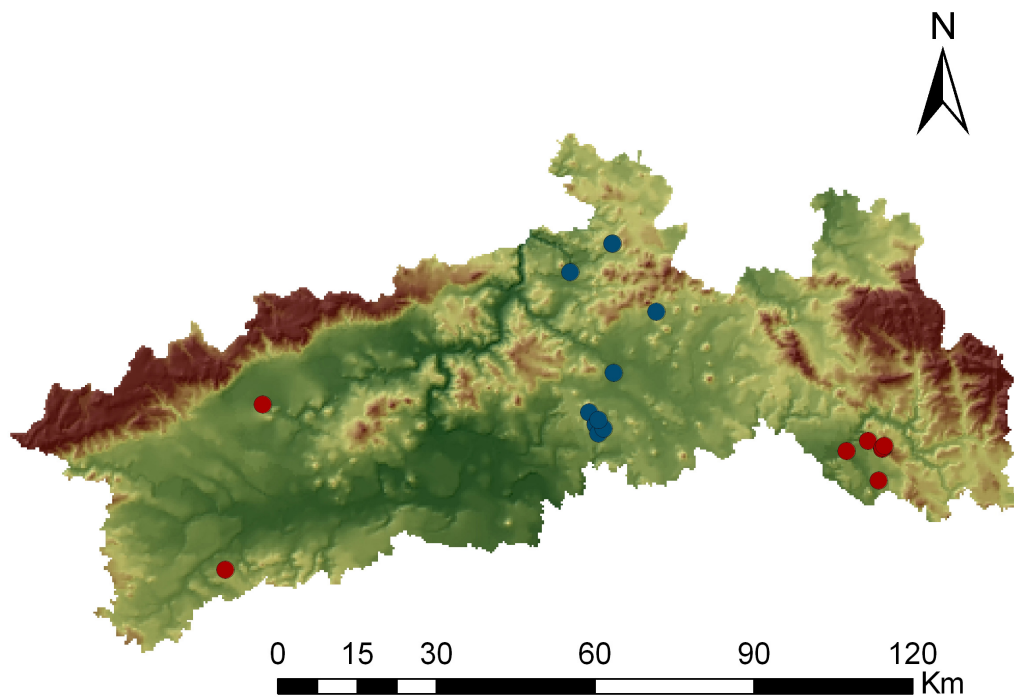


Obr. 100: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 1 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit severních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

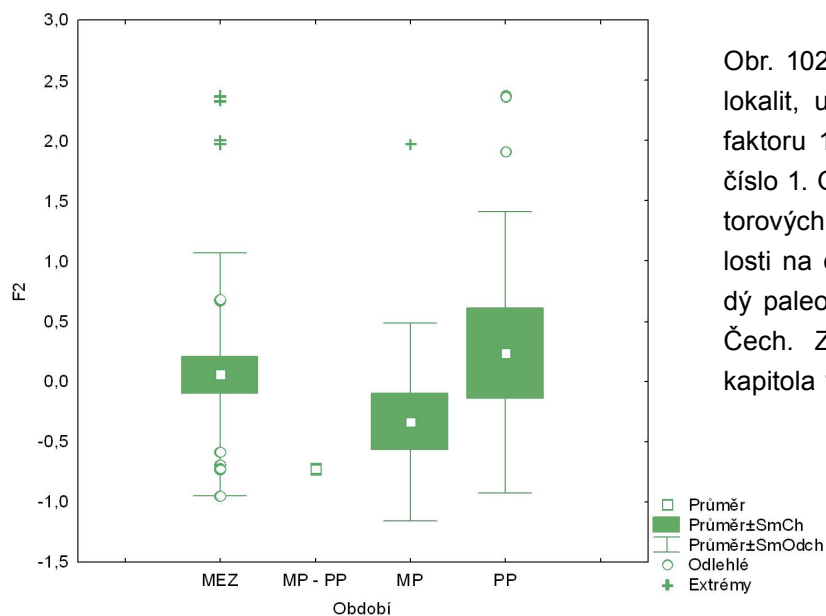
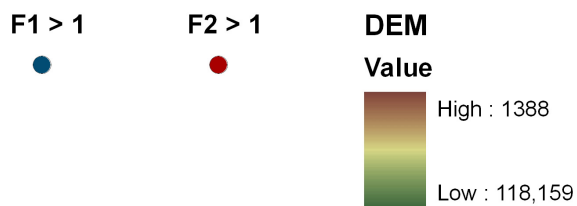
Poslední, druhý faktor, spojuje štípání jaspisu a křídových porcelanitů. Hodnoty jejich faktorových koeficientů jsou 0,88 a 0,75, zdatelně je tak překročena předem stanovená hraniční hodnota 0,5, kterou v tomto případě nedosahuje křemenec typu Tušimice ani typu Bečov. Křemenec od Stvořinek dokonce nabývá záporných hodnot. Nejvýraznějším rozdílem obou faktorů je postavení jaspisu, vzhledem k tomu, že u této druhé struktury jde o vůdčí deskriptor, to znamená, že pro strukturu je charakteristické jeho štípání a u prvního faktoru nabývá jako jediný záporných hodnot (Obr. 101). Z hlediska geografického jde o jev typický pro lokality na Semilsku (Obr. 102). Z pohledu chronologie aritmetický průměr faktorových skóre spojuje faktor č. 2 s pozdním paleolitem a to přesto, že nebyl determinován ve všech pozdně paleolitických industriích (lokalita Dolánky u Turnova, podle Svoboda 1977, 127) a naopak figuruje v surovinové skladbě všech pěti analyzovaných mezolitických souborů.



Obr. 101: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 2. Mladý paleolit až mezolit severních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.. Zkr



Legenda



Obr. 102: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 1 a faktoru 2 přesahuje číslo 1. Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit severních Čech. Zkratky deskriptorů viz kapitola 10.

5.1.3 Interpretace struktur

Spektrum surovin hodnocených souborů štípané industrie vykazuje celou řadu pravidelností. Jde o opakovaný společný výskyt určitých druhů hornin a minerálů při dodržení podobné intenzity štípání jednotlivých výrobních materiálů. V některých případech se naopak zdá, že užití jedné horniny eliminuje štípání jiné (v jihočeském mladém paleolitu se takto vylučují preferované silicity glacigenních sedimentů a bavorské kropenaté rohovce). Tato situace je reflektována výsledky vektorové syntézy, kdy extrahované faktory reprezentují struktury surovinové skladby kolekcí industrií, které jsou chronologicky a prostorově specifické. Domnívám se, že nejde pouze o struktury v archeologických pramenech, ale o odraz záměrného konání minulých komunit, kdy jednotlivé komunity jsou identifikovány právě na základě extrahovaných pravidelností. Surovinová skladba kolekcí štípané industrie odráží prostorový rámec pohybu a sociálních vazeb pravěkých komunit. Výsledky studia ukazují, že zde existovaly modely chování závislé na geografickém původu výrobního materiálu štípaných artefaktů. Z jakých důvodů došlo ke vzniku těchto modelů lidského chování a jaké byly příčiny jejich časových proměn a prostorových (regionálních) obměn se pokusím nastínit v následujících odstavcích.

Pravidelnost, s jakou byly v mladém paleolitu jihočeského kraje po-
tažmo celých Čech exploatovány silicity glacigenních sedimentů a jejich vysoký podíl v jednotlivých souborech (minimálně 25 %, většinou 80-100 % všech výrobních surovin) ukazuje na pravidelný pohyb moderních lidí do oblasti severočeského zalednění. Transport výrobního materiálu na desítky až stovky kilometrů (nejvzdálenější artefakt zhotovený z pazourku byl nalezen 215 km od jižní hranice zásahu kontinentálního ledovce) koreluje se způsobem obživy. Chladné podnebí způsobilo menší koncentraci potravních zdrojů, což si vyžadovalo velký rozsah lidských loveckých teritorií (např. Roebroeks 2001), lidé následovali stáda savců migrujících za naplněním svých nutričních potřeb. Eratické silicity vyhovovaly nejen subsistenční strategii lovců v podmínkách doby ledové, ale také vysokým nárokům mladopaleolitické čepelové techniky výroby polotovarů. Proto se odbíjení dlou-

hých čepelí z jader kvalitní suroviny na několik tisíc let stalo společenskou normou přetrvávající až do následujícího pozdního paleolitu. Šlo o způsob výroby artefaktů ve společnosti hluboce zakořeněný, který byl jen pomalu opouštěn pod vlivem měnícího se klimatu a cest, jakými si člověk začal přizpůsobovat okolní svět. Soubory industrií pozdního paleolitu v Plzeňském kraji odráží strategii užití hornin a minerálů na sklonku starší doby kamenné, která je v základních rysech shodná na celém území Čech. Silicity glacienních sedimentů si jako výrobní materiál stále drží vůdčí postavení, nicméně není možno mluvit o tak výlučném postavení jako v paleolitu mladém. Při výrobě nástrojů se začaly na jednotlivých lokalitách výrazně podílet bavorské kropenaté rohovce, které jsou z hlediska strukturálního v západních Čechách spjaty s následujícím mezolitem (proto nebyly zachyceny ve faktoru platném pro pozdní paleolit). Naopak ojedinělé nálezy deskovitých variet rohovců původem z Bavorska jsou charakteristické pro sklonek paleolitu. Jejich omezené množství ve srovnání s kropenatými varietami je jev, který je na úrovni archeologických pramenů pozdního paleolitu a mezolitu pozorovatelný na celém území Čech. Značí jejich horší povrchovou dostupnost. Rozsah využívaného prostoru dokresluje ojedinělé štípaní křemenců severozápadních Čech. Surovinová skladba kolekcí štípané industrie pozdního paleolitu je do značné míry dána rozsahem pohybu vlastní komunity nebo jejich členů prostorem, na rozdíl od následujícího mezolitu.

V archeologických datech je při použití formalizovaných metod syntézy „nejlépe viditelný“ dávno minulý a z dnešního pohledu značně transformovaný svět mezolitických lovců. Hodnotit fyzikální vlastnosti užitých hornin / minerálů není v souvislosti s mezolitickou technologií výroby nástrojů příliš relevantní, odbíjení čepelí z drobných jader a výroba mikrolitů nekladla takové nároky na štěpnost jako třeba mladopaleolitická čepelová technologie výroby. Nárůst užití lokálních zdrojů kamenných surovin (dostupnost do 10 km) ve střední době kamenné naznačuje vyšší stabilitu osídlení, kdy lidé obývali větší část roku určité nevelké území a byli dobře seznámeni s okolní krajinou a zdroji, které jim nabízí. Jde o projev subsistenční strategie spojené s maximálním využitím nabízených, z hlediska potravinového v prostředí

holocénu hojných, přírodních zdrojů.

V oblasti Českého ráje (okr. Semily) pochází téměř polovina kamenných surovin z blízkého okolí archeologických lokalit (podkrkonošské minerály, křídové porcelanity). Charakteristickým rysem je štípání jaspisu, což je v příkrém kontrastu se situací zachycenou v oblasti Českolipska a Děčína, kde tento materiál téměř chybí. Omezený rozsah oblasti rozšíření jaspisu v rámci severních Čech naznačuje, že jde o projev sepětí místní komunity (komunit) s tímto pohledově výrazným červeným minerálem. Akční rádius skupiny lovců a sběračů dále směřuje k severu a severozápadu České republiky, kde se nachází jednak zdroje eratických silicitů, jejichž získávání a štípání souviselo s každodenním životem komunity. Ukazuje na to vysoký podíl silicitů v surovinovém spektru kolekcí (15 až 51 %) a vzdálenost tábořišť od jejich zdrojů, cesta dlouhá 10-30 km je bezproblémově překonatelná během jednoho dne. Za druhé jsou zde ojedinělé doklady užití křemence typu Bečov a Tušimice, které ukazují na příležitostné několikaleté lovecké výpravy severozápadním směrem nebo bezkonfliktní kontakt se sousední komunitou. Ta na základě studia kamenných surovin obývala pískovcové převisy dnešního okresu Česká Lípa a Děčín, své kamenné nástroje vyráběla převážně ze silicitů glacigenních sedimentů, přítomných v hojném množství v okolí tábořišť nebo využívala nedaleké a pro osídlenou oblast specifické zdroje křemence typu Stvolínky. U těchto hornin se snoubí praktický a symbolický aspekt účelu jejich výběru a následně účelu z nich zhotoveného artefaktu. Prakticky jsou snadno dostupné, výborně štěpné (především v případě eratických silicitů), symbolicky vyjadřují příslušnost k obývané části země a jedné skupině (hlavně v souvislosti s křemencem typu Stvolínky). Jako vhodný nástroj utváření společenských vazeb se zdají být křemence z Podkrušnohoří. Jejich výrazné makroskopické formální vlastnosti (barva, struktura, lesk, lom) z nich dělají objekty lidského zájmu. Toto zalíbení je patrné i dnes a odráží se mimo jiné v množství archeologických a geologických studií věnovaných těmto křemičitým horninám (viz kapitola 1.3).

Křemence typu Bečov, Tušimice a Skršín se ve střední době kamen-

né dostával také do Čech středních, jde o období vrcholu výskytu křemenců v místních štípaných industriích (intenzita užití v jednotlivých kolekcích čítajících více jak 2 ks industrie se pohybuje mezi 2,5 - 47 %), a společně s užitím jaspisu o projev existence sociálních sítí. Výjimkou je soubor z Prahy-Ďáblic, kde štípaná industrie z křemence typu Bečov tvoří téměř polovinu nálezů (83 ks), což považuji za doklad sezónního pobytu skupiny lovců v jeho zdrojové oblasti. Část jaspisového materiálu mohla být získávána z fluvialních sedimentů Labe, modus suroviny by však musel být převážně ve formě valounu, což se provedenou analýzou nepotvrdilo. Zajímavé je využívání rohovce typu Český kras. Ten je vázán právě na mezolitické lokality v oblasti krasu. Prostorová omezenost povrchových výchozů a výrazné formální vlastnosti rohovců odpovídají specifikům kamenných surovin, kterým je přisuzován symbolický význam. Opět se zde setkáváme s jedním druhem horniny, která má symbolické konotace vyjadřující sepětí člověka a zdrojové oblasti kamenné suroviny. Na části lokalit mezolitu se projevila inklinace k lokálně dostupným (do 10 km) zdrojům starohorních buližníků a prvohorních silicitů Barrandienu a křemene. Pokud mezolitické soubory obsahují v jakémkoliv množství buližník, není zde jako výrobní surovina přítomen rohovec typu Český kras (výjimkou je pouze lokalita Hořín III viz Sklenář 2003). Toto zjištění jen potvrzuje výlučnost rohovce, na úrovni komunitní příslušnosti nebo z hlediska účelu hotových nástrojů.

Skupiny „kořistníků“ holocénů žijících v jižní části Čech sdílely modely chování zaznamenané v severočeské a středočeské oblasti. Výroba kamenných nástrojů byla spojena s materiály z blízkého okolí tábořišť (mléčně bílý opál, chalcedon, křišťál a skupina červenohnědých křemičitých zvětralin serpentinitů), čímž je jasně vymezeno domácí teritorium. Meziskupinové kontakty reflektuje křemencem typu Bečov, kropenatý rohovec Bavorska, ojedinele deskovité variety bavorských jurských rohovců, které byly darovaným předmětem nebo objektem směny. Sezonní návštěvy trdlišť pstruhů a dalších sladkovodních ryb šumavských potoků a říček představovaly vhodné příležitosti k meziskupinovým setkáním a získání kusu „exotické“ suroviny, polotovaru či nástroje.

Západní Čechy se charakterem surovinové skladby liší, základním výrobním materiálem jsou zde ve střední době kamenné kropenaté rohovce z ortenburské jury. Z lokálních surovin se při formalizovaném zpracování dat projevil křišťál, jeho výskyt ve formě podlouhlých hranců a valounů ve štěrkových terasách řek byl v západních Čechách potvrzen petrologickou prospekci okolí lokalit na Tachovsku a Plzeňsku. Objem exploatace skupiny kropenatých rohovců je tak velký, že nemůže jít o důsledek náhodného kontaktu. V úvahu připadá rozsáhlý organizovaný přenos této suroviny na úrovni exportu (osoba / komunita, která surovinu sebrala v místě výchozu, není shodná s osobou / komunitou výrobce) nebo importu (získání a upotřebení suroviny jednou osobou / komunitou). Transport byl v případě známých lokalit mezolitu uskutečněn na vzdálenost 80 až 100 km, což při průměrné rychlosti pohybu krajinou 5 km/h, 30 km/den, představuje 3-4 dny chůze. Druhou pravděpodobnější možností interpretace představuje situace, kdy lokality západních Čech, s centrem osídlení na horním toku Otavy, patřily do širšího teritoria, které se z dnešního pohledu rozprostíralo na obou stranách státní hranice. Nepříliš rozsáhlé soubory štípané industrie z okresu Tachov se jeví jako pozůstatek loveckých výprav na severní periférii tohoto území, rozprostírajícího se od povodí Dunaje přes Pfreimd (Kateřinský potok) po řeku Mži a její přítoky.

Středočeské soubory datované intervalově do pozdního paleolitu až mezolitu jsou na základě chronologické validace struktur spojeny se štípaním rohovců blíže nespecifikovaného typu. Tato struktura však pravděpodobně neodráží chování minulých lidí či skutečnou povahu archeologických pramenů, ale schopnost archeologů odlišit rohovce (ovšem bez jejich bližšího rozlišení) od eratických silicitů, přestože z petrografického hlediska náleží do stejné skupiny.

5.2 Východisko č. 2 - konkrétní výrobní materiál

5.2.1 Analyzované kontexty a jejich charakter

Pro studium vazeb mezi užitou výrobní surovinou a jednotlivými typy nástrojů bylo vybráno několik kolekcí štípané industrie pocházejících z území Plzeňského kraje. Jmenovitě jde o povrchové lokality Labuť a Velký Rapotín (okr. Tachov), Malé Hydčice 2 a Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy), Kříše 1 (okr. Rokycany) a jediný soubor získaný exkavací z Plzně-Roudné (okr. Plzeň-město), které spadají převážně do pozdního paleolitu. Soubory z těchto lokalit čítají v rámci západočeského regionu nejvíce kusů štípané industrie (v pořadí, v jakém byly jmenovány, je to 32, 49, 50, 284, 101, 1923 ks ŠI). Pokud však jde o samotné nástroje je jejich frekvence výskytu u většiny kolekcí nízká. Výjimkou jsou nejbohatší kolekce z lokality Plzeň-Roudná a z Janovic nad Úhlavou, které byly podrobeny dalšímu zkoumání.

Jedním z vysvětlení může být, že v živé kultuře byly retušované nástroje skutečně vyráběny jen vzácně a na řadu úkonů byly využívány jednoduché neretušované úštěpy a čepele (např. Hayden 1977, 179). Úštěpy pokrývající momentální praktické potřeby je možné narychlo vytvořit několika údery ze suroviny nacházející se v bezprostředním dosahu člověka, z pohledu archeologa jde často o tak zvané nelokalizované zdroje a blíže neurčené skupiny horniny - rohovce, křemence, silicity (Gould 1980, 123). Na druhou stranu je zde zjevná korelace mezi velikostí souboru a množstvím nalezených nástrojů, které u studovaných kolekcí tvoří cca 8-13 % všech nálezů. Velikost povrchových souborů nemusí být a zřejmě není konečná, množství nalezených artefaktů ovlivňují nejenom transformační procesy a faktory jako je zkušenost sběrače nebo aktuální počasí, ale také plošná hustota nálezů nebo hustota průchodů (Kuna 2004; Neustupný 2007, 46-75; Šída 2012, 131-141). Technologickou skladbu, to znamená rozdělení štípané industrie do kategorie jader, výrobních polotovarů (úštěpy a čepele), nástrojů a výrobního odpadu, ovlivňuje charakter lokality v živé kultuře (krátkodobé / dlouhodobé tábořiště, výrobní / spotřební charakter

lokality, lovecké stanoviště, místo přenocování) stejně tak jako metoda terénního výzkumu. Z archeologických výzkumů odkryvem pochází co do množství rozsáhlejší soubory nálezů, to dokládají také výsledky zpracování několika desítek mezolitických souborů ze severních a jižních Čech (Bardounová 2012). Nejvíce zastoupenou skupinou ať při aplikaci povrchových sběrů nebo exkavace je výrobní odpad, následovaný výrobními polotovary. To je dáno samotnou technologií výroby kamenných nástrojů, kdy od prvotní úpravy kusu kamenné suroviny do podoby těžného jádra po retušování pracovní hrany nástroje vzniká velké množství úštěpů. Na lokalitě pozdního paleolitu v bavorském Sarchingu (Ldkr. Regensburg) byla M. Heinenem zjištěna neporušená nálezová situace sestávající z koncentrace 2586 ks ŠI, přičemž nástroje tvoří necelá 2 % nálezů, zbylou část tvoří drobný výrobní odpad. Tato nálezová situace je na základě technologické skladby, typologie nástrojů a absence ohniště interpretována jako pozůstatek jednorázového využití zkoumané plochy trvajícím několik hodin, a to jedním nebo několika málo lovci, za účelem výroby lovných zbraní (Heinen 2005, 99-102). Dominance výrobního odpadu v kolekcích paleolitických a mezolitických industrií ještě umocňuje jejich kumulace, kdy dochází k hromadění odpadu v prostoru zhotovování nástrojů, nebo na jiném, k tomuto účelu vymezeném, místě.

Hlavním rozdílem mezi kolekcemi štípané industrie z povrchových a „kopaných“ lokalit je zastoupení jader a retušovaných nástrojů. Zatímco v případě povrchových sběrů v celkovém hodnocení jádra převažují nad nástroji u kolekcí ze sondáží je tomu opačně. To je zřejmě způsobeno tím, že při štípání kamenných nástrojů docházelo z odhazování jader, které nebyly vhodné pro další zpracování mimo vlastní obytnou zónu tábořiště, na kterou jsou nejčastěji zaměřené odkryvné archeologické práce. Zpravidla jde o prostor kolem ohniště, kde jsou nalézána jádra vytěžená nebo připravená pro (již neuskutečněné) odbíjení polotovarů (Binford 1978, 348-354). Menší podíl retušovaných nástrojů v kolekcích z odkryvů může být způsoben přenášením nástrojů z místa výroby na více či méně vzdálená místa jejich použití. Při přesunu lovecko-sběračských komunit například z letního do zimního tábořiště (k sezonalitě osídlení v mezolitu Čech Vokounová Fran-

zeová 2010, 35-36) docházelo k přenosu kusů neopracované suroviny, jader, polotovarů i hotových nástrojů. Z tábořišť (míst výroby) docházelo k pravidelnému přesunu hrotů šípů a dalších součástí loveckých zbraní nebo fragmentů čepelí určených pro jejich výrobu na místa lovu zvěře.

Nálezy unikátních dřevěných oštěpů z lokality Schöningen v Dolním Sasku ukazují, že již *Homo heidelbergensis* si v době před cca 400 000 lety osvojil způsob lovu tzv. na čekanou, kdy lovec čeká na svou kořist v přirozeném (skalní stěna, hustý porost) či uměle vytvořeném úkrytu (stěna z větví a trávy) a k lovu používá vrhací nebo střelné zbraně jakými jsou oštěp a později luk (Thieme 1997; 2005). Povrch terénu v okolí takového úkrytu je často pokryt drobnými kamennými úštěpy, jako důsledek ostření hrotů šípů a oštěpů během dlouhého čekání na zvěř (Gould 1980; Hayden - Nelson 1981, 46). Archeologické nálezy shluků úštěpů, které nejsou doprovázeny dalšími artefakty, maximálně úlomky kostí zvěře, mohou tak být interpretovány jako doklad loveckého stanoviště.

5.2.2 Syntéza struktur

Prostřednictvím výpočtu korelační matice bylo zjištěno, že v případě lokality Plzeň-Roudná neexistuje na hladině významnosti $p < 0,05$ vzájemná korelace mezi štípanou kamennou surovinou, typem retušovaného nástroje, ani mezi délkou a šířkou nástroje, i když mezi posledními dvěma veličinami dosahuje Pearsonův korelační koeficient nejvyšší kladné hodnoty ($r = 0,14$; Obr. 103). V souboru štípané industrie z Janovic nad Úhlavou mezi sebou na hladině významnosti $p < 0,05$ korelují právě délka a šířka nástroje ($r = 0,71$) a zároveň se projevila asociace mezi typem nástroje a jeho rozměry - délkou ($r = 0,36$) a šířkou ($r = 0,36$; Obr. 104).

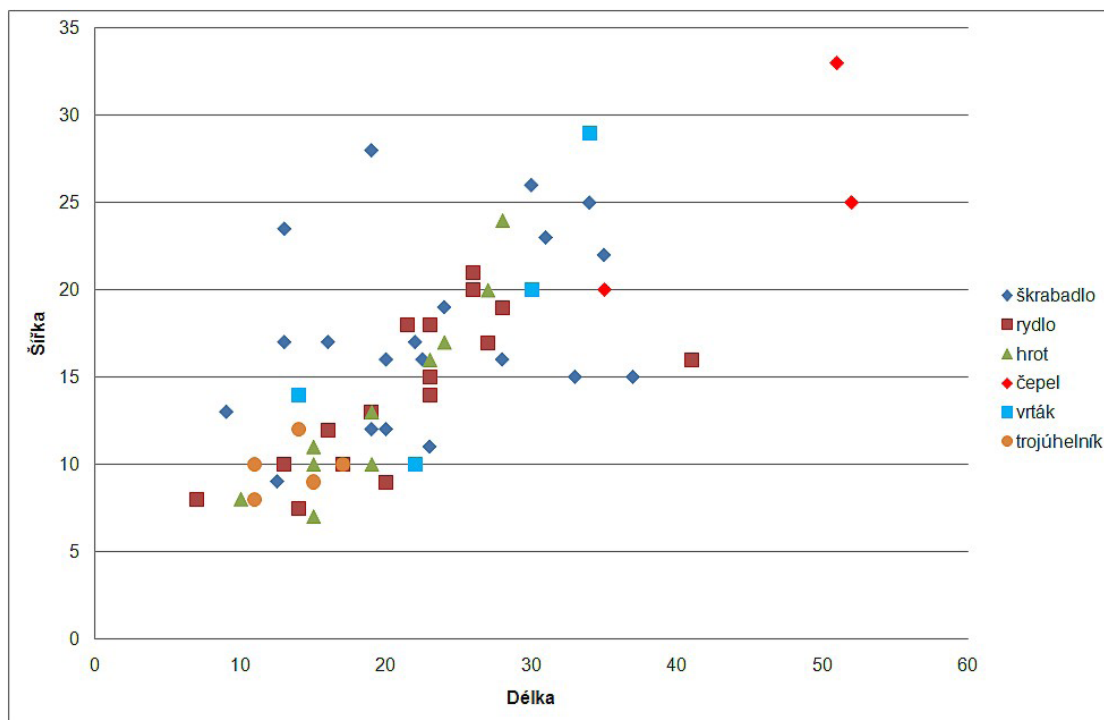
| Proměnná | Korelace Označ. korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$ N=203 (Celé případy vynechány u ChD) | | | |
|----------|---|-------|-------|-------|
| | SUROVINA | TYP | DÉLKA | ŠÍŘKA |
| SUROVINA | 1,00 | | | |
| TYP | 0,06 | 1,00 | | |
| DÉLKA | -0,07 | -0,09 | 1,00 | |
| ŠÍŘKA | -0,10 | 0,05 | 0,14 | 1,00 |

Obr. 103: Korelační matice. Metrika, surovina a typ nástrojů na lokalitě Plzeň-Roudná (Plzeň-město).

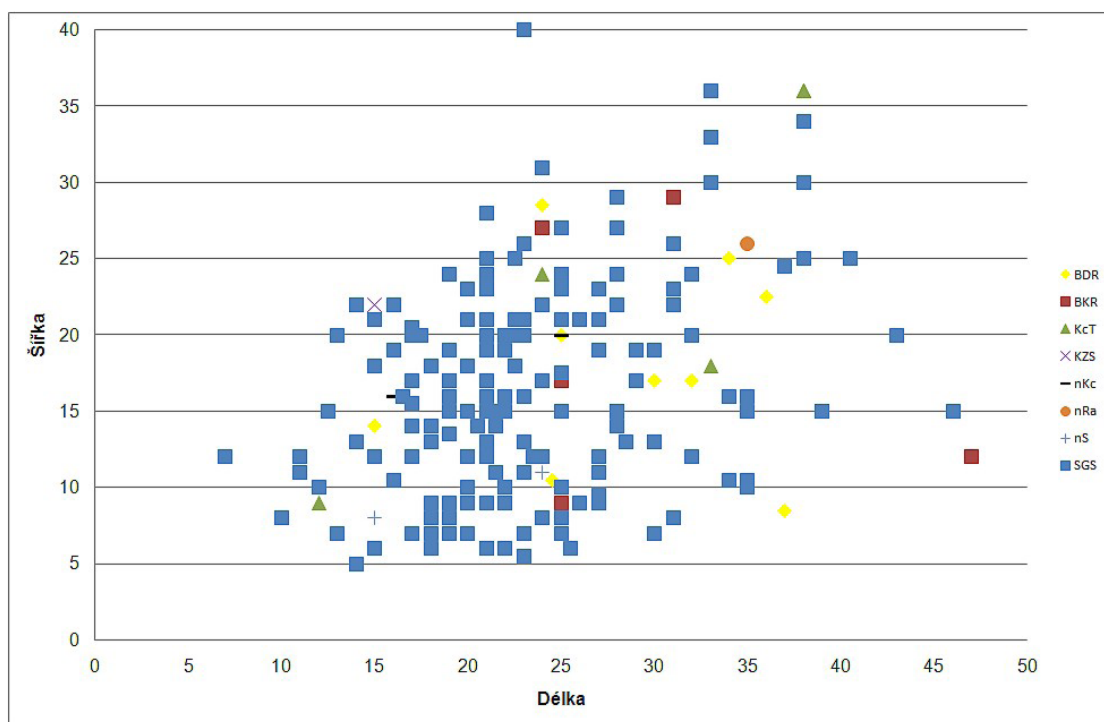
| Proměnná | Korelace Označ. korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$ N=59 (Celé případy vynechány u ChD) | | | |
|----------|--|-------------|-------------|-------|
| | SUROVINA | TYP | DÉLKA | ŠÍŘKA |
| SUROVINA | 1,00 | | | |
| TYP | 0,04 | 1,00 | | |
| DÉLKA | 0,08 | 0,30 | 1,00 | |
| ŠÍŘKA | 0,01 | 0,36 | 0,71 | 1,00 |

Obr. 104: Korelační matice. Metrika, surovina a typ nástrojů na lokalitě Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy).

Nejrozměrnější nástroje představují jednostranně a oboustranně retušované čepele (délka 35-52 mm; šířka 20-33 mm), větších rozměrů dosahují vrtáky (délka 14-34 mm; šířka 10-29 mm), naopak mezi délkově i šířkově nejdrobnější nálezy patří skupina trojúhelníků (délka 11-17 mm; šířka 8-12 mm), v dolní a střední části metrického grafu se nachází také většina analyzovaných hrotů (10-28 mm; 7-24 mm) a rydel (7-41 mm; 7,5-21 mm) kategorie škrabadel je svými rozměry velmi variabilní (délka 7-52 mm; šířka 9-28 mm; Obr. 105).



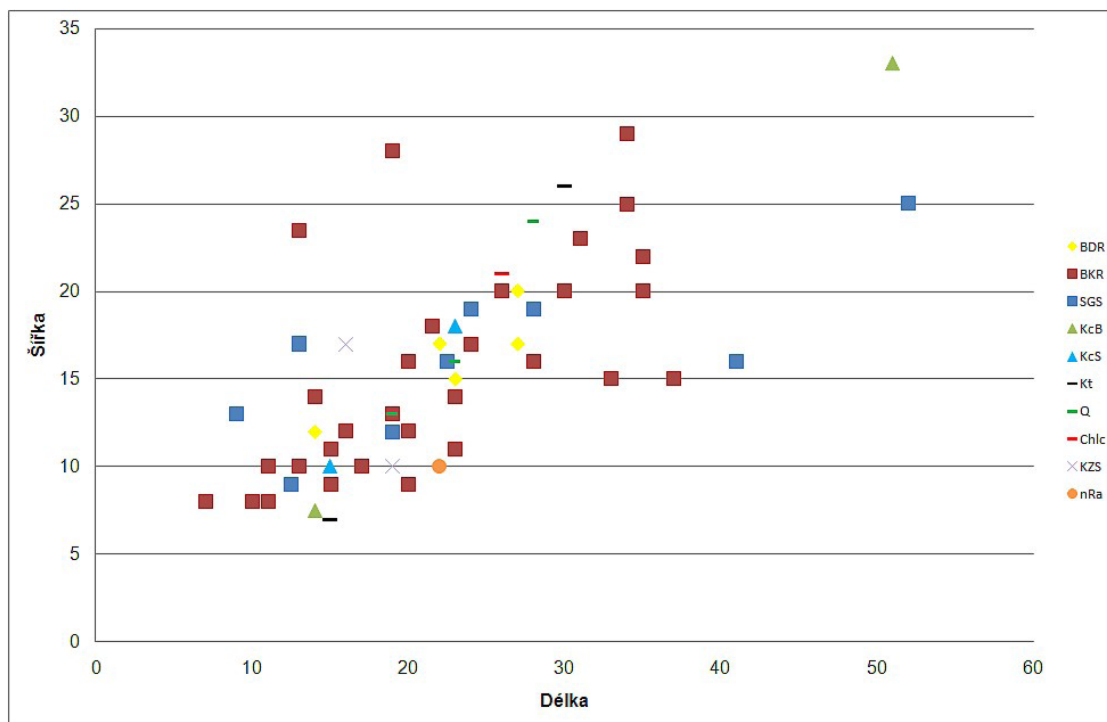
Obr. 105: Grafické znázornění závislosti typu a metriky nástrojů z lokality Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy).



Obr. 106: Grafické znázornění závislosti výrobní suroviny a metriky nástrojů z lokality Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město).

V kolekci štípané industrie pozdního paleolitu z Plzně-Roudné bylo nejvíce kamenných nástrojů vyrobeno ze silicitů glacigenních sedimentů, z 203 nástrojů, které zahrnují skupinu škrabadel, rydel, hrotů, vrtáků, vrubů a retušovaných čepelí, je to celých 171 nástrojů (84 %). Rozměry nástrojů jsou ve vztahu k výrobní surovině variabilní a to nejen v případě eratických silicitů, ale také příležitostně štípaného křemence typu Tušimice. Grafické znázornění metriky nástrojů v závislosti na užitě hornině / minerálu potvrzuje výsledky korelační analýzy. Ani výběr deskovitých či kropenatých variant bavorských rohovců výrazně nepodmiňoval velikost hotových výrobků, i když rohovce nebyly využity pro zhotovení artefaktů spadajících na spodní a horní hranici metrických parametrů souboru. Nástroje zhotovené z blíže neurčených křemenců mají drobnější charakter, radiolaritový vrták s rozměry 35x26x8 mm naopak patří k větším nálezům (Obr. 106).

Na lokalitě Janovice nad Úhlavou je situace obdobná, hodnoty délky artefaktů se stejně jako v Roudné koncentrují mezi 10-35 mm, šířky mezi 7-25 mm. Hlavní rozdílem mezi oběma archeologickými lokalitami je ve frekvenci štípaní silicitů glacigenních sedimentů a bavorských rohovců, zatímco v poloze Plzeň-Roudná jsou eratické silicity hlavním zdrojem výrobního materiálu a rohovce tvoří 10 % kamenné suroviny, v souboru z Janovic je situace přesně opačná (SGS tvoří 15 % výrobního materiálu). Vztah vůdčí a doplňkové suroviny k metrice nástrojů nicméně zůstává stejný. Z křemence typu Bečov byl zhotoven jak vůbec nejmenší artefakt (rydlo 14x7,5x4 mm), tak ten nejrozměrnější (oboustranně retušovaná čepel 51x33x6 mm). Až nečekaně velkých rozměrů dosahují nástroje z křemene, chalcedonu a křišťálu, které jsou dle mineralogických kritérií štěpnosti neštěpné (hrot 28x24x6 mm; škrabadlo 30x26x9 mm; rydlo 26x21x7 mm). Za zmínku stojí také užití radiolaritu, z kterého byl opět vyštípan vrták, ten se svou metrikou 22x10x3 mm tentokrát stojí na spodní hranici z hlediska délkových a šířkových parametrů hodnocené kolekce nástrojů (Obr. 107).



Obr. 107: Grafické znázornění závislosti výrobní suroviny a metriky kamenných nástrojů z lokality Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy).

5.2.3 Interpretace struktur

Pokud neexistence vztahu mezi typem nástroje a užitou kamennou surovinou ve zkoumaných kolekcích odráží skutečný stav věci v zaniklém živém lidském světě, alespoň v rámci zkoumaných dvou lokalit, v rámci komunity jejich obyvatel a výrobců kamenných nástrojů nebylo potřeb k takovému konání. Kamenné suroviny nebyly užívány jako činitel kategorizace komunity, jako výraz společenského postavení uživatele hotového nástroje.

Jednotlivé typy nástrojů, alespoň podle nálezů z Janovic nad Úhlavou, měly v závislosti na svém účelu určitá rozměrová kritéria, která byla jejich výrobcí dodržována, z dnešního pohledu šlo o výrobní normy a postupy vedoucí k zhotovení výrobku odpovídajícímu vzorové předloze (může být pouze mentální). U retušovaných čepelí byla žádoucí větší délka pracovní hrany, používaná zřejmě k řezání. Nálezy drobných hrotů a trojúhelníkových mikrolitů evokují představu kombinovaných artefaktů, kdy kamenné části byly vsazovány do dřevěných rukojetí nebo ratišť, aby byla možná efektivní manipulace s nástrojem a jeho další praktické využití. Retušované kamen-

né nástroje vůbec je třeba ve většině případů chápat jako pouhou část původního kombinovaného artefaktu. Jiná je situace u neretušovaných úštěpů a hrubotvarých nástrojů, které u moderních lovců pokrývají momentální potřeby řezné hrany a drtivé síly (např. Gould 1980, 121-137). Pokud lze usuzovat na účel artefaktu podle jeho rozměru, měla škrabadla velmi variabilní využití (opracování dřeva, kůže), nebo naopak byla užívána k činnosti bez větších nároků na velikost nástroje, čímž mohl vyniknout individuální přístup výrobce.

Výrobce a společností požadované délkové a šířkové parametry artefaktů neovlivnily výběr výrobního materiálu, alespoň co do jejich fyzikálních vlastností. Z hlediska štěpnosti, dělitelnosti a povahy lomu méně kvalitní až nekvalitní minerály jako je křemen a křišťál, byly užity k výrobě jedněch z nejrozměrnějších nástrojů hodnocené kolekce z Janovic nad Úhlavou. Naopak radiolarit umožňující výrobu dlouhých polotovarů posloužil jako výrobní materiál drobného vrtáčku. Pro pravěkého výrobce tedy fyzikální vlastnosti hornin / minerálů nepředstavovaly z hlediska technologie výroby výraznější limit, přičemž nepochybuji o tom, že byl schopen pouhým makroskopickým pozorováním dokonale odhadnout chování jednotlivých surovin během procesu štípání. Mezi příčiny výběru kamenné suroviny ve vztahu ke konkrétnímu nástroji (skupině nástrojů) nepatří ani praktický aspekt spojený s procesem výroby, vliv horniny na praktičnost užití artefaktu není možné hodnotit, pokud není alespoň částečně prokázán způsob jeho využití v minulosti např. traseologickou analýzou. Jestliže mezi motivy výběru nepatřily společenské a praktické potřeby výrobce a uživatele nástroje, zbývá symbolika kamenné suroviny. V prezentovaném pojetí jde o vyjádření individuality výrobce a demonstraci jeho manuálních schopností.

6. ŠÍŘENÍ KAMENNÝCH SUROVIN

Geografické informační systémy se staly v poslední dekádě 20. století a na počátku 21. století významným nástrojem pro studium dynamiky exploatace zdrojů kamenných surovin (např. Sulgostowska 2002; Šída 2007).

Šíření kamenných surovin prostorem je zde (re)konstruováno na základě informací o výskytu jednotlivých hornin a minerálů na archeologických lokalitách, které byly databázově zpracovány, lokalizovány v souřadnicovém systému JTSK a následně propojeny s geografickými informačními systémy. Tím vznikly mapy prostorového rozložení míst nálezů konkrétních kamenných surovin podávající generalizovaný obraz jejich antropogenního rozšíření od přírodních zdrojů na místa užití (výroby, spotřeby, uskladnění) v různých časových obdobích (mladý paleolit, pozdní paleolit, mezolit). Zdrojové oblasti jednotlivých hornin a minerálů viz (kapitola 5.1.1.1).

Pohyb kamenných surovin, částečně upravených a upravených jader a výrobních polotovarů z určité horniny či minerálu prostorem, je zajištěn prostřednictvím cest jednotlivce nebo skupiny lidí do oblastí různě vzdálených od výchozí lokality. V tomto modelovém příkladu se jedná o dlouhodobé tábořiště lovecko-sběračské komunity. Získání výrobního materiálu je buď primární motivací této cesty, nebo jde o druhotný výsledek lovecké výpravy. Hlízy, valouny a úlomky suroviny donášené z několik desítek kilometrů vzdálených zdrojů byly pečlivě vybírány čímž se zvýšila efektivita jejich zužitkování při výrobě nástrojů. Hlízy a valouny byly dále částečně opracovány (přípravena úderová a těžní plocha jádra) přímo na místě výchozů, čímž se snížila hmotnost přenášené suroviny. Na základě informací o přítomnosti dekortikačních ústěpů a dochování původního povrchu štípaných hornin se zdá, že tomu tak bylo v souvislosti se silicity glacigenních sedimentů na revidovaných lokalitách pozdního paleolitu Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město) a Labuť (okr. Tachov). Tento systém transportu je uváděn také z gravettské stanice Milovice (okr. Břeclav), kam byla většina eratických silicitů donášna v částečně upravené formě (Oliva 2009, 218). Takovéto počínání má své etnoarcheologické paralely pozorované během 20. století

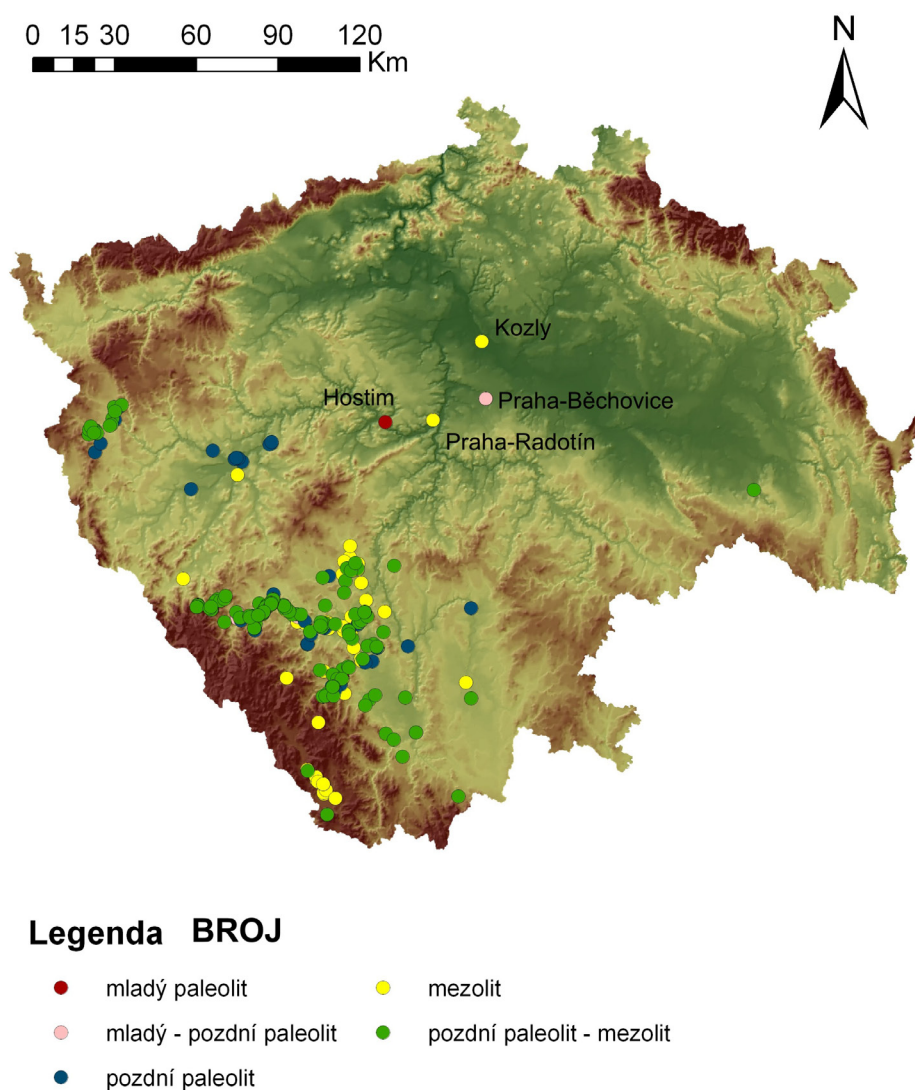
v různých částech světa obývané skupinami v mnoha ohledech žijících na úrovni paleolitických lovců a sběračů. Domorodí obyvatelé australské Západní pouště při návštěvách výchozů rohovců za účelem obstarání výrobního materiálu nejprve testovacími údery prověřili vhodnost kusu suroviny pro další úpravu, poté následovalo částečné opracování vybraného kusu (Gould 1980, 124-126).

Při průchodu krajinou muselo docházet ke kontaktům mezi skupinami lovců a sběračů a k navazování vztahů ve sféře jinosti - prostor, kde dochází k pravidelnému kontaktu mezi komunitami (k termínu E. Neustupný 2010, 162). Kamenné suroviny a artefakty z nich vyrobené se staly předmětem vzájemné směny popřípadě daru navozující přátelské nebo alespoň neutrální vztahy mezi jednotlivci a celými komunitami. Hlavní motivací přitom nebylo získání výrobní suroviny, jako něčeho nezbytného pro vytvoření životních podmínek člověka, ale právě navázání sociálních vazeb (Mauss 1990), které v dlouhodobém horizontu umožnily provádění „praktické“ směny, vzájemnou pomoc při lovu, sdílení potravy a výměnu životních partnerů, v kontextu lovecko-sběračských společností především žen. Specifickým případem přenosu kamenné suroviny je tak pohyb předmětů v rámci výměny žen, která si do nové komunity svého partnera přináší artefakt vyrobený z určité horniny / minerálu.

Prostorově nerovnoměrný výskyt kamenných surovin je významným dynamickým činitelem lidských vztahů. Pro komunitu žijící v blízkosti výchozů určité horniny mohlo být její štípaní vyjádřením sepětí s okolní krajinou, jejích územních nároků nebo pocitu komunitní sounáležitosti (Gould 1980, 141-159). Šíření suroviny pak bylo organizováno touto komunitou ve svéře jinosti a díky vztahu prodloužení v rámci rozsáhlejších celků, dnes označovaných za archeologické kultury (Neustupný 2010, 162-163). To znamená, že pohyb kamenných surovin prostorem z místa jejího přirozeného výskytu na místo nálezů štípané industrie z ní vyrobené mohl být uskutečněn jedním ale i několika sprostředkovateli. Proto vytvořené mapy nejsou odrazem pohybu jednotlivých komunit nebo obrazem sítě mezikomunitních sociálních vztahů. A to i přes teoretickou vzájemnou koexistenci jednotlivých lokalit.

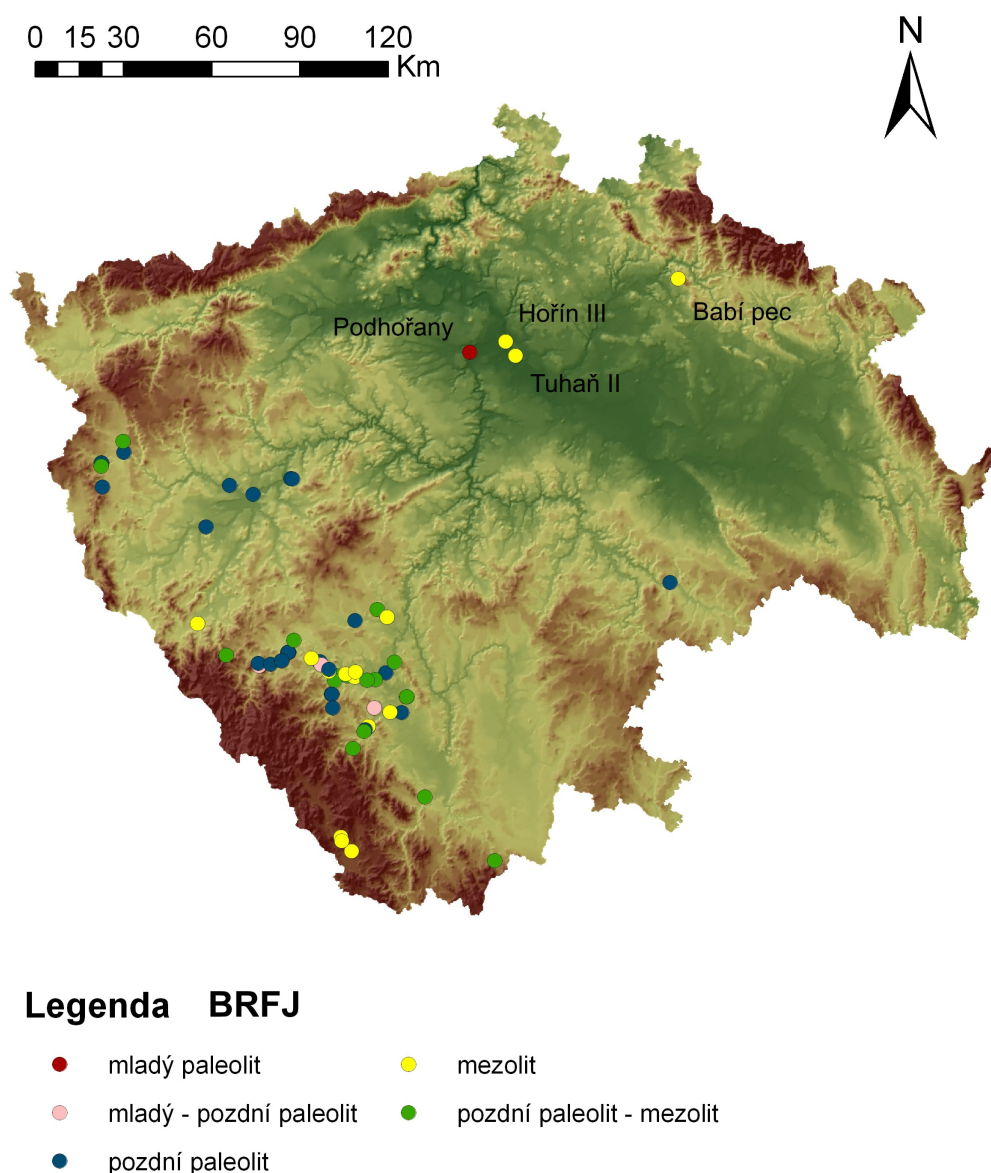
6.2.1 Bavorské rohovce jurských vápenců

Rohovce jurských vápenců z oblasti ortenburské jury (kropenaté variety) byly na území Čech transportovány především v období pozdního paleolitu (45 lokalit) a mezolitu (70 lokalit) stejně tak jako deskovité variety rohovců z oblasti Franské Alby (pozdní paleolit 25 lokalit, mezolit 16 lokalit). Rozšíření těchto rohovců se podle dosavadních poznatků omezuje převážně na území Plzeňského a Jihočeského kraje (s největší koncentrací nálezů v Pootaví a Povltaví), do oblastí v rámci Čech k výchozům nejbližších (Obr. 108). Transportní vzdálenost zde kolísá mezi 50 a 150 kilometry.



Obr. 108: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z bavorských kropenatých rohovců. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 3, PP 45, MP-PP 7, MEZ 70, PP-MEZ 148).

Kropenatá variety jsou dále uváděny např. v souvislosti s kolekcí z Prahy-Běchovic (Sklenář 2005, 140) a mezolitickými soubory z Prahy-Radotína (Vencel 1990, 238) a Hostimi v poloze Šanův kout na Mělnicku (Vencel 1995, 117) třemi kusy jsou zastoupeny také v mezolitické štípané industrii z lokality Kozly, okr. Mělník (Moravcová 2010, 60) a ve sbírkách Regionálního muzea v Chrudimi se nalézají úštěp kropenatého rohovce sebraný F. Loskotem v roce 1928 na polích v blízkosti obce Luže (zřejmě pozdně paleolitické až mezolitické stáří).



Obr. 109: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z bavorských deskovitých rohovců. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 1, PP 25, MP-PP 4, MEZ 16, PP-MEZ 23).

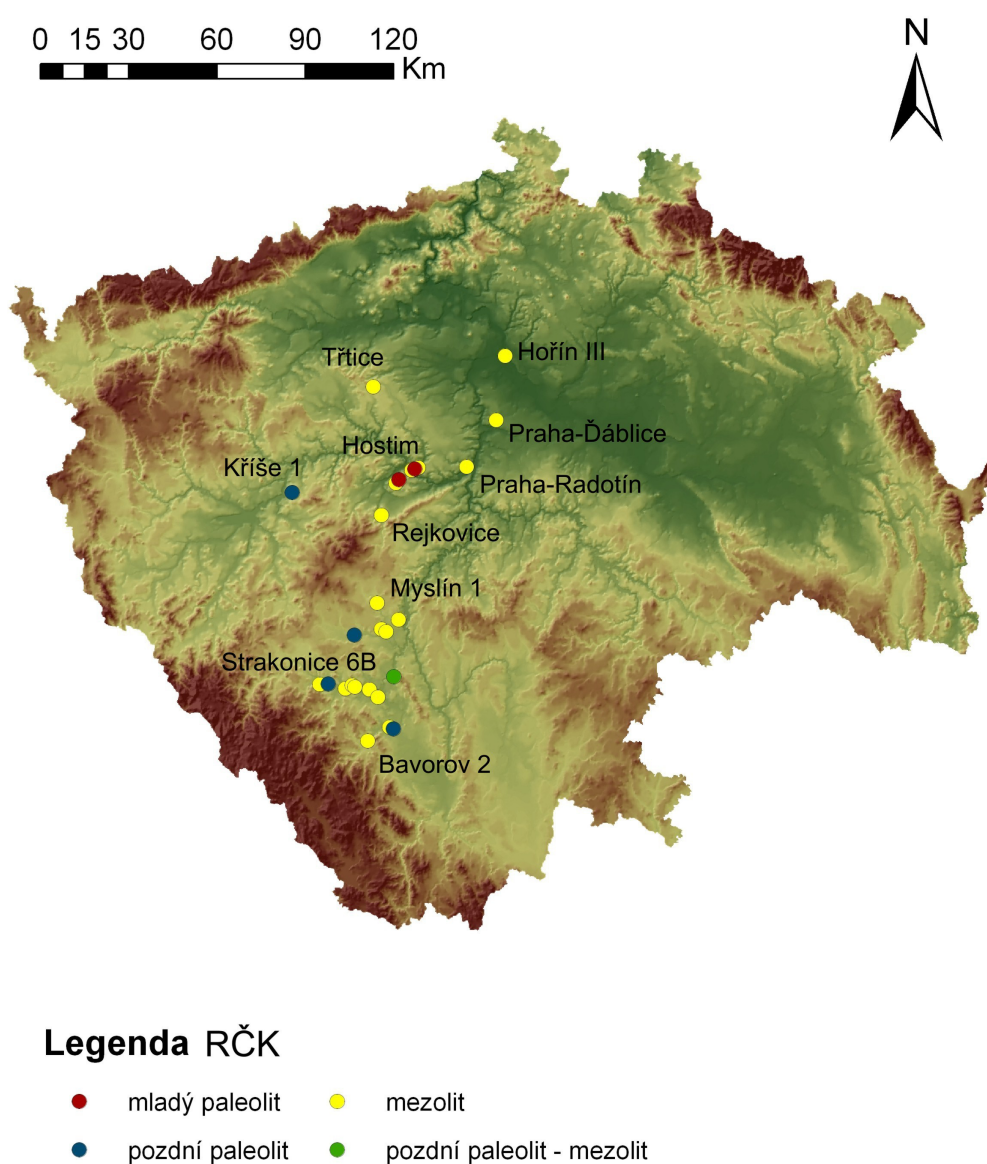
Ve střední době kamenné do středních Čech putují také deskovité variety rohovců původem z Franské Alby - archeologické lokality Hořín III, Tuhaň II (Sklenář 2000, 38, 69-73; Vencel 1990, 238), které se dále dostávají až do severočeské oblasti - Babí pec (okr. Semily; Šída 2007, 126-127) a východní části země - Světlá nad Sázavou (okr. Havlíčkův Brod; Přichystal 1998, 357). Existenci spojnice mezi dnešním Bavorským Podunajím a středočeským Polabím přes západní Čechy (Plzeňskou pánev) a dále kolem toku Berounky v mladém paleolitu naznačuje výskyt bavorských deskovitých rohovců v gravettské industrii z Podhořan (okr. Mělník; Sklenář 1998; Šída ed. 2009, 122) a nálezy nástrojů typologicky náležející gravettienu ze západních Čech, okresu Plzeň-sever - lokalita Záluží (čepel s obloukovitou terminální retuší z bíle patinovaného silicitu) a lokalita Horní Bříza (bíle patinovaná rydla z eratických silicitů; Metlička – Řezáč – Šída 2008, 41; Šída ed. 2009, 219). V pozdním paleolitu bavorské rohovce nepronikají tak hluboko na území Čech jako v mezolitu (Obr. 109). Tento rozdíl souvisí s odlišným způsobem využívání krajinných zdrojů a krajiny a to jak v rovině praktické, tak i sociální a symbolické.

Lidé v pozdním paleolitu měli na základě studia kamenných surovin široký akční rádius pohybu, kdy jedna lovecko-sběračská skupina zanechala pozůstatky (štípanou industrii) po svých sídelních, výrobních a loveckých aktivitách na rozsáhlém území, čímž byl do značné míry zajištěn pohyb sledovaných hornin a minerálů. Mezolitické komunity naopak preferovaly usedlejší způsob života, kdy byly jednou komunitou exploatovány přírodní zdroje na prostorově menším území, čímž vzrostla potřeba navázání sociálních kontaktů mezi příslušníky různých komunit. Kamenné suroviny a nástroje z nich zhotovené se prostorem pohybovaly díky tomuto kontaktu nebo jako důsledek sezóních přesunů komunit.

6.2.2 Rohovce typu Český kras, Buližníky

Obě horniny mají svůj původ ve vrstvách Barrandienu, jejich užití a šíření na lokality mladého paleolitu až mezolitu má však odlišný charakter. Spojitost jihočeské a středočeské odblasti v období mezolitu (v pojmech

živé kultury sezóní pohyb komunity a především kontakt mezi komunitami lovců a sběračů) vedle výše popsaného výskytu bavoských rohovců ve štípaných industriích, podporuje rozšíření rohovce typu Český kras, který se z výchozů vázaných na příslušné středočeské vrstevv Barrandienu (blíže Přichystal 2004, 10; 2009, 55) dostává na mezolitické lokality okresu Písek a Strakonice, kde tvoří ojedinělou příměs v surovinovém spektru kolekcí, což odpovídá teoretickému předpokladu, že jeho získání bylo součástí mezikomunitního kontaktu (Obr. 110; Vencel 2006, 420-421).

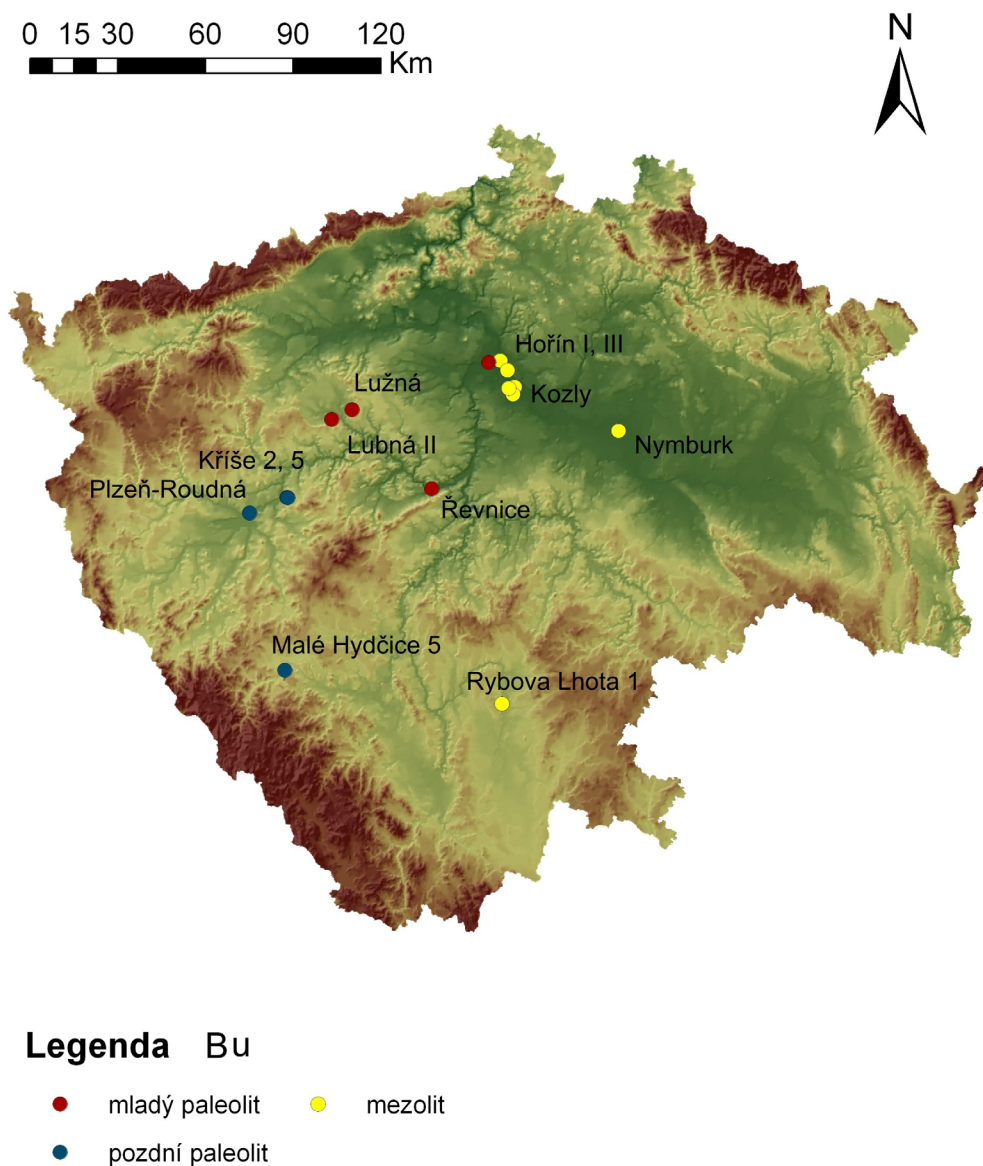


Obr. 110: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z rohovce typu Český kras. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 2, PP 4, MP-PP 7, MEZ 21, PP-MEZ 1).

V řadě případů se v jedné kolekci štípané industrie objevují jak bavorské kropenaté rohovce, tak rohovce typu Český kras. Konkrétně jde o lokality Myslín 1, Ražice 2, Kestřany 2 (vše okr. Písek), Bavorov 2, Přešťovice 1, Katovice 8, Strakonice 6B (vše okr. Strakonice viz Vencel - Michálek - Fröhlich 2006). Navíc jsou tyto horniny společně štípany na klasických lokalitách střední doby kamenné v Polabí, mezi které patří Praha-Radotín. V souvislosti se společným výskytem deskovitých rohovců Bavorska a rohovce typu Český kras je nutno zmínit lokalitu Hořín III (Sklenář 2000). Pohyb surovin původem z Bavorska do severněji položených oblastí Čech se tedy neomezoval jen na tzv. západní cestu vedoucí přes Všerubský průsmik a Plzeňskou kotlinu, ale významným mezičlánkem je, alespoň v období mezolitu, v této souvislosti jihočeský region. Osa pohybu kolem vodních toků mohla vypadat následovně: Dunaj → menší levobřežní přítoky Dunaje, např. Ilz → Vltava a Otava → Labe.

Vzorce rozšíření buližníků v jednotlivých fázích paleolitu a v mezolitu jsou znázorněny na přiložené mapce (Obr. 111). Buližníky vystupují převážně ve formě skalek a kamíků ze starohorních vrstev Barrandienu (především kralupsko-zbraslavské skupiny barrandienského proterozoika) na území středních a západních Čech (Chlupáč 1999, 20-24, 38, 75, 244; Přichystal 2004, 6-7; Mergl - Vohradský 2000; Vencel – Valoch 2001, 72). Zatím co v západních Čechách je jejich štípaní spojeno s koncem paleolitu, ve středočeském regionu se výrobky z buližníku a jejich výrobní odpad nacházejí na mezolitických stanovištích a několika lokalitách mladého paleolitu. Většinou se jedná o jednotlivé kusy buližníkové industrie (většinou 1 ks, maximálně 8 ks) nebo je procentní zastoupení buližníku z celkového úhrnu užitých surovin nevýrazné (do 3 %). Transport buližníků na archeologické lokality, které se nacházejí přímo v oblastech přirozeného výskytu těchto starohorních hornin, probíhal pouze v rámci několika kilometrů. Výjimkou je nález buližníkového úštěpu v Rybově Lhotě 1 (okr. Tábor; Vencel - Michálek - Fröhlich 2006, 239). Z tohoto hlediska pokrývaly okamžité praktické potřeby výrobců kamenných nástrojů. Jejich exploatace nevyžadovala delší průchody krajinou a tím pádem ani meziskupinové sociální kontakty, ale

naopak naznačuje dobrou znalost okolí tábořišť.



Obr. 111: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z buližníku. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 4, PP 4, MEZ 8).

6.2.3 Křišťál, Chalcedon, opál

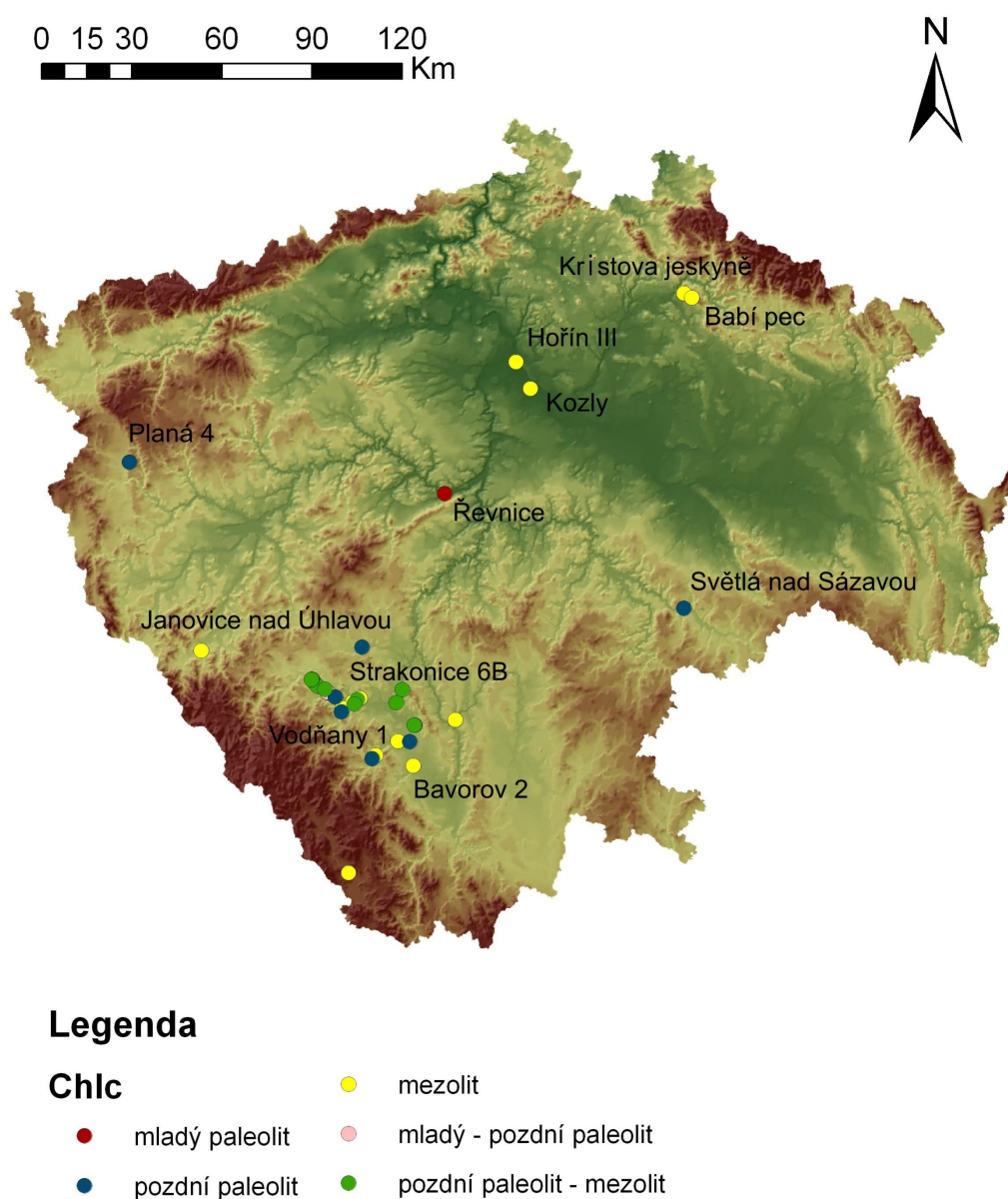
Tyto minerály oxidu křemičitého jsou pojednány společně z toho důvodu, že jejich přirozený výskyt a determinace ve štípaných industriích se koncentruje na území Jihočeského kraje (Obr. 112; 113; 114), kde jde o kamenné suroviny lokálního charakteru (potenciální dostupnost do 10 km).

Jejich štípaní je nejnápadnější u kolekcí střední doby kamenné (křišťál 38 lokalit, chalcedon 15 lokalit, opál 66 lokalit), v řadě případů se oba nerosty objevují jako součást jedné kolekce štípané industrie (např. Bavorov 2, Strakonice 6B, Vodňany 1 a další, Venci - Michálek - Fröhlich 2006, 17-21, 255-267, 297-299). Často také tvoří výrobní surovinu nálezů řazených do intervalu pozdní paleolit - mezolit (křišťál 25 lokalit, chalcedon 11 lokalit, opál 47 lokalit). Pokud byly štípany pozdně paleolitickými lovci (křišťál 13 lokalit, chalcedon 7 lokalit, opál 19 lokalit) je frekvence užití nižší než u mezolitic- kých kolekcí.

V Čechách západních byly regionálně dostupné křišťály, chalcedony a opály ojedinele determinovány v několika souborech pozdního paleolitu (Kříše 1, 2 a 3, Město Touškov, Planá 4, Plzeň- Roudná), jejich původ je třeba hledat v serpentinitových tělesech severozápadních Čech, starých šterkových terasách a fluvialních sedimentech západočeských řek a potoků.

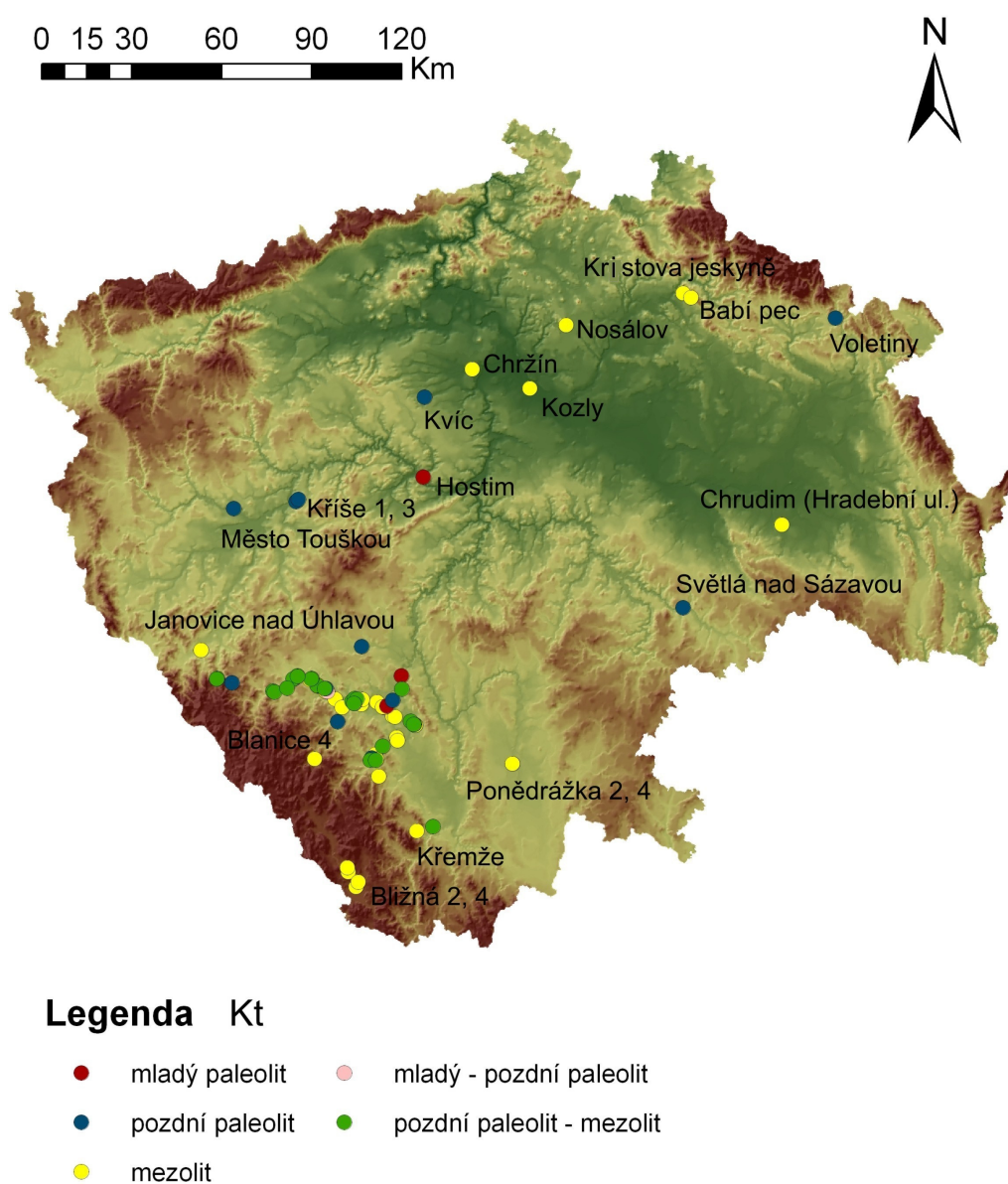
Výskyt sledovaných minerálů ve středních Čechách je možné dát do souvislosti nejen s jihočeskými výchozy, ale také s podkrkonošskými pegmatity. Oblast jejich rozšíření zahrnuje Krkonošské podhůří na severu, k němu přiléhající Ještědsko-kozákovský hřbet a dále severní okraj Jičínské pahorkatiny (Czudek 1972, 35-36, 38), zde byly minerály sbírány výrobci kamenných nástrojů obývajícími převisy a jeskyně Českého ráje (Babí pec, Kristova jeskyně). Užití bavorských rohovců v Kozlech a Hoříně III na Mělnicku ukazuje na možný jihočeský původ štípaných opálů, křišťálů a chalcedonů. Na druhou stranu v souvislosti se jmenovanými lokalitami jsou jako možný zdroj nerostů uváděny nedaleké fluvialní sedimenty Labe (Sklenář 2000, 41; Petrbock 1937, 280). Říční šterky Labe jsou plněny materiálem odnášeným řekou Jizerou a Cidlinou z oblasti primárního výskytu tzv. podkrkonošských nerostů, především chalcedonu, křišťálu, jaspisu (k primárním zdrojům nerostů např. Czudek 1972, 35-36, 38; Chlupáč a kol. 2002, 224, 227-228; Líbalová 1989; Přichystal 2009, 130). Na základě celkového surovinového spektra kolekcí středočeského mezolitu není snadné stanovit původ sledovaných nerostů. Velmi omezená frekvence jejich užití a nálezy jaspisu v surovinovém spektru hovoří pro vybírání říčních šterků, spíše než

pro exploataci primárních zdrojů v podkrkonošských permských bazaltických andezitech, zatím co zmíněný transport rohovců původem z bavorska podporuje úvahy o jihočeské provenienci. To platí také v souvislosti s lokalitami mladého paleolitu, gravettským sídlištěm v Řevnicích (Praha-západ), magdalénskou stanicí v Hostimi a Děravou jeskyní na Berounsku (blíže Šída 2010; Vencel 1995).



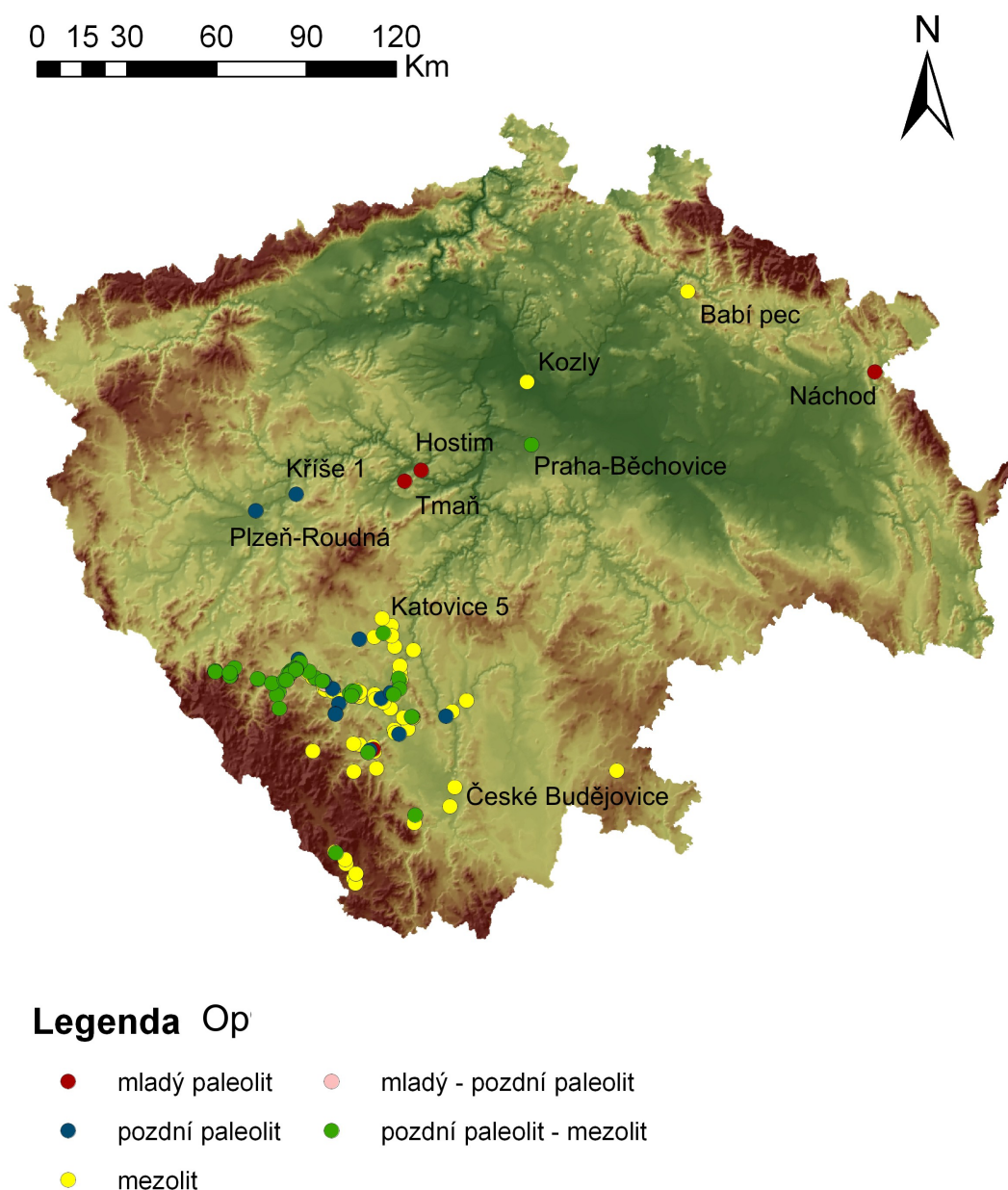
Obr. 112: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z chalcedonu. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 1, PP 7, MP-PP 1, MEZ 15, PP-MEZ 11).

Využívání křišťálu, opálu a chalcedonu v rámci pozdního paleolitu Plzeňského kraje má regionální charakter, jejich přirozené zdroje sice neležely tak blízko místa jejich následného užití / místa nálezů štípané industrie jako v případě stanovišť v Českém ráji a jihočeských tábořišť mezolitických lovců, ale stále, jak se zdá, šlo o šíření kamenné suroviny v rámci každodenního pohybu komunity / jednotlivců naplňující praktické, společenské a duševní potřeby lidí své doby.



Obr. 113: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křišťálu. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 3, PP 13, MP-PP 2, MEZ 38, PP-MEZ 25).

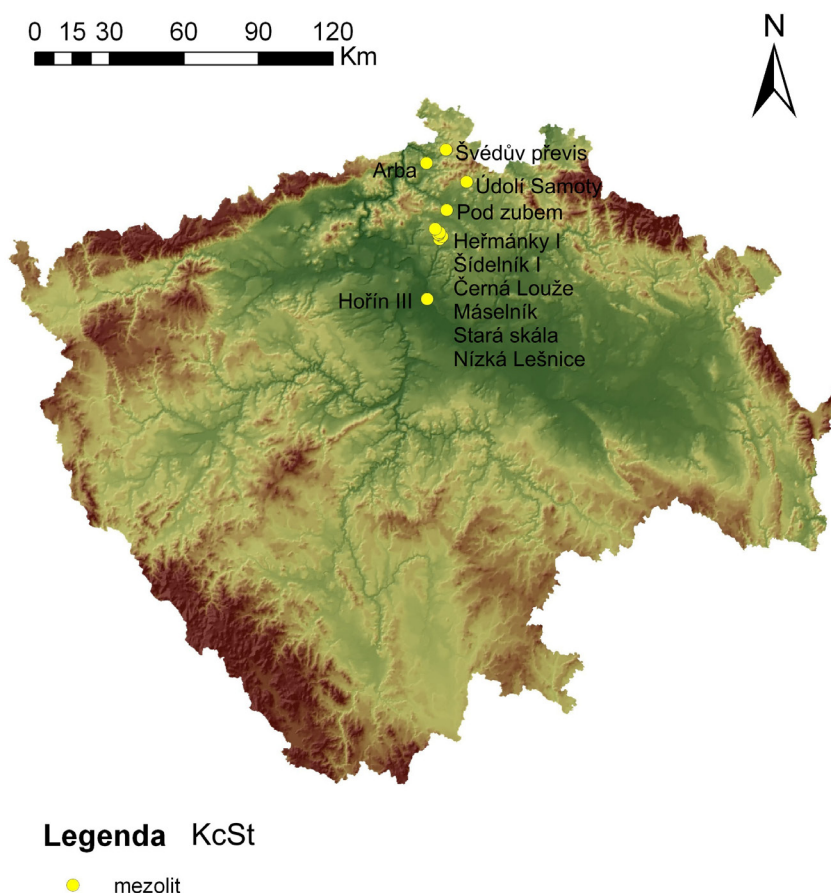
Mezi minerály SiO_2 , mají z pohledu lovecko-sběračského užití své místo tzv. křemičité zvětraliny serpentinitů, které často doprovázejí štípání opálu a chalcedonu (vzniklých na stejném principu, Příchystal 2004, 14) v jižních a západních Čechách.



Obr. 114: Prostorové rozmístění nálezů SI z opálu. Mladý paleolit až mezolit Cech (počet lokalit MP 5, PP 19, MP-PP 4, MEZ 66, PP-MEZ 47).

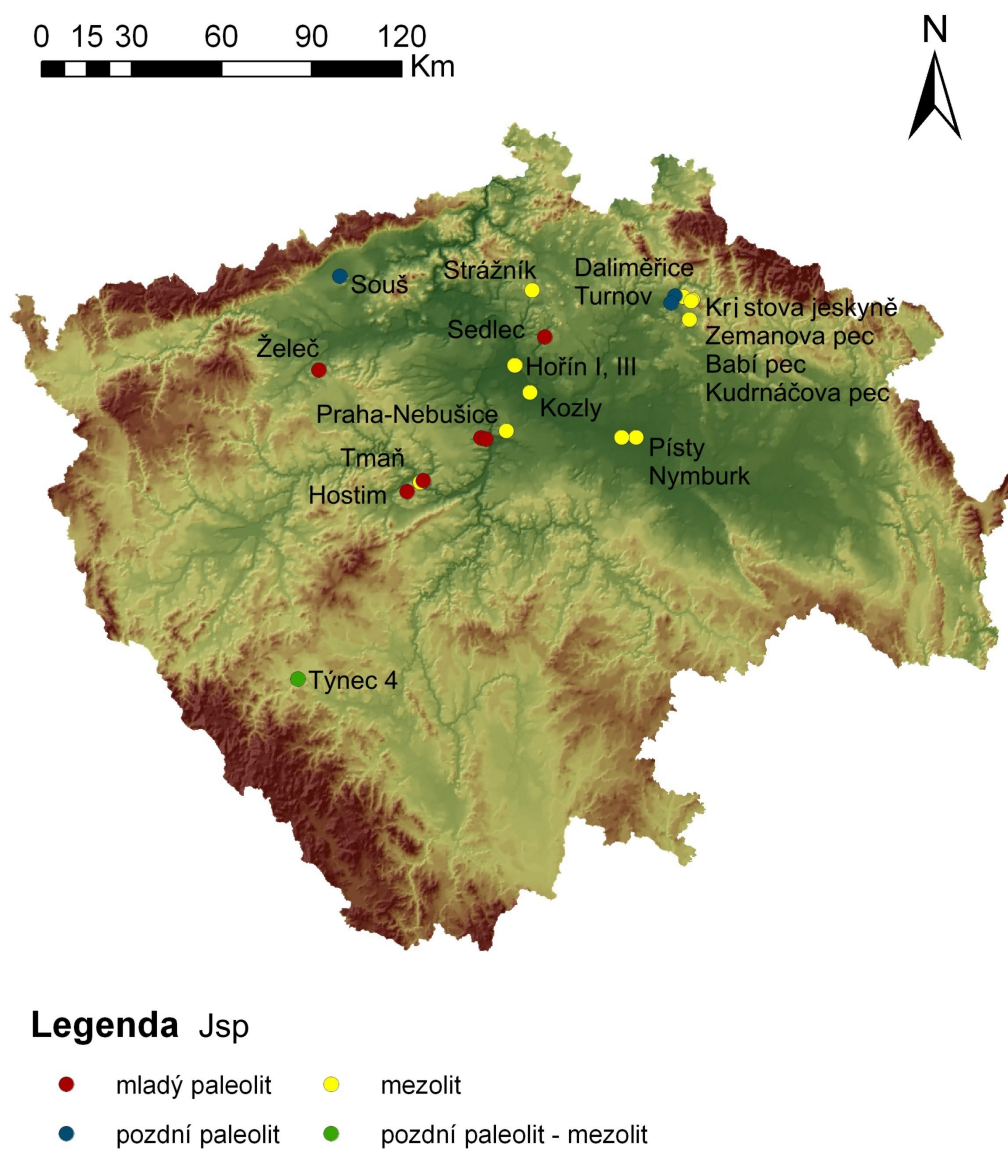
6.2.4 Jaspis, křemenec typu Stvolínky

Přestože jde z petrografického hlediska o zcela odlišné suroviny spojuje je výrazná specifičnost užití v mezolitických kolekcích štípané industrie. Výroba nástrojů z křemence typu Stvolínky se podle dosavadního bádání omezuje právě na období střední doby kamenné, kdy tvoří příměs souborů v oblasti severočeských pískovců v okrese Česká Lípa a Děčín (frekvence užití od 0,5 do 15,4 %; blíže Novák 2003, 61) a ojedinělou součást kolekce z lokality Hořín III (Sklenář 2000, 38, 40). Křemenec byl převážně sbírán v blízkosti tábořišť na Českolipsku, kde byl následně používán na výrobu artefaktů (jde o surovinu lokálního charakteru potenciálně dostupnou do 10 km). Jeho maximální transport z detekovaných geologických zdrojů v okolí stejnojmenné obce se pohybuje kolem 30 kilometrů severně (Švédův převis, okr. Děčín) a 30 kilometrů jižně (Hořín III, okr. Mělník; Obr. 115).



Obr. 115: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křemence typu Stvolínky. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MEZ 12).

Nálezy jaspisové štípané industrie na archeologických lokalitách mladého paleolitu, mezi které patří gravettské nálezy z Praha-Nebušic a Prahy-Dejvic (Šída ed. 2009), štípaná industrie z Děravé jeskyně u Tmaň a Hostimi z polohy Šanův kout (Vencel 1995) nebo lokality Sedlec (dříve Hradsko) spadající do starší fáze mladého paleolitu, jsou často vázány na hlavní vodní toky Jizery, Vltavy a Berounky, z jejichž fluviálních sedimentů byl jaspis zřejmě vybírán stejně tak jako v polabském potočím středoečeském mezolitu (Obr. 116).



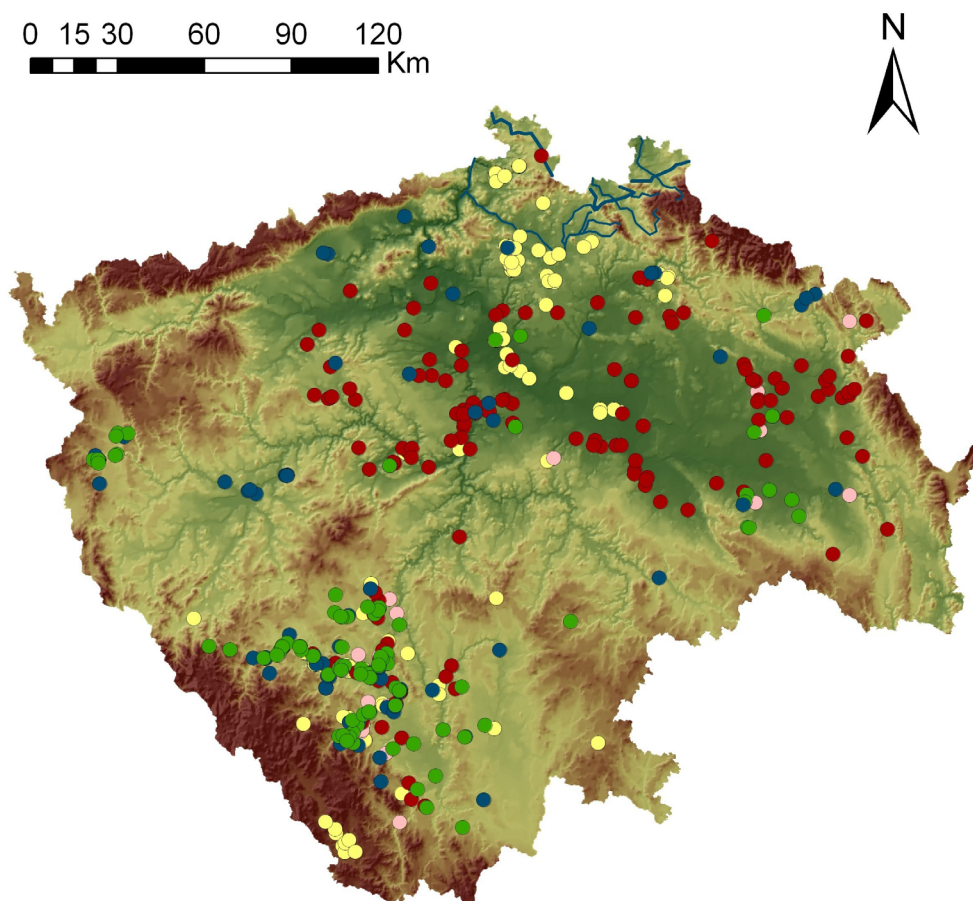
Obr. 116: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z jaspisu. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 6, PP 3, MEZ 14, PP-MEZ 1).

Zhlediska intenzity užití představuje sporadicky využívaný výrobní materiál. Jde o nálezy jednotlivých kusů, nejpočetnější zastoupení jaspisu je v mezolitické kolekci z Kozel, kde bylo determinováno 48 kusů jaspisu, což v celkovém úhrnu představuje nízkou frekvenci užití 3,9 % (Moravcová 2010). V oblasti primárních zdrojů jaspisu, v okrese Semily naopak tento minerál tvoří podstatnou část výrobního materiálu kolekcí industrií pozdního paleolitu a mezolitu. Z různě zbarveného jaspisu bylo na mezolitických lokalitách okresu Semily (Babí pec, Zemanova pec, Kudrnáčova pec, Kristova jeskyně, Hlavatá skála) vyrobeno celkem 839 kusů štípané industrie. Jen z Babí pece pochází 600 kusů jaspisu, které jsou součástí kolekce čítající 1341 nálezů shromážděných během výzkumu V. Vaníčka a J. V. Šimáka r. 1936 a při revizi sondáže podniknuté začátkem 21. století P. Šídou a J. Prostředníkem (Šída 2007; Šída - Prostředník 2007). Na všech zmíněných stanovištích mezolitických lovců tvoří jaspis jednu ze tří hlavních výrobních surovin. Širší záběr pozdně paleolitických lovců dokreslují nálezy z katastru Souše na Mostecku (Vencel 1970a, 16-19).

6.2.5 Silicity glacigenních sedimentů, křemen

Silicity glacigenních sedimentů byly ze severočeských výběžků a pánví transportovány do všech částí země s dosud známým osídlením ve sledovaných obdobích. Při pohledu na mapu prostorového rozmístění souborů štípané industrie obsahujících eratické silicity v závislosti na jejich bližší dataci (Obr. 117), se výrazná exploatace silicitového materiálu samozřejmě projevuje v období mladého paleolitu, kdy tvoří součást 158 kolekcí štípané industrie ze 169 hodnocených (93,5 % souborů). Absence silicitů glacigenních sedimentů se projevila na části aurignackých lokalit, s následující kulturou gravettienu a magdalénienu jsou již neoddělitelně spjaty (tvoří součást všech analyzovaných kolekcí štípané industrie). V Pozdním paleolitu se eratické silicity z kolekcí štípaných industrií oproti paleolitu mladému vytrácí (tvoří součást 73,3 % kolekcí, 74 ze 101 hodnocených), tento trend je završen v mezolitu, kdy jsou do středních Čech ve větší míře donášeny křemence typu Bečov, Skršín a Tušimice, které tvoří součást 23-30 % kolekcí,

do západních a jižních Čech z Bavorska putují různé deskovité a kropenaté rohovce (intenzita štípání v jednotlivých souborech pozdního paleolitu je 19-50 % u deskovitých variet a 12-60% u kropenatých rohovců) a obecně je patrná větší vazba na lokální zdroje kamenných surovin (jaspis, křemenc typů Stvolínky, rohovec typu Český kras, buližník, opál, chalcedon, křišťál).



Legenda SGS

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| — SGS - fluviální sedimenty | ● mezolit |
| — SGS - hranice zalednění Čech | ● mladý - pozdní paleolit |
| ● mladý paleolit | ● pozdní paleolit - mezolit |
| ● pozdní paleolit | |

Obr. 117: Prostorové rozmístění nálezů ŠI ze silicitů glacigenních sedimentů. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 158, PP 74, MP-PP 27, MEZ 134, PP-MEZ 95).

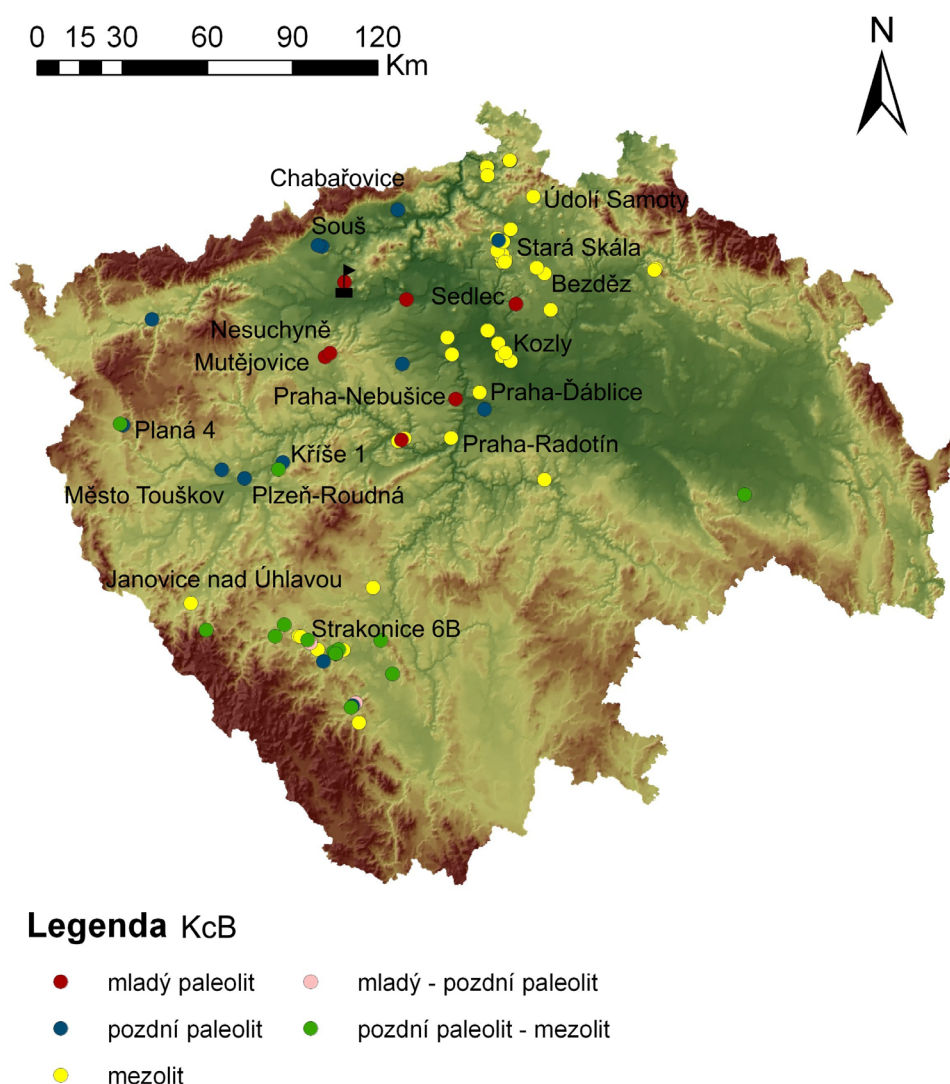
Křemen, jako téměř všudypřítomný nerost, byl využíván v různých částech Čech a představuje surovinu získávanou v blízkém okolí tábořišť

(do 5 km). Od mladého paleolitu, přes paleolit pozdní až do mezolitu stoupá intenzita štípaní křemene, jak z hlediska počtu kolekcí v kterých byl determinován (mladý paleolit 11, pozdní paleolit 16, mezolit 23), tak z pohledu frekvence užití v jednotlivých souborech industrií. Nejvýce křemenné industrie pochází z mezolitických lokalit Hořín III (120 ks; Sklenář 2000, 36) a Kozly (108 ks; Moravcová 2010, 59). Padesát šest kusů křemene obsahuje revidovaná pozdně paleolitická kolekce z Plzně-Roudné. Na lokalitách mladého paleolitu jde o marginální výrobní materiál, nálezy jednotlivých kusů, maximálně 9 ks na lokalitě Sedlec (okr. Mělník) datované na samý počátek mladého paleolitu (Neruda - Nerudová 2000). Oproti silicítům glacienních sedimentů zde platí opačný trend mající chronologické konsekvence.

6.2.6 Křemence typu Bečov, Skršín a Tušimice

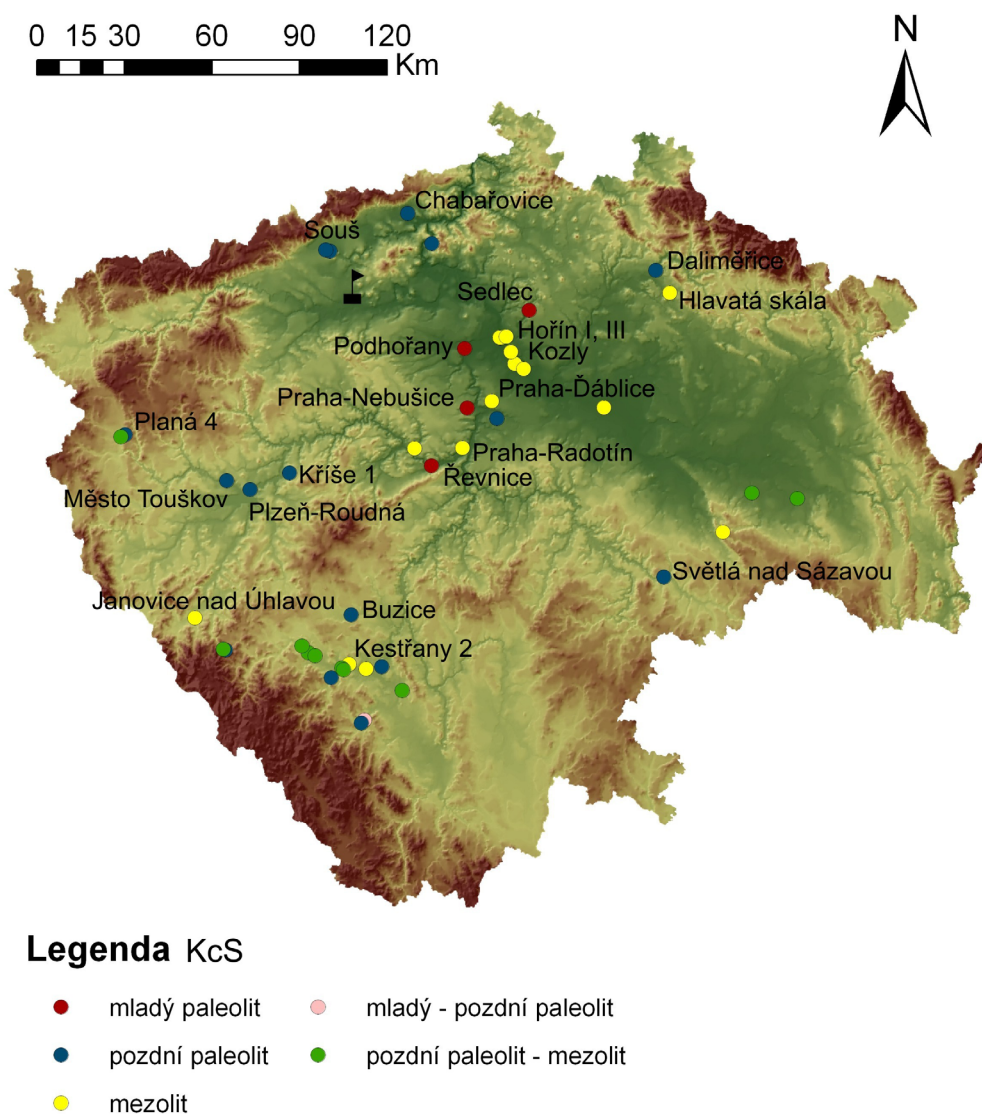
Křemence se z oblasti primárních výchozů v severozápadních Čechách prostřednictvím lidského transportu šířily do různých částí Čech, prostorové rozmístění a intenzita nálezů křemenců do značné míry koreluje s prostorovým rozptylem analyzovaných archeologických lokalit jednotlivých období. Množství souborů štípané industrie, kde byly podkrušnohorské křemence užity, jako výrobní materiál stoupá s celkovým počtem archeologických lokalit v oblasti. V mladém paleolitu se všechny tři typy křemenců šíří převážně východním směrem, na území dnešního Středočeského kraje, kde se stávají ojedinělou příměsí (maximálně 5 ks na lokalitu) kolekcí industrií z lokality Sedlec, Nesuchyně, Mutějovice „Na předvrškách“ (aurignacien), Praha-Nebušice, Podhořany, Lubná I a Řevnice (gravettien; Fridrich 1973; Vencel 2007a 61-68; Šída ed. 2009; Obr. 118; 119; 120). V pozdním paleolitu západních Čech mají z hlediska archeologického poznání podkrušnohorské křemence významné postavení, jsou totiž jedním z charakteristických rysů části pozdně paleolitických industrií (lokality Kříše 1 až 5, Plzeň-Roudná, Planá 4), nejrozsáhlejší kolekce lidskou rukou opracovaných křemenců typu Skršín a Bečov jsou doposud známy z jejich zdrojové, severozápadní části Čech (Chabařovice v okrese Ústí nad Labem, Souš v okrese Most; Vencel 1970a, 13-14, 16-19). Nálezy všech tří typů těchto klastických křemičitých

hornin jsou známy také z dalších českých regionů. Vrchol lovecko-sběračské exploatace zdrojů křemence typu Bečov a Tušimice představuje období mezolitu, kdy se stávají výrobním materiálem kamených nástrojů na řadě lokalit jižních, středních a severních Čech. Křemeneč typu Bečov průměrně tvoří 7 % a křemeneč typu Tušimice 8 % výrobní suroviny jednotlivých kolekcí. Na 1/2 lokalit byly zaznamenány oba typy zároveň (např. Bezděz, Stará Skála, Strakonice 6B, Kozly, Praha-Radotín viz Svoboda ed. 2003; Vencel - Michálek - Fröhlich 2006; Moravcová 2010; Vencel 1990; Obr. 118; 120).

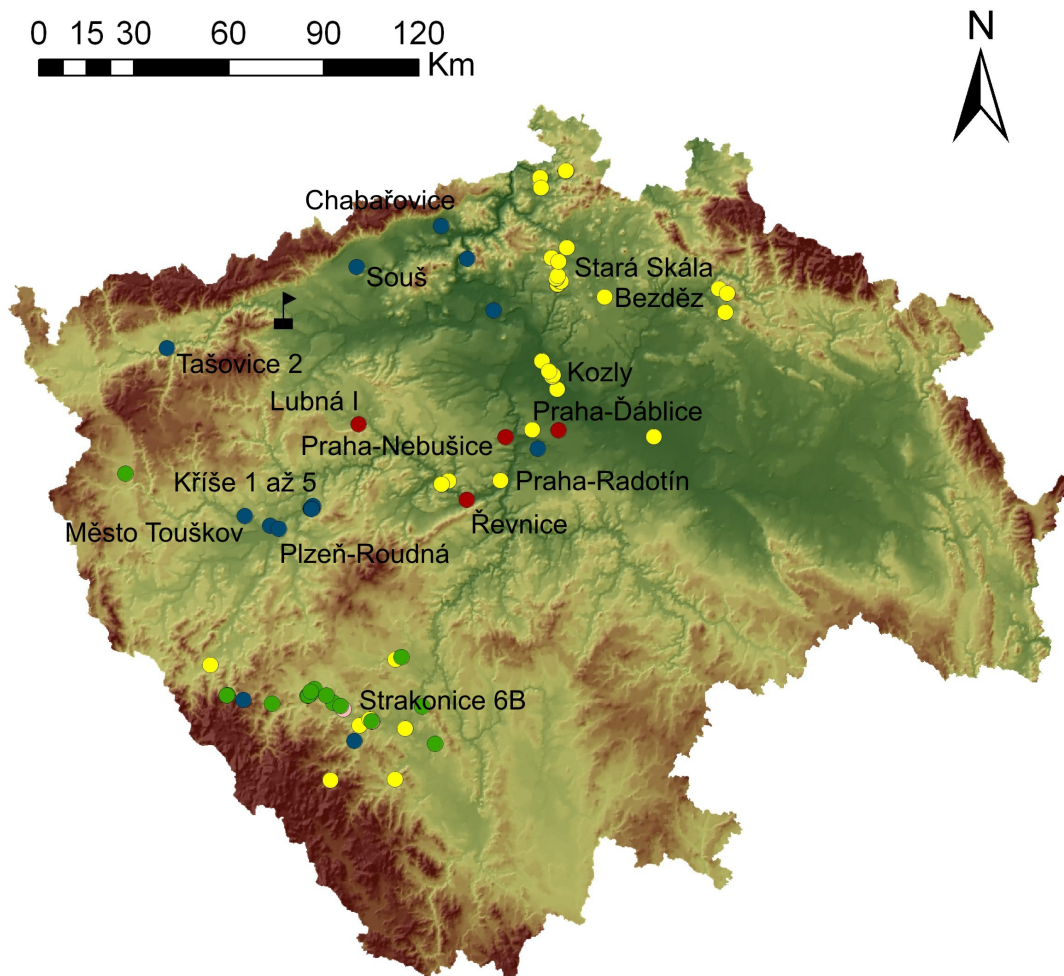


Obr. 118: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křemence typu Bečov. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 7, PP 13, MP-PP 3, MEZ 51, PP-MEZ 14). Vlajkou označena zdrojová oblast.

Zajímavá je absence křemence typu Skršín v mezolitických souborech severních Čech (Obr. 119), vzhledem k tomu že jejich hlavní pravěký primární výchoz (vrch Vrbka) leží necelých 5-6 km od Písečného a Bečovského vrchu, tedy od bohatých zdrojů křemence typu Bečov, což zřejmě přispělo k jejich transportu do středočeského Polabí, kde byl jak typ Bečov, tak typ Skršín štípán na řadě tábořišť mezolitiků (např. Hořín I a III, Kozly, Praha-Ďáblice, Praha-Radotín viz Sklenář 2000; Moravcová 2010; Vencel - Valoch 2001; Vencel 1990).



Obr. 119: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křemence typu Skršín. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 4, PP 16, MP-PP 1, MEZ 15, PP-MEZ 10). Vlajkou označena zdrojová oblast.



Legenda KcT

- mladý paleolit
- mladý - pozdní paleolit
- pozdní paleolit
- pozdní paleolit - mezolit
- mezolit

Obr. 120: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křemence typu Tušimice. Mladý paleolit až mezolit Čech (počet lokalit MP 4, PP 16, MP-PP 2, MEZ 40, PP-MEZ 16). Vlajkou označena zdrojová oblast.

7. ZÁVĚR

V první části práce byly definovány dílčí oblasti Čech, regiony v rámci platného územněsprávního členění České Republiky (Plzeňský, Jihočeský a Středočeský kraj, severočeský region reprezentovaný okresy Česká Lípa, Děčín, Semily a okres Chrudim na východě Čech). Základní kritérium pro výběr regionu představovala dostatečná intenzita nově získaných a vyhodnocených souborů štípaných industrií a dobrá publikovanost dříve zjištěných lokalit sledovaných období mladého paleolitu, pozdního paleolitu a mezolitu. Díky tomu mohla být studována prostorová variabilita spektra výrobních materiálů kamenných štípaných nástrojů se stejnou datací. Blíže byly popsány geomorfologické a geologické podmínky oblastí, které hrály svou roli při vzájemném působení člověka a přírody, bez nichž by nebylo možné odvodit a interpretovat strategii užívání kamenných surovin, v širším měřítku systém zakládání tábořišť a rozmístění loveckých stanovišť. V případě lokalit a kolekcí industrií se starším datem objevu a archeologického výzkumu bylo nutné sjednotit rozdíly v názvosloví některých hornin a především zařazení nálezů z hlediska absolutní chronologie a kulturní příslušnosti, proto byla bližší pozornost věnována problematice kulturního zařazení štípaných industrií a vývoji studia kamenných surovin v rámci české archeologie od konce 19. století po současnost.

Dosavadní stav bádání, tak jak je podán v této práci, to znamená popis tzv. modelů využívání surovin k výrobě kamenných nástrojů, které jsou patrné na úrovni archeologických pramenů paleolitu a mezolitu, při aplikaci jednoduché syntézy dat, vychází z dříve publikovaných informací o 688 souborech a jednotlivých nálezech štípaných industrií shromážděných v, pro tyto účely vytvořené, relační databázi (jde především o data týkající se prostorové lokalizace nálezů, chronologického zařazení a určení hornin a minerálů užitých k jejich výrobě a okolnostech archeologického výzkumu). Na základě projektu předkládané dizertační práce, byly provedeny opakované povrchové sběry na vybraných územích okresu Tachov. Nalezená štípané industrie pozdního paleolitu a mezolitu pochází z 27 poloh a byla podrobena metrické, technologicko-typologické a surovinové analýze, stej-

ně tak jako nálezy ze sondáže v Horní Bříze (okr. Plzeň-sever) a štípaná industrie zapůjčená M. Řezáčem a J. Eignerem z vybraných archeologických lokalit Rokycanska a Klatovska (9 souborů). Tyto data společně s výsledky revizního zpracování sbírkových fondů Regionálního muzea v Chrudimi (18 kolekcí) a vybraných kolekcí nálezů uložených v Západočeském muzeu v Plzni (7 souborů), za všechny zde uvedu lokality pozdního paleolitu Labuť (okr. Tachov) a Plzně-Roudná (okr. Plzeň-město), které rozšířily pramennou základnu a umožnily aktualizovat a zpřesnit zmíněné archeologické modely strategie využívání kamenných surovin a v případě západočeského regionů vůbec zařadit tento region do hledání struktur pomocí vícerozměrných statistických metod (metoda hlavních komponent), pro něž je nutná dostatečná četnost studovaných objektů.

Oblast Plzeňského kraje přestala být díky intenzivnímu výzkumu několika minulých let z hlediska poznání lovecko-sběračského osídlení Čech „outsiderem“, kde mladší fáze starší, a střední dobu kamennou reprezentovaly nanejvýše zmíněné lokality Labuť a Plzeň-Roudná. Jak naznačuje předchozí odstavec, opakované povrchové sběry přinesly nálezy štípané industrie z více jak dvou desítek poloh na Tachovsku a mnohé povrchové lokality na celém území Plzeňského kraje (především v okrese Klatovy a Rokycany). O to více jsou důležité výsledky ojedinělé sondáže v severní části Plzeňska na multikulturní lokalitě Horní Bříza, které dokládají, že informace získané povrchovými sběry jsou dobrým základem, na kterém je možné stavět a rozvíjet úroveň poznání.

Závěrem je možné konstatovat, že vstupní teoretický model byl správný a metodou hlavních komponent bylo ve fázi syntézy extrahováno několik výrazných struktur, které byly chronologicky a prostorově validovány. V průběhu času, tak jak se měnila technologie výroby, životní podmínky lidí, úroveň socializace a vnímání různých druhů hornin, minerálů, jejich výchozů, docházelo ke změnám v přístupu ke kamenným surovinám, měnily se příčiny jejich výběru, z pohledu archeologa surovinová skladba kolekcí štípaných industrií a to z hlediska ekonomického, společenského, symbolického, na úrovni komunity, společnosti i individuálního vyjádření jedince. Zachyce-

né pravidelnosti byly vztaženy k širším časovým úsekům paleolitu (mladý, pozdní paleolit) a na celé období mezolitu, nebyla tedy zaznamenána podmíněnost kulturním zařazením artefaktů. Většinu struktur se podařilo interpretovat jako důsledek záměrného konání někdejších výrobců kamenných nástrojů na základě modelů chování historických a žijících lovecko-sběračských komunit. Jde o trendy platící minimálně na úrovni jedné komunity, ve většině případů je patrné, že měly s určitými regionálními obměnami platnost na celé území Čech. Na základě studia surovinového spektra kolekce z pozdně paleolitické lokality Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město) a souboru z Janovic nad Úhlavou (okr. Klatovy) se podařilo poodhalit úlohu konkrétních výrobců na výběru štípaného materiálu, vnitřní normy a uspořádání komunit.

Za důležité považuji, že analýza surovinové skladby souborů nejen štípaných industrií je ve své podstatě nedestruktivní ať již se jedná o prosté makroskopické určení nebo aplikaci neinvazivního mikroskopického pozorování. Zároveň archeologům poskytuje informace, které mohou odpovědět na řadu vědeckých otázek a poodhalují mnohé o životě výrobců kamenných nástrojů, o jejich mentálních a manuálních schopnostech, rituálech a symbolech, sociální stratifikaci uvnitř komunity, v širším měřítku o uspořádání společnosti a jejích normách. Již základní makroskopické určení štípaných hornin a minerálů a prostorová lokalizace jejich zdrojů je cestou k úspěšnému poznání výše nastíněných aspektů života skupin „kořistníků“, zároveň je finančně i časově nenáročná. Vzhledem k tomu, že se na základě této dizertační práce jasně ukázala chronologická a prostorová podmíněnost využívání kamenných surovin, to znamená lidská preference určitých výrobních materiálů či kombinace hornin a minerálů v závislosti na čase a dílčím regionu Čech, je rozrůzněnost štípaných surovin relativně omezená a jejich určení dobře zvládnutelné. Stále zde však zbývá část surovin, jejichž bezchybné určení je možné pouze za použití mikroskopu, u nichž nejsou doposud známy přirozené výchozy a zdrojové oblasti a které mohou přinést nové perspektivy.

Nové soubory štípané industrie, data získaná jejich analýzou, jiné pří-

stupy k syntéze dat, precizované interpretační modely, to vše v budoucnu umožní potvrdit a zpřesnit prezentované interpretace a nalézt závěry, tam kde se dosavadní studium dostává do slepé uličky nebo jsou dosud získané výsledky neprůkazné a pouze naznačují směr, kudy se má ubírat další studium. Ukazují na potenciál archeologických pramenů, které při aplikaci vhodné teorie a metody výzkumu mohou podkrýt svět lovců a sběračů žijících před mnoha tisíci lety na území Čech.

8. SUMMARY

Range of stone raw materials of studied chipped industries shows a number of regularities. It is the repeated common occurrence of certain kinds of rocks and minerals in compliance with similar intensity chipping of production materials. In some cases, on the contrary, it seems that the use of one of rock eliminates chipping of other (in the Upper Palaeolithic of south Bohemia is thus eliminated Bavarian spotted cherts at the expense of preferred siliceous sediments and glacial origin).

Without question had chipped stone tools in the past, just as today, a practical function, the Mesolithic man modified by theme surrounding nature and made by that way an appropriate living conditions. Not only a human manual skills and social norms determine formal characters of chipped stone tools. The distinguished factor is in this point of view also the selection process of stone raw materials, which was connected with a knowledge of natural outcrops of different rocks and minerals and with a knowledge of their physical properties. In assemblages of chipped industry the presence of stone raw materials transported from long distance possibly reflect a human effort obtain technological suitable production materials. Spread of some kind of rocks or minerals from area of their natural outcrops required or caused a social contact between individuals and whole hunter-gatherers communities. The way of stone raw material obtaining represent an intentional exchange or human transit throw the landscape (obtaining of rock could be a primarily motivation of the way or the secondary result of hunting journey).

The choice of certain stone raw material as like as the movement throw the landscape was determined by the concrete practical, social and ritual needs of Mesolithic people or by their cultural norms. Stone raw material composition may reflect a human ability to deliberately create a purposeful tool with regards to the physical properties of used rock or mineral, manufacturing technology and material availability. Further serve to understanding of social relationship between individuals of one community or to

study of social links between communities and also to understanding of ritual life of hunter-gatherers.

8.1 Riassunto

Materiale spettro di studiato industrie ha un numero di regolarità. Il ripetuto comune avvenimento di rocce e minerali, in conformità con intensità simile cippatura dei materiali di produzione. In alcuni casi l'uso di una delle roccia elimina chipping di altri.

Indubbiamente aveva strumenti di pietra, in passato, così come oggi, una funzione pratica, l'uomo mesolitico ha modificato per tema la natura circostante e realizzato un adeguato condizioni di vita. Non solo la manualità dell'uomo e delle norme sociali hanno determinato i caratteri formali di pietra strumenti. Il fattore distinto è in questo punto di vista anche il processo di selezione dei pietra materiali, che era collegato con una conoscenza delle risorse naturali di differenti rocce e minerali e con una conoscenza delle loro proprietà fisiche. Diffusione di un qualche tipo di rocce o minerali dalla zona dei loro affioramenti naturali causato un contatto sociale tra gli individui e intere comunità di cacciatori-raccoglitori. Metodo di fornitura di pietra materie rappresenta un intenzionale spostare o un viaggio attraverso il paesaggio (fornitura di rocce è stata la primaria motivazione o secondaria causare di spedizioni di caccia).

Selezione di una pietra materie prime nonché lo paesaggio movimento è stata determinata da specifiche esigenze pratiche, sociali e rituali del l'uomo mesolitico e delle loro norme culturali. Composizioni di rocce e minerali utilizzati possono riflettere la capacità di coprire le attuali esigenze pratiche, creare uno strumento funzionale per la personalizzazione della natura circostante e per creare le condizioni di vita. La scelta dipende quindi le proprietà fisiche delle rocce e minerali, processi di fabbricazione e la disponibilità di materiali. Anche per studiare le relazioni sociali e comportamento rituale umano.

9. POUŽITÁ LITERATURA

Andrefsky, W. 1994: Raw Material Availability and the Organization of Technology, American Antiquity 59/1, 21-35.

Bardounová, E. 2012: Zhodnocení informačního potenciálu českých mezolitických souborů štípané industrie z hlediska jejich technologické skladby. Plzeň: Západočeská univerzita, Filozofická fakulta, Katedra archeologie. Nepublikovaná bakalářská práce.

Bayerle, J. – Bayerle, J. 1975: Minulost Žilova a okolí. Díl 1, od počátku osídlení do konce 1918. Plzeň.

Bell, T. – Lock, G. 2000: Topographic and cultural influences on walking the Ridgeway in later prehistoric times. In: G. Lock (ed.), Beyond the map. Archaeology and spatial technologies, Amsterdam – Berlin – Oxford – Tokyo – Washington DC, 85-100.

Beneš, A. - Vencl, S. 1979: Příspěvek k pravěku Tachovska, Sborník okresního muzea v Tachově 12, 9-16.

Benková, I. 2003: Epimagdalénská stanice v Kvíci u Slaného, Archeologie ve středních Čechách 7/1, 33-72.

Berglund, B. E. – Larsson, L. 1991: The Late Mesolithic Landscape, Ecological Bulletins 41, 65-68.

Beyin, A. 2010: Use-wear analysis of obsidian artifacts from Later Stone Age shell midden sites on the Red Sea Coast of Eritrea, with experimental results, Journal of Archaeological Science, 37/7, 1543-1556.

Binford, L. 1978: Dimensional analysis of behavior and site structure: learning from an eskymo hunting stand, American Antiquity 43/3, 330-361.

Binsteiner, A. 2005: Die Lagerstätten und der Abbau bayerischer Jurahornsteine sowie deren Distribution im Neolithikum Mittel und Osteuropas, Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 52, 43-155.

Bogucki, P. 1987. „The establishment of agrarian communities on the North European Plain,“ Current Anthropology 28/1, 1-24

Bordes, F. 1961: Typologie du Paléolithique ancien et moyen. Bordeaux.

Boric, D. 2002: Apotropism and the Temporality of Colours: Colourful Mesolithic-Neolithic Seasons in the Danube Gorges. In: Jones, A. - MacGregor, G. (eds.),

Colouring the Past. The significance of Color in Archaeological Research, Oxford - New York, 23-43.

Bradley, R. 2000: An Archaeology of Natural Places. London - New York.

Brantingham, P. J. 2003: A Neutral Model of Stone Raw Material Procurement, American Antiquity 68/3, 487-509.

Breuil, H. 1924: Notes de voyage paléolithique en Europe centrale, II: Les industries paléolithiques duloess de Moravie et Bohême. L'Anthropologie 34, 515-552.

Breuil, H. 1925: Notes de voyage paléolithique en Europe centrale, III: Les cavernes de Moravie. L'Anthropologie 35, 149-151.

Cílek, V. - Mikuláš, R. - Žák, K. 2003: Pískovcové převisy středních a severních Čech: Jejich vznik, vývoj a sedimenty. In: Svoboda, J. A. (ed.), Mezolit severních Čech. Komplexní výzkum skalních převisů na Českolipsku a Děčínsku, 1978-2003. Dolnověstonické studie 9, Brno, 19-37.

Coles, J. M. 1979: Experimental archaeology. London.

Crombé, P. - Perdaen, Y. - Sergeant, J. Caspar, J. P. 2001: Wear Analysis on Early Mesolithic Microliths from the Verrebroek Site, East Flanders, Belgium, Journal of Field Archaeology 28/ 3-4, 253-269.

Czudek, T. 1972: Geomorfologické členění ČSR. Studia geographica 23. Brno.

Danielisová, A. 2005: Hradiště u Českých Lhotic (okr. Chrudim). Zpráva o zjišťovacím výzkumu 1971, 4.

Danielisová, B. 2008: Praktické problémy spojené s modelováním pohybu pravěkou kulturní krajinou. In: J. Macháček (ed.), Počítačová podpora v archeologii 2, Brno – Praha – Plzeň, 110-119.

Darvill, T. 2002: White on blonde: Quartz pebbles and the use of quartz at Neolithic monuments in the Isle of Man and beyond. In: Jones, A. - MacGregor, G. (eds.), Colouring the Past. The significance of Color in Archaeological Research, Oxford - New York, 73-91.

Demek, J. - Mackovčín, P. (eds.) 2006: Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. Praha.

Dušková, A. 2006: The application of use-wear analysis on the Czech Upper Palaeolithic chipped industry. Praha.

Engelhardt, B. – Binstener, A. 1988: Vorbericht über die Ausgrabungen 1984-

1986 im neolithischen Feuersteinabbaurevier von Arnhofen, Ldkr. Kelheim. Germania 66. Mainz am Rhein.

Féblot-Augustins, J. 1993: Mobility Strategies in the Late Middle Palaeolithic of Central Europe and Western Europe. Elements of Stability and Variability, Journal of Anthropological Archaeology 12/3, 211-265.

Féblot-Augustins, J. 1997: Middle and Upper Paleolithic Raw Material Transfers in Western and Central Europe: Assessing the Pace of Change, Journal of Middle Atlantic Archaeology 13, 57-90.

Filip J. 1947: Dějinné počátky Českého ráje. Praha.

Filip, J. 1950: Mladopaleolitické kultury v Československu a problém třídění mladšího paleolitu, AR2, 239-241,288,295-296.

Fisher, L. E. – Eriksen, B. V. (eds.) 2002: Lithic Raw Material Economies in Late Glacial and Early Postglacial Europe, BAR International Series 1093.

Frolík, J. – Musil, J. 2010: Záchranný archeologický výzkum v Hradební ulici v Chrudimi v roce 2006, Chrudimský vlastivědný sborník 14, 3-28.

Fridrich, J. 1968: Pozdně paleolitická lokalita v Mutějovicích (lok. 30), o. Rakovník, Archeologické rozhledy 20, 417-429.

Fridrich, J. 1969: Středopaleolitické nálezy z Tuchlovic (o.Kladno) a Mšece (o. Rakovník), Archeologické rozhledy 21, 228-230.

Fridrich, J. 1970: Typologie středního paleolitu, Zprávy ČSSA 12/5-6, 57-86.

Fridrich, J. 1972: Paleolitické osídlení v Bečově, o. Most, Archeologické rozhledy 24, 249-259.

Fridrich, J. 1973: Počátky mladopaleolitického osídlení Čech, Archeologické rozhledy 25/4, 392-442.

Fridrich, J. 1978: K počátkům mladšího paleolitu ve střední Evropě, Archeologické rozhledy 30, 186-209.

Fridrich, J. 1982: Středopaleolitické osídlení Čech. Praha: Archeologický ústav AV ČR.

Fridrich, J. 1997: Staropaleolitické osídlení Čech.

Fridrich, J. 2005: Ecce Homo. Svět dávných lovců a sběračů. Praha.

Fridrich, J. 2007: Nejstarší, starý a střední paleolit. In: Vencl, S. (ed.), Archeologie

pravěkých Čech 2. Paleolit a mezolit, Praha, 21-49.

Fridrich, J. – Rada, I. 1986: Doklady pravěké těžby a zpracování křemence v poloze Písečný vrch, k. ú. Bečov, okr. Most. In: T. Velímský (ed.), Archeologické výzkumy v severozápadních Čechách 1973-1982, Praha, 108-111.

Fridrich, J. – Sýkorová, I. 2005: Bečov IV. Sídlní areál středopaleolitického člověka v severozápadních Čechách. Praha.

Frison, G. C. 1968: A functional analysis of certain chipped stone tools. *American Antiquity* 33/2, 149-155

Gamble, C. 1999: The Palaeolithic Societies of Europe. Cambridge.

Gould, R. A. 1980: Living Archaeology. Cambridge - New York.

Hayden, B. 1977: Stone tool functions in the Western Desert. In: R. V. S. Wright (ed.), Stone Tools as Cultural Markers: Change, Evolution, Complexity. Australian Institute of Aboriginal Studies, Canberra, 78-188.

Hayden, B. - Nelson, M. 1981: Archaeology The Use of Chipped Lithic Material in the Contemporary Maya Highlands, *American Antiquity* 46/4, 885-898.

Heinen, M. 2005: Sarching '83 und '89/90. Untersuchungen zum Spätpaläolithikum und Frühmesolithikum in Südost-Deutschland. Edition Mesolithikum 1. Kerpen-Loogh.

Hendl, J. 2004: Přehled statistických metod zpracování dat. Analýza a metaanalýza dat. Praha.

Horníková, L. 2012: Traseologická analýza neolitické štípané industrie z lokality Bylany, Miskovice, Mšeno a Tachlovice, *Praehistorica* 30/1.

Högberg, A. 2009: Integration of use-wear with protein residue analysis – a study of tool use and function in the south Scandinavian Early Neolithic, *Journal of Archaeological Science*, 36(8), 1725-1737.

Chábera, S. 1972: Stručný nástin geomorfologického vývoje a geologické stavby Novohradských hor. In: S. Chábera (ed.): Přírodní poměry Novohradských hor a jejich podhůří. Rozpravy Pedagogické fakulty v Českých Budějovicích. Řada přírodních věd 10, České Budějovice, 62 – 66.

Chlupáč, I. 1999: Procházky za geologickou minulostí Prahy a okolí. Praha.

Chlupáč, I. a kol. 2002: Geologická minulost České republiky. Praha.

Johnson, L. L. 1976: A History of Flint-Kinapping Experimentation, 1838-1976,

Current Anthropology 19/2, 337-372.

Kamminga, J. 1982: Over The Edge: functional analysis of Australian stone tools. Occasional Papers in Anthropology 12. St. Lucia, Queensland.

Kaňáková Hladíková, L. 2011: Posteneolitická štípaná industrie na Moravě. Brno: Filozofická fakulta Masarykovy Univerzity, Ústav archeologie a muzeologie, nepublikovaná dizertační práce.

Klíma, B. 1956: Statistická metoda – pomůcky při hodnocení paleolitických kamenných industrií. Návrh české terminologie mladopaleolitických kamenných nástrojů, Památky archeologické 47, 193-209.

Klíma, B. 1961: Současný stav problematiky aurignacienu a gravettienu, Archeologické rozhledy 13, 84-121.

Klíma, B. 1963: Dolní Věstonice. Výzkum tábořiště lovců mamutů v letech 1947–1952. Praha: Academia.

Klíma, B. 1987: Mladopaleolitický trojhrob z Dolních Věstonic. Archeologické rozhledy, 39, 241–254.

Knutsson, K. 1988: Patterns of Tool Use: Scanning Electron Microscopy of Experimental Quartz Tools. Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala, AUN 10, Sweden.

Králík, F. 1989: Nové poznatky o kontinentálním zalednění severních Čech, Sborník geologických věd Antropozoikum 19, 9-74.

Králík, F. – Sekyra, J. 1989: Kvartérní sedimenty. In: Chaloupský, J. a kol.: Geologie Krkonoš a Jizerských hor, Praha, 161-171.

Kratochvíl, J. 1963: Topografická mineralogie Čech VI., S–T. Praha.

Kuhn, T. 1962: Structure of scientific revolution. Chicago.

Kuna, M. 2004: Povrchový sběr. In: Kuna, M. a kol.: Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle, Praha, 305-352.

Lech, J. – Mateiciucová, I. 1995: CZ 1 Tušimice near Kadaň, Chomutov distric. In: Kobyliński, Z. – Lech, J. (eds.), Appendix to the Bochum Catalogue of Prehistoric Flint Mines in Europe, Archaeologia Polona 33, 271-276.

Lech, J. – Mateiciucová, I. 1995a: CZ 2 Bečov, Most distric. In: Kobyliński, Z. – Lech, J. (eds.), Appendix to the Bochum Catalogue of Prehistoric Flint Mines in Europe, Archaeologia Polona 33, 276-278.

Lerner, H. - Du, X. - Costopoulos, A. - Ostoja - Starzewski, M. 2007: Lithic raw material physical properties and use-wear accrual, *Journal of Archaeological Science* 34/5, 711 - 722.

Líbalová, J. 1989: Nerudní suroviny. In: Chaloupský, J. a kol.: *Geologie Krkonoš a Jizerských hor*, Praha, 204-209.

Lisboa, J. - lochpe, C. - Beard, K. 1998: Applying Analysis Patterns in the GIS Domain. In: P. Firms (ed), *Proceedings of Annual Colloquium of the Spatial Information Research Centre* 16. - 19. Decembre, Dunedin: University of Otago, 181-188.

Ložek, V. 2007: Zrcadlo minulosti. Česká a slovenská krajina v kvartéru. Praha.

Ložek V. - Kubíková J. - Spryňar P. (eds.) 2005: Střední Čechy, Chráněná území ČR 13, Praha.

Malina, J. 1980: Metody experimentu v archeologii. Studie Archeologického ústavu AV ČR Brno Praha.

Malina, J. ed. 2003: Paleolit a mezolit: Pohřební ritus. Panoráma biologické a sociokulturní antropologie: Modulové učební texty pro studenty antropologie a „příbuzných“ oborů 19. Brno.

Malinová, R. - Malina, J. 1982: Vzpomínky na minulost aneb Experimenty odhalují tajemství pravěku. Ostrava.

Malkovský, M. – Vencel, 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.

Malle, B. F. – Knobe, J. 1997: The folk concept of intentionality, *Journal of Experimental Psychology* 33, 101–121.

Mateiciucová, I. 2001: Mechanismy distribuce štípané industrie v mezolitu a neolitu aneb význam importovaných kamenných surovin. In: M. Metlička (ed.), *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2000*, Plzeň, 7-18.

Matoušek, V. - Stolz, D. a kol. 2006: Berounsko a Hořovicko v pravěku a raném středověku. Hořovice.

Mauss, M. 1990: *The Gift: forms and functions of exchange in archaic societies.* London.

Mellars, P. 2004: Neanderthals and the modern human colonization of Europe, *Nature* 432, 461-465.

Mergl, M. – Vohradský, O. 2000: Vycházky za geologickými zajímavostmi Plzně a okolí. Plzeň.

Metlička, M. – Řezáč, M. – Šída, P. 2008: Nové mladopaleolitické nálezy z jihozápadních Čech (New Early Palaeolithic Finds from Southwestern Bohemia), Archeologie ve středních Čechách 12, 39–44.

Mísař, Z. a kol. 1983: Geologie ČSSR I. Český masiv. Praha.

Moravcová, M. 2010: Exploatace surovin kamenné štípané industrie v paleolitu a mezolitu středních Čech. Plzeň: Západočeská univerzita, Filozofická fakulta, Katedra archeologie. Nepublikovaná diplomová práce.

Moravcová, M. - Šída, P. 2011: Suroviny. In: Šída, P. - Eigner, J. - Fröhlich, J. - Moravcová, M. - Franzeová, D.: Doba kamenná v povodí Horní Otavy. Archeologické výzkumy v jižních Čechách – Supplementum 7, České Budějovice - Plzeň, 141-146.

Moravcová, M. – Vokounová Franzeová, 2012: Štípaná industrie z lokality Labuť (obec Staré Sedliště, okr. Tachov), Archeologie západních Čech 3, 101-111.

Morrow, C. A. – Jefferies, R. W. 1989: Trade or Embedded Procurement? A test Case from Southern Illinois. In R. Torrence (ed.), Time, energy and Stone Tools, Cambridge, 27-33.

Musil, J. 2009: Zpráva o záchranném archeologickém výzkumu provedeném na základě dohody č. 42/09 na lokalitě Chrudim-Píšťovy, akce: OC Tesco Chrudim-Píšťovy. Nálezová zpráva. Chrudim. Regionální muzeu v Chrudimi.

Neruda, P. - Nerudová Z. 2000: The Upper palaeolithic levallois industry from Hradsko (Dep. Mělník, Czech republic), Anthropologie 38/3, 271-282.

Nerudová, Z. 2005: Způsoby dokumentace kamenné štípané industrie, Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity 52-53. Řada archeologická (M), 53-64.

Neustupný, E. 1963: Pravěké doly v Tušimicích, Památky – příroda – život. Vlastivědný čtvrtletník Chomutovska 3/1-4, 69-72.

Neustupný, E. 1986: Nástin archeologické metody. Archeologické rozhledy 38, 525-548.

Neustupný, E. 1993: Archaeological Method. Cambridge: Cambridge University Press.

Neustupný, E. 1995: The significance of facts, *Journal of European Archaeology* 3.1, 189–212. (český překlad on-line: <http://www.kar.zcu.cz/texty.php>).

Neustupný, E. 2005: Syntéza struktur formalizovanými metodami – vektorová syntéza. In: E. Neustupný – J. John (eds.), *Příspěvky k archeologii 2*, Plzeň, 127-152.

Neustupný, E. 2007: *Metoda archeologie*. Plzeň.

Neustupný, E. 2007a: Vymezení archeologie. In: Kuna, M. (ed.), *Archeologie pravěkých Čech 1. Pravěký svět a jeho poznání*, Praha, 11-22.

Neustupný, E. 2010: *Teorie archeologie*. Plzeň.

Němec, F. 1993: Klíč k určování nerostů a hornin. 5. upravené vydání. Praha.

Nováček, K. 1996: Městská archeologie v Tachově: výsledky a perspektivy, *Sborník Západočeského muzea v Plzni* 13, 92-110.

Nováček, K. 2003: Pozorka, okr. Tachov. *Výzkumy v Čechách 1993/5*, 166.

Novák, M. 2003: Mezolitická kamenná industrie. In: Svoboda, J. A. (ed.), *Mezolit severních Čech. Komplexní výzkum skalních převisů na Českolipsku a Děčínsku, 1978-2003. Dolnověstonické studie 9*, Brno, 58-75.

Novák, V. 2002: *Topografická mineralogie jižních Čech 1966-1998*. České Budějovice.

Oliva, M. 1982: Variabilita paleolitických industrií a lidské chování – pokus o dialektický přístup ke vztahu vývoje nástrojů a společností, *Archeologické rozhledy* 34/6, 622-647.

Oliva, M. 1998: Pravěká těžba silicítů ve střední Evropě. *Pravěk NŘ* 8, 3-84.

Oliva, M. 2002: Využívání krajiny a zdrojů kamenných surovin v mladém paleolitu. *Archeologické rozhledy* 54, 555-581.

Oliva, M. 2005: *Civilizace moravského paleolitu a mezolitu*. Brno.

Oliva, M. 2007: Proměny praktických, sociálních a duchovních dimenzí pravěké těžební krajiny Krumlovského lesa. In: Kazdová, E. – Podborský, V. (eds.), *Studium sociálních a duchovních struktur pravěku*, Brno, 117 – 135.

Oliva, M. 2009: *Sídliště mamutího lidu u Milovic pod Pálavou*. Brno.

Oliva, M. 2010: Pravěké hornictví v Krumlovském lese. Vznik a vývoj industriálně-sakrální krajiny na jižní Moravě. *Anthropos Studies* 32, Brno.

Oliva, M. – Neruda, P. - Přichystal, A. 1999: *Paradoxy těžby a distribuce rohovce*

z Krumlovského lesa, Památky archeologické 90, 229-318.

Olšovský, J. 2005: Slovník filosofických pojmů současnosti. Praha: Academia.

Otte, M. 1981: Le gravettien en Europe centrale. In: S. J. De Laet (ed.), Dissertations Archaeologicae gandeses, vol. 2, Brugge.

Pavů, I. (ed.) – Zápotocká, M. 2007: Archeologie pravěkých Čech 3. Neolit, Praha.

Petrbok, J. 1937: Stratigrafie mikrolitické stanice u Kozel nad Labem, Obzor prae-historický 10, 280-283.

Petroš, V. 2002: Vlastnosti hornin a horského masivu. Ostrava.

Popelka, M. 1999: K problematice štípané industrie v neolitu Čech. Praehistorica 24. Praha.

Prostředník, J. – Šída, P. 2003: Mladá Boleslav čp. 101 – stratigrafie sondy 21/93, Archeologie ve středních Čechách 7, 175-198.

Prostředník, J. – Šída, P. 2006: Mezolitické osídlení pseudokrasových skalních dutin v Českém ráji. Sborník z konference 50. let CHKO Český Ráj, Z Českého ráje a Podkrkonoší – supplementum 11, 83–106.

Prošek, F. – Fejfar, O. – Knebllová, V. – Kukula, J. – Ložek V. 1958: Die Erforschung der Drei-Ochsen-Höhle am Kotýs-Berg bei Koněprusy, Anthropozoikum 7, 47-78.

Prošek, F. - Ložek, V. 1952: Mesolitické sídliště v Zátyní u Dubé. Anthropozoikum 2, 93-115.

Prošek, F. – Ložek, V. 1954: Stratigrafické otázky československého paleolitu, Památky archeologické 45, 35-69, 45.

Přichystal, A. 1984: Raw Materials of Chipped Stone Artifacts in Moravia (Czechoslovakia) and Methods of their Research, In: Reports of the 3rd Seminar on Petroarchaeology, Plovdiv, 146–152.

Přichystal, A. 1998: Kamenné suroviny z pozdně paleolitické lokality ve Světlé nad Sázavou, Archeologické rozhledy 50, 357-358.

Přichystal, A. 2000: Petrographische Bestimmung der Rohstoffe der gespaltenen Artefakte von der mesolithische. Station in Hořín (Bez. Mělník). In: Sklenář, K.: Hořín III, Mesolithische und hallstattzeitliche Siedlung. Fontes Archaeologici Pragenses 24, 41-45, Praha.

Přichystal, A. 2004: Česká naleziště surovin na výrobu kamenných štípaných artefaktů v pravěku, Památky archeologické 95, 5-30.

Přichystal, A. 2006: Kamenné suroviny předneolitického osídlení v jižních Čechách. In: Vencel, S. a kol.: Nejstarší osídlení jižních Čech. Paleolit a mesolit, Praha, 345-365.

Přichystal, A. 2009: Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy. Brno.

Raymond, C. K. 2005: The evolution of lethal intergroup violence, PNAS 102/43, 15294–15298.

Roebroeks, W. 2001: Hominid behaviour and the earliest occupation of Europe: an exploration, Journal of Human Evolution 41, 437–461.

Rots, V. 2003: Towards an understanding of hafting: the macro and microscopic evidence', Antiquity 77, 805 – 815.

Rots, V. 2005: Wear Traces and the Interpretation of Stone Tools, Journal of Field Archaeology 30/1, 61-73.

Sahlins, M. D. 1968: Notes on the Original Affluent Society. In: R.B. Lee - I. DeVore (eds.), Man the Hunter, New York, 85-89.

Sahlins, M. D. 1974: Stone Age Economics. London.

Semjonov, S. A. 1957: Pervobytnaja tehnika. Materialy i issledovanija po archeologii SSSR 54. Moskva. Семенов, С. А. 1957: Первобытная техника. Материалы и исследования по археологии СССР 54. Москва.

Semjonov, S. A. 1964: Prehistoric technology: an experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear. London.

Schiffer, M. B. 1972: Archaeological context and systemic kontextt, American Antiquity 37/2, 156–165.

Schiffer, M. B. 1996: Formation Processes of the Archaeological Record. Salt Lake City.

Schönweiß, W. 1992: Letzte Eiszeitjäger in der Oberpfalz. Weiden.

Sklenář, K. 1989: Kamenná štípaná industrie. In: Sklenář, K. - Hartl, J.: Archeologický slovník: Kamenné artefakty. Část 1. Praha, 7-31.

Sklenář, K. 1998: Nález mladopaleolitické industrie u Podhořan, okr. Mělník (The

Find of Early Palaeolithic Industry near Podhořany, the District of Mělník), *Archeologie ve středních Čechách* 2, 7–11.

Sklenář, K. 2000: Hořín III. Mesolithische und hallstattzeitliche Siedlung. Fontes Archaeologici Pragenses 24. Praha.

Sklenář, K. 2005: Paleolit a mezolit – starší a střední doba kamenná. In: Lutovský, M. - Smejtek, L. (eds.), Pravěká Praha, Praha, 113–156.

Sklenář, K. 2008: Dějiny výzkumu starší a střední doby kamenné (paleolitu a mezolitu) v Českých zemích, Sborník Národního muzea v Praze, řada A – Historie 62/2-4. Praha.

Sklenář, K. - Hartl, J. 1989: Archeologický slovník: Kamenné artefakty. Část 1. Praha.

Skutil, J. 1952: Přehled českého paleolitika a mesolitika, Sborník Národního muzea v Praze, řada A – Historie 6/1. Praha.

Smetánka, Z. 2003: Archeologie a experiment. In: Z. Smetánka (ed.), Archeologické etudy, Praha, 120 – 128.

Smolla, G. 1967: Epochen der menschlichen Frühzeit. München.

Suda, J. 2005: Geomorfologie. In: Andreska, J. a kol., Český les: příroda – historie – život, Praha, 25-38.

Svoboda, J. 1977: The Mesolithic settlement in the region of Polomené Mts. (North Bohemia), Anthropologie 15, 123-136.

Svoboda, J. 1999: Čas lovců. Dějiny paleolitu, zvláště na Moravě. Brno.

Svoboda, J. 2001: Paleolit Českolipska a přilehlých území severních Čech, Bezděž 10, 11-37.

Svoboda, J. a kol. 2002: Paleolit Moravy a Slezska. 2. vydání. Brno.

Svoboda, J. A. ed. 2003: Mezolit severních Čech. Komplexní výzkum skalních převisů na Českolipsku a Děčínsku, 1978-2003. Dolnověstonické studie 9. Brno.

Sýkorová, I. - Matoušek, V. 2000: Osídlení oblasti Českého krasu ve světle nových výzkumů -Tmaň, okr. Beroun. In: V. Cílek - P. Bosák (eds.), Zlatý kůň, Knihovna České speleologické společnosti 36, Praha, 64-80.

Sýkorová, I. – Štaud, K. 2000: Mlazice, okr. Mělník – zhodnocení valounové industrie středopaleolitického stáří, Archeologické rozhledy 52, 209-233.

Šída, P. 2001: Nález paleolitické industrie z Předlíšky, k. ú. Hrdlořezy u Mladé Boleslavi, *Archeologie ve středních Čechách* 5, 35-39.

Šída, P. 2001a: Suroviny pro výrobu kamenné industrie v oblasti horního Pojizeří (severovýchodní Čechy), *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 27, 62–72.

Šída, P. 2007: Využívání kamenné suroviny v mladší a pozdní době kamenné. Dílenské areály v oblasti horního Pojizeří. In: J. Klápště – Z. Měřínský (eds.), *Dissertationes Archaeologicae Brunenses /Pragensesque*, Praha – Brno.

Šída, P. 2007a: Kamenná industrie získaná J. Petrbohem v Děravé Jeskyni (k.ú. Tmaň), *Archeologie ve středních Čechách* 11, 9-17.

Šída, P. (ed.). 2009: *The Gravettian of Bohemia – Gravettien Čech*. *Dolnověstonické studie* 17. Brno.

Šída, P. 2010: *Gravettské sídliště v Řevnicích*. Plzeň.

Šída, P. 2012: *Metody terénního výzkumu a vyhodnocení paleolitických a mezolitických situací*. Ústí nad Orlicí.

Šída, P. - Eigner, J. - Fröhlich, J. - Moravcová, M. - Franzeová, D. 2011: *Doba kamenná v povodí Horní Otavy*. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách, Supplementum* 7, České Budějovice – Plzeň.

Šída, P. - Fröhlich, J. 2011: Úvod. In: Šída, P. - Eigner, J. - Fröhlich, J. - Moravcová, M. - Franzeová, D.: *Doba kamenná v povodí Horní Otavy*. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách, Supplementum* 7, České Budějovice – Plzeň, 5-12.

Šída, P. – Prostředník, J. 2006: *Mezolit pod Hlavatou skálou v Českém ráji* (k.ú. Hrubá Skála), *Vita Archaeologica, Sborník k sedmdesátinám V. Vokolka*, Pardubice, 321–341.

Šída, P. – Prostředník, J. 2007: *Mezolit a pozdní paleolit Českého ráje: perspektivy poznání regionu*, *Archeologické rozhledy* 59, 443–460.

Šída, P. – Prostředník, J. 2010: *Předneolitické osídlení pseudokrasu Českého ráje*. In: P. Křišťuf – P. Vařeka, *Opomíjená archeologie 2007 – 2008*, 112-129.

Štecl, J. – Malina, J. 1972: *Základy petroarcheologie*. Brno.

Švejnoha, J. 2009: *Fotogrammetrická dokumentace archeologických výzkumů*. Plzeň: *Západočeská univerzita, Filozofická fakulta, Katedra archeologie*. Nepublikovaná diplomová práce.

Tesař, M. 2005: *Hydrologie*. In: Andreska, J. a kol.: *Český les: příroda - historie -*

život, Praha, 59-74.

Tesař, M. 2005a: Vodopis. In: Andreska, J. a kol.: Český les: příroda - historie - život, Praha, 75-82.

Thieme, H. 1997: Lower Palaeolithic hunting spears from Germany. *Nature* 385/6619, 807-810.

Thieme, H. 2005: The Lower Palaeolithic art of hunting: the case of Schöningen 13 II-4, Lower Saxony, Germany. In: C. Gamble - M. Porr (eds.), *The Hominid Individual in Context: Archaeological investigations of Lower and Middle Palaeolithic landscapes, locales and artefacts*, London, 115-132.

Tilley, Ch. 1994: *A Phenomenology of Landscape. Places, Paths and Monuments.* Oxford.

Tooby, J. - DeVore, I. 1987: The reconstruction of hominid behavioral evolution through strategic modeling. In: W. G. Kinzey (ed.), *The Evolution of Human Behavior: Primate Models*, New York, 183–238.

Trnka, R. a kol. 2003: Hornobřízsko: Skryvaná krása utajená minulost. Plzeň.

Trnka, R. – Metlička, M. 2009: Žilov, okr. Plzeň-sever. In: *Výzkumy v Čechách 2006*, 234, Praha.

Vencl, S. 1964: K otázce patinace postpaleolitických sílexových industrií, *Sborník geologických věd Antropozoikum* 2, 113-127.

Vencl, S. 1970: Mesolitické osídlení Českého krasu, *Archeologické rozhledy* 22/6, 643-657, 739.

Vencl, S. 1970a: Das Spätpaläolithikum in Böhmen. *Anthropologie* 8/1.

Vencl, S. 1971: Několik paleolitických lokalit z Čech, *Archeologické rozhledy* 23, 649-668

Vencl, S. 1977: Aurignacké osídlení v Hradsku, okr. Mělník, *Archeologické rozhledy* 29/1, 3-44, 115-117.

Vencl, S. 1978: Nejstarší stopa lidské práce ve východních Čechách. Praha.

Vencl, S. 1988: Pozdně paleolitické osídlení v Plzni, *Archeologické rozhledy* 40/1, 3-43.

Vencl, S. 1989: Stadice, okres Ústí nad Labem. Předběžná zpráva o záchranném výzkumu gravettienské stanice, Současný stav a perspektivy výzkumu kvartéru v

ČSSR, Materiály z pracovního setkání, Brno, 76-88.

Vencl, S. 1990: K současnému stavu poznávání kamenných surovin mezolitu, AR 42, 233–243.

Vencl, S. 1991: The rescue excavation of a gravettian site at Stadice, district of Ústí nad Labem. Preliminary report, Archaeology in Bohemia 1986-1990, Praha, 191-193.

Vencl, S. 1993: Zum Vorschungsstand des tschechoslowakischen Mesolithikums - Ke stavu poznání československého mezolitu, Památky archeologické 84, 148-151.

Vencl, S. 1995: Hostim – Magdalenian in Bohemia, Památky archeologické, Supplementum 4.

Vencl, S. 1998: Možnosti a meze kulturní determinace štípaných artefaktů v rámci projektu ALRNB, AR 50/3, 545-556, 738.

Vencl, S. 2007: Úvod. In: Vencl, S. (ed.), Archeologie pravěkých Čech 2, Paleolit a mezolit, Praha, 11-20.

Vencl, S. 2007a: Mladý paleolit. In: Vencl, S. (ed.), Archeologie pravěkých Čech 2, Paleolit a mezolit, Praha, 50-103.

Vencl, S. 2007b: Pozdní paleolit. In: Vencl, S. (ed.), Archeologie pravěkých Čech 2, Paleolit a mezolit, Praha, 104-123.

Vencl, S. 2007c: Mezolit. In: Vencl, S. (ed.), Archeologie pravěkých Čech 2, Paleolit a mezolit, Praha, 124-150.

Vencl, S. (ed.) - Fridrich, J. 2007: Archeologie pravěkých Čech 2: Paleolit a mezolit. Praha.

Vencl, S. - Michálek, J. - Fröhlich, J. 2006: Soupis pramenů předneolitického osídlení jižních Čech. In: Vencl, S. a kol.: Nejstarší osídlení jižních Čech: Paleolit a mezolit, Praha, 17-324.

Vencl, S. – Motyl, J. 1998: Pozdně paleolitická industrie z Prahy 10 -Malešic, Archeologické rozhledy 50/4, 837-842, 901.

Vencl, S. - Smolíková, L. 1974: Ke stratigrafii osídlení vrchu Ládví v Praze Ďáblících, Archeologické rozhledy 26, 561-574.

Vencl, S. – Valoch, K. 2001: Die paläolithische und mesolithische Besiedlung des Hügels Ládví in Prag 8-Ďáblice, Památky archeologické 92, 5-73.

Vokáč, M. 2004: Suroviny štípané industrie v pravěku jihozápadní Moravy, ČMM 89, 167-206.

Vokolek, V. 1998: Eneolitické nálezy u „Hlavaté skály“, k. ú. Hrubá skála. In: Otázky neolitu a eneolitu našich zemí, Turnov – Hradec Králové, 113–122.

Vokolek, V. – Vencel, S. 1961: Štípaná industrie z porcelanitu v Čechách, AR 13, 464-472.

Vokounová Franzeová, D. 2010: Osídlení pozdního paleolitu a mezolitu v Čechách. Plzeň: Západočeská univerzita, Filozofická fakulta, Katedra archeologie. Nepsaná diplomová práce.

Vorel, I. 2004: Studie ochrany krajinného rázu na území přírodního parku Horní Berounka (ve smyslu § 12 zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny). Plzeň.

Weissmüller, W. 1995: D 27 Flintsbach-Hardt, Bavaria. Flintsbach-Hardt and the Jurassic hornstones of the Ortenburger Kieselnierenkalke in SE Bavaria. In: Kobylínski, Z. – Lech, J. (eds.), Appendix to the Bochum Catalogue of Prehistoric Flint Mines in Europe, Archaeologia Polona 33, 287-295.

Wrangham, R. W. 1999: Evolution of Coalitionary Killing, Yearbook of Physical Anthropology 42, 1-30.

Žebera, K. 1946: Nová paleolitická a mesolitická sídliště v českých zemích, Památky archeologické 42, 9-16.

Žebera, K. 1952: Nejstarší památky lidské práce z Čech. Rozpravy Ústředního ústavu geologického 14. Praha.

Žebera, K. 1955: Nerostné suroviny v kamenných dobách pravěku. In: J. Kořan, Přehledné dějiny československého hornictví, Praha, 8–53.

Žebera, K. 1956: Stáří přesypů a navátých písků ve středočeském Polabí, Anthropozoikum 5, 77-96.

Žebera, K. 1961: Principy stratigrafie a periodizace Československého paleolitu a jeho vztahy ke kvartéru a paleolitu východoevropskému, Anthropozoikum 11, 49-58.

Žebera, K. 1981: Buližníkový moustérienský pěstní klín z Úholiček – Podmoráně u Prahy, Archeologické rozhledy 33/4, 411-412.

10. POUŽITÉ ZKRATKY

10.1 Zkratky použité v textu

DEM - digital elevation model (digitální výškový model)

KZS - Kralupsko-zbraslavská skupina Barrandienu

MČLT - Muzeum Českého lesa v Tachově

PS - povrchový sběr

RMCH - Regionální muzeum v Chrudimi

ŠI - štípaná industrie

TIN - triangulated irregular network (nepravidelná trojúhelníková síť)

Zkratky krajů a okresu České Republiky odpovídají všem platným zvyklostem.

10.2 Zkratky kamenných surovin a období

| ZKRATKA | SUROVINA | ZKRATKA | SUROVINA |
|---------|-----------------------------------|---------|--|
| Achát | achát | nSp | spongolit blíže neurčen |
| BJR | bavorský jurský rohovec | Obs | obsidián |
| BRFJ | bavorský jurský deskovitý rohovec | Op | opál |
| BROJ | bavorský jurský kropenatý rohovec | OpJsp | opáljaspis |
| Bu | buližník | PaKc | paleozoické křemence Barrandienu |
| Če | čedič | PíQ | pískovcový křemenec |
| Hmt | hematit | Por | porcelanit |
| Chlc | chalcedon | Prf | porfyr |
| Jsp | jaspis | Psk | pískovec |
| KcB | křemenec typu Bečov | Q | křemen |
| KcKV | křemenec typu Kamenná Voda | RČK | rohovec typu Český kras |
| KcL | křemenec typu Lipnice | RH | rohovec typu Hřibojedy |
| KcS | křemenec typu Skršín | RKL | rohovec typu Krumlovský les |
| KcSl | křemenec typu sluňák | RO | rohovec typu Olomučany |
| KcSt | křemenec typu Stvolínky | RP | rohovec typu Putim |
| KcT | křemenec typu Tušimice | RSs | rohovec typu Stránská skála |
| Ksvk | kyselý subvulkanit | SGS | silicity glacigenních sedimentů |
| Kt | křišťál | SiR | silicifik. břidlice liteňského souvrství |
| KZS | křemičité zvětraliny serpentinitů | Slep | slepenec |
| Li | limnosilicít | Sln | slínovec |
| MbzPj | metabazit typu Pojizeří | Sp | křídový spongolit |
| nBř | břidlice blíže neurčena | Spl | spilit |
| nKc | křemenec blíže neurčen | Vlt | vltavín |
| nR | rohovec blíže neurčen | Vpn | vápenec |
| nRa | radiolarit blíže neurčen | Xy | silicifikované dřevo |
| nS | silicít blíže neurčen | | |
| | | | |
| ZKRATKA | OBDOBÍ | ZKRATKA | OBDOBÍ |
| MP | mladý paleolit | MP-PP | mladý - pozdní paleolit |
| PP | pozdní paleolit | PP-MEZ | pozdní paleolit - mezolit |
| MEZ | mezolit | | |

11. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY A SOUPISY

Pokud není uvedeno jinak je autorem obrazových příloh autorka dizertační práce M. Moravcová. Všechny rozměrové údaje jsou uváděny v milimetrech. V přiložených kresbách artefaktů jsou použity zvyklosti a značky publikované v práci (Nerudová 2005), publikované např. v práci (Šída 2007).

11.1 Seznam obrazových příloh použitých v textu

Obr. 1: Prostorové rozmístění archeologických lokalit mezolitu v severních Čechách (Ústecký a Liberecký kraj).

Obr. 2: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu pocházející z okresů Česká Lípa a Děčín.

Obr. 3: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu pocházející z okresu Semily.

Obr. 4: Intenzita štípaní kamenných surovin v mladém a pozdním paleolitu středních Čech. Svislá osa udává, na kolika procentech hodnocených lokalit byl daný materiál zaznamenán.

Obr. 5: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu středních Čech.

Obr. 6: Prostorové rozmístění archeologických lokalit pozdního paleolitu a mezolitu v rámci Plzeňského kraje.

Obr. 7: Surovinová skladba souborů ŠI pozdního paleolitu pocházející z okresu Klatovy.

Obr. 8: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu pocházející z okresu Klatovy.

Obr. 9: Surovinová skladba souborů ŠI mladého paleolit jižních Čech.

Obr. 10: Surovinová skladba souborů ŠI pozdního paleolit jižních Čech.

Obr. 11: Surovinová skladba souborů ŠI mezolitu jižních Čech.

Obr. 12: Vyčleněné variety deskovitých rohovců na příkladu nálezů z lokality Velký Rapotín (okr. Tachov).

Obr. 13: Bavorský kropenatý rohovec, lokalita Malý Rapotín 1 (okr. Tachov), ID číslo 16103 A102.

Obr. 14: Prostorové rozmístění lokalit pozdního paleolitu a mezolitu v okrese Tachov, zleva ID číslo VR-11 a VR-40.

Obr. 15: Kresby vybraných artefaktů z lokalit na Tachovsku. Planá 5 (P5-01, P5-02), Planá 1 (P1-01), Brod nad Tichou 1 (BnT1-01), Kočov 2 (Kč2-02), Pernolec (Per-03). Autor

M. Moravcová a K. Číková.

Obr. 16: Kresby vybraných artefaktů z lokalit na Tachovsku. Malý Rapotín 3 (MR3-04, MR3-07, MR3-05, 161/03 A101), Malý Rapotín 5 (MR5-02), Pernolec (Per-05). Autor M. Moravcová a K. Číková.

Obr. 17: Kresby vybraných artefaktů z lokality Velký Rapotín (okr. Tachov). VR-02, VR-11, VR-12, VR-15, VR-16, VR-17, VR-25, VR-26, VR-28). Malý Rapotín 3 (161/03 A101, MR3-02, MR3-04, MR3-05, MR3-07). Malý Rapotín 5 (MR5-02). Tachov 3 (36/10/1/3 - 1). Autor D. Vokounová Franzeová.

Obr. 18: Kresby vybraných artefaktů z lokality Velký Rapotín (okr. Tachov). VR-01, VR-05, VR-06, VR-10, VR-21, VR-22, VR-23, VR-24, VR-31, VR-35, VR-36, VR-45, VR-46, VR-47, VR-49). Autor D. Vokounová Franzeová.

Obr. 19: Výsledky analýzy štípaná industrie, lokalita Velký Rapotín (okr. Tachov).

Obr. 20: Výsledky analýzy štípaná industrie, lokalita Planá 4 (okr. Tachov).

Obr. 21: Porovnání surovinové skladby v počtech kusů ŠI vyrobené z jednotlivých hornin a minerálů, lokality Planá 4 a Velký Rapotín.

Obr. 22: Kresby vybraných artefaktů z lokality Planá 4 (okr. Tachov). Z levého horního rohu jde o evidenční čísla P4-57, P4-77, P4-71, P4-29, P4-72, P4-67, P4-02, P4-66, P4-04, P4-01, P4-65, P4-44, P4-81. Autor D. Vokounová Franzeová.

Obr. 23: Transport štípaných kamenných surovin, lokality Planá 4 a Velký Rapotín.

Obr. 24: Kresby vybraných artefaktů z lokality Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy). Z levého horního rohu jde o evidenční čísla JnÚ-15, JnÚ-06, JnÚ-12, JnÚ-09.

Obr. 25: Výsledky analýzy štípaná industrie, lokalita Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy).

Obr. 26: Kresby vybraných artefaktů z lokality Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy). Z levého horního rohu jde o evidenční čísla JnÚ-07, JnÚ-17, JnÚ-16, JnÚ-05.

Obr. 27: Štípaná industrie z křemence typu Tušimice, lokalita Kříše 1 (okr. Rokycany). Z levého horního rohu jde o evidenční čísla Křš1-24, Křš1-25, Křš1-27, Křš1-30, Křš1-20, Křš1-22, Křš1-23.

Obr. 28: Štípaná industrie z porcelanitu s viditelnými otisky stébel, lokalita Kříše 1 (okr. Rokycany), ID číslo Křš-11.

Obr. 29: Výsledky Analýzy štípané industrie, lokalita Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy).

Obr. 30: Kresby vybraných artefaktů z lokality Kříše 1 (okr. Rokycany). Z levého horního rohu jde o evidenční čísla Křš1-18, Křš1-21, Křš1-35, Křš1-43, Křš1-47, Křš1-60, Křš1-41, Křš1-80. Autor M. Moravcová a K. Číková.

Obr. 31: Poloha lokality Horní Bříza v rámci Čech. Černá linie = hranice Plzeňského kraje, bílá plocha = okr. Plzeň-sever.

Obr. 32: Poloha Draha-Statková. Nahoře výřez mapa ČR 1:150000, dole výřez ZM 1:10000, bodově označena koncentrace ŠI.

Obr. 33: Koncentrace 32 ks štípané industrie zaměřené pomocí GPS v poloze Draha-Statková.

Obr. 34: Sondovaná plocha v poloze Draha-Statková s vynesným orientačním křížem a obrysy jednotlivých sond.

Obr. 35: Lokalita Horní Bříza, profily sondy č. 1. Autor D. Vokounová Franzeová.

Obr. 36: Lokalita Horní Bříza, fotogrametrické zpracování dna sondy č. 1. Autor J. Čibera.

Obr. 37: Lokalita Horní Bříza, digitální model reliéfu typu TIN a digitální model reliéfu typu DEM. Plocha s koncentrací ŠI v okolí položených sond.

Obr. 38: Výběr ŠI mladého paleolitu z PS okolí sond během výzkumu 6. - 24. 8. 2012. Autor kreseb P. Šída, digitalizace D. Vokounová Franzeová.

Obr. 39: Surovinová skladba souboru štípané industrie z lokality Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město). Výsledky revizního zpracování 1923 ks industrie ze sbírek ZČM v Plzni.

Obr. 40: Horní snímek - fotografie bavorského kropenatého rohovce varieta I (ústěp s dochovanou kúrou rohovce P59.176/21). Dolní snímek - fotografie bavorského kropenatého rohovce varieta II (ústěp P68.689/3).

Obr. 41: Poloha lokality Labuť (okr. Tachov) v rámci Plzeňského kraje (v pravo). Okolí archeologické lokality na leteckém snímku a DMÚ 25.

Obr. 42: Artefakt objevený v pozůstalosti Antonína Beneše včetně původního popisku. V současné době uložený v ZČM v Plzni pod inventárním číslem P86.391.

Obr. 43: Kresebná dokumentace vybraných retušovaných nástrojů, výrobních polotovárů a jader. Soubor štípané industrie z lokality Labuť (okr. Tachov). Autor D. Vokounová Franzeová.

Obr. 44: Kresba drasadlovitě upravené hlízy eratického silicitu z pozůstalosti A. Beneše (inventární číslo P86.391). Autor D. Vokounová Franzeová.

Obr. 45: Paleolit a mezolit Chrudimska, prostorové rozmístění lokalit.

Obr. 46: Kresba nehtovitého škrabadla (1:4; 10 mm x13 mm x 5 mm), lokalita Seč (okr. Chrudim). Autor D. Vokounová Franzeová.

Obr. 47: Kresby vybraných artefaktů z okresu Chrudim. Z prava jde o inventární čísla A10288 České Lhotice, A40184 Chrudim-Píšťovy, A32960 Chrudim Hradební ulice, A40314 Chrudim-Píšťovy. Autor D. Vokounová Franzeová.

- Obr. 48:** Hranec křišťálů, povrchový sběr na polích v okolí obce Kočov (okr. Tachov).
- Obr. 49:** Červenohnědý opál, Malý Rapotín 3, inventární číslo MČLT 16103 A101.
- Obr. 50:** Výřez turistické mapy části okresu Most (zdroj: <http://www.mapy.cz>).
- Obr. 51:** Vzorky křemence typu Skršín z povrchového průzkumu oblasti mezi Špičákem a Jánským vrchem (okr. Most).
- Obr. 52:** Vzorky křemence typu Bečov z povrchového průzkumu Písečného vrchu (okr. Most).
- Obr. 53:** Vzorky křemence z povrchového průzkumu okolí lomu u zaniklých Stránců (okr. Most).
- Obr. 54:** Prostorové rozmístění 750 analyzovaných lokalit mladého paleolitu až mezolitu Čech.
- Obr. 55:** Grafické zobrazení závislosti množství štípané industrie a transportní vzdálenosti výrobní kamenné suroviny.
- Obr. 56:** Velikost hodnocených souborů štípané industrie.
- Obr. 57:** Ukázka vstupní deskriptivní tabulky. Vektorová syntéza, metoda hlavních komponent.
- Obr. 58:** Tabulka frekvence výskytu kamenných surovin v 750 analyzovaných souborech ŠI.
- Obr. 59:** Korelační matice. Mladý paleolit až mezolit Čech.
- Obr. 60:** Tabulka a graf vlastních čísel. Mladý paleolit až mezolit Čech.
- Obr. 61:** Tabulka faktorových zátěží pro zvolené čtyři faktory. Mladý paleolit až mezolit Čech.
- Obr. 62:** Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit Čech.
- Obr. 63:** Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 1 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit Čech.
- Obr. 64:** Tabulka udává počet lokalit s faktorovým skóre pro faktor 1 vyšším než 1 v jednotlivých okresech a obdobích. Mladý paleolit až mezolit Čech.
- Obr. 65:** Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 2. Mladý paleolit až mezolit Čech.
- Obr. 66:** Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit Čech.
- Obr. 67:** Tabulka udává počet lokalit s faktorovým skóre pro faktor 2 vyšším než 1, v

jednotlivých okresech a obdobích.

Obr. 68: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 2 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 69: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 3 a faktorových skóre faktoru 3 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 70: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 3 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 71: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 4. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 72: Tabulka udává počet lokalit s faktorovým skóre pro faktor 4 vyšším než 1, v jednotlivých okresech a obdobích. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 73: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 4 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 74: Tabulka frekvence výskytu kamenných surovin v 138 analyzovaných souborech ŠI Středních Čech.

Obr. 75: Korelační matice. Mladý paleolit až mezolit středních Čech.

Obr. 76: Tabulka vlastních čísel. Mladý paleolit až mezolit středních Čech.

Obr. 77: Tabulka faktorových zátěží pro zvolené tři faktory. Mladý paleolit až mezolit středních Čech.

Obr. 78: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit středních Čech.

Obr. 79: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 2 a faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit středních Čech.

Obr. 80: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 3. Mladý paleolit až mezolit středních Čech.

Obr. 81: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 3 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit středních Čech.

Obr. 82: Tabulka frekvence výskytu kamenných surovin v 148 analyzovaných souborech ŠI západních Čech. Korelační matice. Mladý paleolit až mezolit západních Čech.

Obr. 83: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit západních Čech.

Obr. 84: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 1 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit západních Čech.

Obr. 85: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 2. Mladý paleolit až mezolit zá-

padních Čech.

Obr. 86: Tabulka udává počet lokalit s faktorovým skóre pro faktor 2 vyšším než 1, v jednotlivých okresech a obdobích. Mladý paleolit až mezolit Západních Čech.

Obr. 87: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit západních Čech.

Obr. 88: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 3 a faktorových skóre faktoru 3 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit západních Čech.

Obr. 89: Grafické znázornění faktorových zátěží a faktorových skóre faktoru 4 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit západních Čech.

Obr. 90: Tabulka frekvence výskytu kamenných surovin v 324 analyzovaných souborech štípané industrie jižních Čech.

Obr. 91: Korelační matice (Tučně $r > 0,3$). Mladý paleolit až mezolit jižních Čech.

Obr. 92: Tabulka faktorových zátěží pro zvolené tři faktory. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech.

Obr. 93: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech.

Obr. 94: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 1 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech.

Obr. 95: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 1 a faktoru 3 přesahuje číslo 1. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech.

Obr. 96: Grafické znázornění faktorových zátěží a faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech.

Obr. 97: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 3. Mladý paleolit až mezolit jižních Čech.

Obr. 98: Korelační matice a tabulka faktorových zátěží pro zvolené dva faktory. Mladý paleolit až mezolit severních Čech.

Obr. 99: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 1. Mladý paleolit až mezolit severních Čech.

Obr. 100: Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 1 v závislosti na dataci souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit severních Čech.

Obr. 101: Grafické znázornění faktorových zátěží faktoru 2. Mladý paleolit až mezolit severních Čech.

Obr. 102: Prostorové rozmístění lokalit, u nichž faktorové skóre faktoru 1 a faktoru 2 přesahuje číslo 1. Grafické znázornění faktorových skóre faktoru 2 v závislosti na dataci

souboru ŠI. Mladý paleolit až mezolit severních Čech.

Obr. 103: Korelační matice. Metrika, surovina a typ nástrojů na lokalitě Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město).

Obr. 104: Korelační matice. Metrika, surovina a typ nástrojů na lokalitě Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy).

Obr. 105: Grafické znázornění závislosti typu a metriky nástrojů z lokality Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy).

Obr. 106: Grafické znázornění závislosti výrobní suroviny a metriky nástrojů z lokality Plzeň-Roudná (okr. Plzeň-město).

Obr. 107: Grafické znázornění závislosti výrobní suroviny a metriky kamenných nástrojů z lokality Janovice nad Úhlavou (okr. Klatovy).

Obr. 108: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z bavorských kropenatých rohvců. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 109: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z bavorských deskovitých rohvců. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 110: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z rohovce typu Český kras. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 111: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z bulžníku. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 112: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z chalcedonu. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 113: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křišťálu. Mladý paleolit až mezolit Čech

Obr. 114: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z opálu. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 115: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křemence typu Stvolínky. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 116: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z jaspisu. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 117: Prostorové rozmístění nálezů ŠI ze silicítů glacigenních sedimentů. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 118: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křemence typu Bečov. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 119: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křemence typu Skršín. Mladý paleolit až mezolit Čech.

Obr. 120: Prostorové rozmístění nálezů ŠI z křemence typu Tušimice. Mladý paleolit až mezolit Čech.

11.2 Soupis tabulek, proměnných deskriptivního systému

Následující soupis obsahuje seznam tabulek vytvořené relační databáze (použit počítačový software Microsoft Access 2007), kde je nejprve obecně charakterizován obsah jednotlivých tabulek, po němž následuje přehled deskriptorů, jejich bližší specifikace a přehled hodnot, kterých mohou nabývat. Jednotlivé tabulky jsou provázány relacemi 1:1 a 1:N prostřednictvím identifikačního čísla lokality, evidenčního / inventárního čísla nálezu, názvu / označení kamenné suroviny.

1) Tabulka LOKALITY ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Tato tabulka obsahuje deskriptory zaznamenávající základní informace o 750 archeologických lokalitách mladého paleolitu, pozdního paleolitu a mezolitu. Jedná se především o polohové určení lokality / místa nálezu štípané štípané industrie, chronologické zařazení nalezené štípné industrie a terénní metodě výzkumu.

ID LOKALITY: Nezaměnitelná číselná hodnota přiřazená každému objektu (archeologické lokalitě) tabulky.

NÁZEV (UPŘESNĚNÍ): Ve většině případů odpovídá jménu katastrálního území, na kterém se daná lokalita nachází. Pro odlišení více lokalit v rámci jednoho katastru jsou použity číselné indexy nebo zpřesňující údaj v závorce, například dříve používané označení nebo pojmenování příslušné jeskyně.

POLOHA: Orientační lokalizace. Poloha lokality je vyjádřena v poměru ke známým objektům (obec, kostel, rybník, atd.), pomocí místních názvů nebo čísla parcely apod.

OBEC: Název obce, v jejíž působnosti se v současné době lokalita nachází.

KATASTR: Název katastrálního území, na kterém se lokalita nachází podle Územně identifikačního registru ČR.

OKRES / OBVOD: Název okresu, v kterém se lokalita nachází. V případě hlavního města Prahy jsou vyplňovány jednotlivé městské obvody (Praha 1 až Praha 10).

KRAJ: Lokality jsou podle příslušného okresu dále zařazeny do vyšších územních správních celků - krajů ČR vzniklých 1. ledna roku 2000 (Hlavní město Praha, Středočeský kraj, Jihočeský kraj, Plzeňský kraj, Karlovarský kraj, Ústecký kraj, Liberecký kraj, Královéhradecký kraj, Pardubický kraj, Vysočina).

ŠI: Počet kusů štípané industrie daného analyzovaného souboru.

POZN ŠI: Poznámka k množství štípané industrie. Např. přibližný počet industrie v desítkách či stovkách kusů nebo slovní popis artefaktu (ekofaktu) pokud se jedná o ojedinělý náleze.

OBDOBÍ: Datace souboru do dílčích období paleolitu (mladý paleolit, pozdní paleolit) a mezolitu. Přejídného intervalu mezi těmito obdobími (např. pozdní paleolit - mezolit). Pokud je datace nejistá, je doplněna otazníkem.

KULTURA: Archeologická kultura ke které je soubor řazen. Nejisté klasifikace jsou dopl-

něny otazníkem. Deskriptor nabývá hodnot - szeletien, aurignacien, gravettien, epigravettien, magdalénien, epimagdalénien, federmesser, neurčeno.

POZN DATACE: Poznámka k dataci souboru, např. dřívější či jiné názory na dataci souboru.

DRUH AKCE I a II: V těchto dvou sloupcích je zaznamenáno, zda nálezový inventář nebo jeho část pochází z povrchových sběrů (povrchový sběr), archeologického výzkumu odkryvem (odkryv) nebo jsou okolnosti nálezu neznámé (neznámé okolnosti nálezu).

NÁLEZOVÁ SITUACE: Tato proměnná udává, zda lze nálezovou situaci hodnotit jako pozůstatek někdejší lidské aktivity nebo aktivit (areál aktivit), zda jde o tzv. ojedinělý nález (ojedinělý nález), tedy jeden či několik málo náhodně seskupených artefaktů, popřípadě zda se jedná o situaci podle předešlých kritérií a na základě dostupných informací neurčenou (neurčeno).

Y_JTSK; X_JTSK: Souřadnice udávající pozici lokality v souřadnicovém systému JTSK, představující vstup do prostředí GIS.

ZM10; Z; J; PŘESNOST: Zbývající deskriptory souvisí s prostorovým vymezením polohy lokalit v systému PIAN, který je pro archeologii specifický (Kuna 2004, 383). Číslo mapového listu příslušné základní mapy v měřítku 1: 10 000 (ZM10), vzdálenost v milimetrech od západní (Z) a jižní (J) sekční čary tohoto mapového listu a přesnost lokalizace, která může být vyjádřena hodnotami 1 až 4 (1 největší přesnost).

POZN LOKALITA: Další relevantní informace o lokalitě, např. osídlení lokality v následujících obdobích pravěku.

2) Tabulka SUROVINY ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Tato tabulka obsahuje seznam a některé další informace o kamenných surovinách, jejichž užití bylo doloženo na sledovaných lokalitách mladého paleolitu až mezolitu Čech. SUROVINA: Název či označení kamenné suroviny. Celkem bylo determinováno 55 různých skupin a typů hornin a minerálů (viz Obr. 58)

ZKRATKA: Zkrácené označení dané suroviny, užitě v některých případech (např. popis grafů) pro větší přehlednost.

SKUPINA: Tento deskriptor nabývá pěti hodnot. Silicity, minerály SiO_2 , klastické křemičité horniny, přírodní skla, ostatní horniny a minerály. Jde o dělení na základě petrografického charakteru suroviny podle A. Přichystal (např. Přichystal 2002, 67; 2004, 6).

OBR PŘÍLOHA 1; 2: Pro některé horniny a minerály je na tomto místě k dispozici jedna či dvě barevné fotografie.

3) Tabulka SUROVINOVÁ SKLADBA

Zde jsou zaznamenány informace o surovinové skladbě analyzovaných souborů kamenné štípané industrie / výrobní surovině jednotlivých nálezů.

SUROVINA: Název či označení kamenných surovin zjištěných v daném souboru.

POČET; %: Počet kusů štípané industrie vyrobený z jednotlivých surovin a procentuální zastoupení daných materiálů odvozené z celkového počtu analyzované štípané industrie.

POZN SUROVINA: Poznámka k jednotlivým horninám a minerálům. Např. barva blíže neurčených surovin, barva a povrchová struktura kůry hornin.

LOKALIZACE ZDROJE: Přibližná geografická lokalizace zdrojové oblasti (oblastí) kamenné suroviny nebo zdrojové geologické jednotky.

MIN; MAX: Minimální a maximální vzdálenost lokality (vzdušnou čarou) od přirozených výchozů exploatované suroviny nebo od sekundárních výskytů vzniklých erozně-akumulačními procesy udávaná v kilometrech.

CHARAKTER SUROVINY: Charakter suroviny může být blízký, lokální, regionální, import. Suroviny blízké (do 5 km), lokální (do 10 km), regionální (do 60 km) a importy pocházející z odlehlejších oblastí.

POZNÁMKA: Poznámka k užití kamenné surovině, např. rozdílné názory na klasifikaci a původ.

4) Tabulka SUROVINA A/P

V této tabulce je popis surovinového spektra souborů omezen na vyjádření absence či prezenze jednotlivých surovin (hodnoty 0 a 1) což umožnilo zohlednit kamenné materiály, které nemohly být z důvodu chybějících údajů o množství ŠI z nich vyrobených zahrnuty do předcházející tabulky. Takto uspořádané údaje zároveň představují vstupní data vektorové syntézy (metoda hlavních komponent).

Achát – Žu: Dichotomické deskriptory v podobě zkratky kamenných surovin zaznamenávající absenci či prezenci jednotlivých materiálů. Popřípadě je surovina neurčena (N) nebo je několik materiálů shrnuto do skupiny ostatních surovin (Ostatní).

5) Tabulka ŠTÍPANÁ INDUSTRIE

Tato tabulka obsahuje údaje o jednotlivých artefaktech (ekofaktech), nově shromážděných souborů pocházejících z opakovaných povrchových sběrů provedených v okrese Tachov, Plzeň-jih a Plzeň-sever a sondáže lokality Horní Bříza (okr. Plzeň-sever). Dále informace o výsledcích revizního zpracování kolekcí a jednotlivých nálezů uložených v Západočeském muzeu v Plzni, Regionálním muzeu v Chrudimi a Muzeu Českého lesa v Tachově.

ULOŽENÍ: Uvedeno místo uložení nálezů (štípané industrie) formou zkratky příslušné archeologické instituce (muzeum, univerzita), popřípadě jméno soukromého sběratele u něhož se industrie v době zpracování nalézala.

ID ČÍSLO: Identifikační číslo artefaktu, které je tvořeno počátečními písmeny lokality, číslem polohy a za pomlčkou pořadovým číslem artefaktu. Nebo inventárním číslem, pokud již byl nález zaevidován do muzejní sbírky.

SUROVINA: Výrobní materiál jednotlivých kusů kamenné štípané industrie.

VZHLED: Doplnkové informace o vzhledu výrobní suroviny (především barva a charakter kůry hornin), sloužící k odlišení různých variet téže horniny / minerálu.

STAV: Stav suroviny štípané industrie, nabývá hodnot fragment (surovina ve formě suti nebo bez dochovaného původního povrchu), hlíza (pokud je dochován původní povrch

hlízy), valoun (pokud je dochován původní povrch / kůra valounu).

OPÁLENÍ: Dichotomický deskriptor vyjadřující přítomnost (hodnota 1) či nepřítomnost (hodnota 0) opálení povrchu.

PATINA: Dichotomický deskriptor vyjadřující přítomnost (hodnota 1) či nepřítomnost (hodnota 0) patiny.

CHARAKTER PATINY: Uvedeno zda se jedná o bílou degradační patinu, železitou patinu vzniklou vysrážením hydroxidu železa, manganovou patinu.

KRESBA: Dichotomický deskriptor informující o tom, zda byl daný artefakt nakreslen.

FOTO: Dichotomický deskriptor informující o tom, zda byl daný artefakt vyfocen.

X_JTSK; Y_JTSK: Souřadnice udávající polohu nálezu v souřadnicovém systému JTSK, představující vstup do prostředí GIS.

POZNÁMKA: Poznámka týkající se daného kusu ŠI.

6) Tabulka ŠI TYPOLOGIE:

TYP: Zařazení nálezu mezi amorfní zlomky suroviny, jádra, čepele, úštěpy a konkrétní typy nástrojů (např. Bordes 1961; Fridrich 1982, 20-44; Klíma 1956; Sklenář 1989; Šída 2007).

FRAGMENT ČEPELE: Určení fragmentu čepele. Fragment A - bazální část s dochovaným / předpokládaným bulbem, B - středová část, C - terminální část, AB - kombinace bazální a středové části, BC - kombinace středové a terminální části. Pokud je čepel dochována celá, je zde tak uvedeno.

FORMA: Další dělení jader a typů nástrojů podle jejich vnější formy tzn. tvaru a úpravy pracovní plochy / hrany (např. Bordes 1961; Fridrich 1982, 20-44; Klíma 1956; Sklenář 1989; Šída 2007)

DÉLKA: Délka nálezu uváděná v milimetrech (přesnost na půl milimetru). Nález musí být orientován podle daných pravidel. Úštěpy a čepele orientovány podle umístění úderového kuželu (bulbu), nástroje orientovány podle pozice pracovní plochy / hrany, jádra podle způsobu jejich těžby.

ŠÍŘKA: Šířka nálezu uváděná v milimetrech (přesnost na půl milimetru). Nález musí být orientován podle daných pravidel. Úštěpy a čepele orientovány podle umístění úderového kuželu (bulbu), nástroje orientovány podle pozice pracovní plochy / hrany, jádra podle způsobu jejich těžby.

VÝŠKA: Výška nálezu uváděná v milimetrech (přesnost na půl milimetru). Nález musí být orientován podle daných pravidel. Úštěpy a čepele orientovány podle umístění úderového kuželu (bulbu), nástroje orientovány podle pozice pracovní plochy / hrany, jádra podle způsobu jejich těžby.

PLOCHA: U rozsáhlých souborů štípané industrie, kde významnou část kolekce tvoří úštěpy ve formě výrobního odpadu, byla zaznamenána plocha úštěpu. Pro měření byla využívána šablona se čtverci o ploše 5 až 100 mm (odstupňováno po 5 mm).

OBDOBÍ: Datace nálezu do dílčího období paleolitu (mladý paleolit, pozdní paleolit) a mezolitu. Přejídného intervalu mezi těmito obdobími (např. pozdní paleolit - mezolit). Pokud je datace nejistá, je doplněna otazníkem.

KULTURA: Archeologická kultura ke které je nález řazen. Nejisté klasifikace jsou dopl-

něny otazníkem. Deskriptor nabývá hodnot - szeletien, aurignacien, gravettien, epigravettien, magdalénien, epimagdalénien, federmesser, neurčeno.

7) Tabulka HISTORIE LOKALITY

Zde jsou zaznamenány informace o okolnostech objevu a výzkumu jednotlivých studovaných archeologických lokalit.

ROK OBJEVU: Rok objevu archeologické lokality.

AUTOR; SPOLUAUTOR: Jméno autora a spoluautora objevu archeologické lokality (většinou autor povrchového nálezu nebo vedoucí terénního archeologického výzkumu odkryvem).

OKOLNOSTI NÁLEZU: Bližší okolnosti objevu a případného následného výzkumu. Například zda se jednalo o povrchový sběr, náhodný nález při stavební a jiné činnosti.

60. léta 19. stol - 2000 a dále: Dichotomické deskriptory v podobě jednotlivých dekád 19. až 21. století zaznamenávající desetiletí učinění nálezu a provedení následného archeologického výzkumu. Popřípadě jde o neznámé okolnosti.

8) Tabulka POUŽITÁ LITERATURA; Tabulka POUŽITÉ PRAMENY

Zde je uvedena specifikace literatury nebo jiných pramenů (např. databázová aplikace ADČ Archiv 3.0), z nichž pochází výše popsané informace.

ID CITACE: Identifikace použité literatury ve formátu „Příjmení autora, Iniciál křestního jména. Rok vydání“.

NÁZEV: Název monografie, článku v periodiku, statě ve sborníku nebo označení prameně.

PERIODIKUM / SBORNÍK: Název periodika nebo sborníku.

ROČNÍK; ČÍSLO / SVAZEK: Údaje o ročníku a čísle svazku v rámci tohoto ročníku.

STRANY: Stránkový rozsah použitého článku nebo příspěvku ve sborníku.

MÍSTO VYDÁNÍ: Údaje o místě vydání.

INSTITUCE: Název instituce spravující použitý pramen.

11.3 Soupis štípané industrie

Následující soupis obsahuje informace o dataci zkoumané archeologické lokality (každá lokalita je označena názvem používaným během výzkumu a obcí ke které svou polohou připadá), údaje o prostorovém určení místa nálezu (okres, číslo základní mapy 1:10 000, vzdálenost od západní a jižní sekční čáry mapy nebo X a Y souřadnice v souřadnicovém systému JTSK), okolnostech, autoru a roku nálezu. Následuje identifikační číslo artefaktu, které je tvořeno počátečními písmeny lokality, číslem polohy a za pomlčkou pořadovým číslem artefaktu. Popřípadě inventárním číslem, pokud již byl nález zaevidován do muzejní sbírky. Dále jsou uvedeny informace o základním typologickém určení nástrojů, přítomnosti jader, úštěpů a čepelí. V případě, že není čepel dochována celá, je uvedeno o jakou část čepele se jedná, fragment A - bazální část, B - střední část, C - terminální část (blíže Šída 2007). Vedle výrobní suroviny je zaznamenán stav, v jakém byla exploatována (fragment, hlíza, valoun). Další popisné charakteristiky nabývají hodnot 0 a 1, což vyjadřuje nepřítomnost či přítomnost opálení povrchu. U patiny je číslem jedna vyjádřena bílá degradační patina (bez ohledu na její intenzitu), číslem 2 železitá patina vzniklá vysrážením hydroxidu železa a číslem 3 černá manganová patina. Posledními údaji jsou rozměry (délka, šířka, výška nálezu, popř. plocha úštěpu) uváděné v milimetrech.

České Lhotice, obec České Lhotice, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 13-44-02, 425:150, 360:180, 364:170

okolnosti nálezu: Při výzkumu laténského oppida, M. Princ a L. Skružný v roce 1971 (artefakt č. 1) a roku 1982 (artefakt č. 2). Povrchový sběr na předhradí oppida, J. Musil a J. Matějka v roce 2007 (artefakt č. 3).

1) ID číslo: A8626, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 36, šířka: 23, výška: 9

2) ID číslo: A10288, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 18, šířka: 12, výška: 4

3) ID číslo: A 15556, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 24, šířka: 19, výška: 4

Holešovice, obec Chroustovice, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit - mezolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 13-42-15, 338:150

okolnosti nálezu: Povrchový sběr D. Vích v roce 2007.

1) ID číslo: A 14995, typ: úštěp, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 41, šířka: 21, výška: 8

Chrudim (Hradební ulice), obec Chrudim, okr. Chrudim

datace: mezolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 13-42-13, 15:63

okolnosti nálezu: Výzkum na ploše bývalých domů čp. 14/I a 15/I v Hradební ulici, J. Musil a J. Frolík v roce 2006.

1) ID číslo: A32960, typ: hrot, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 8, výška: 8

Chrudim-Píšťovy, obec Chrudim, okr. Chrudim

datace: mladý paleolit, pozdní paleolit

ZM 10, Z:J (mm): 13-42-18, 59:282

okolnosti nálezu: Záchranný archeologický výzkum při stavbě OC Tesco v Chrudimi Píšťovech, J. Musil v roce 2009.

1) ID číslo: A 40350, typ: úštěp, surovina: křemičitá zvětralina, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 30, šířka: 16, výška: 11

2) ID číslo: A 40433, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 20, šířka: 13, výška: 4

3) ID číslo: A 40677, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 52, šířka: 41, výška: 8

4) ID číslo: A 40693/ 1, typ: čepel, surovina: silicity glacigenních sedimentů (přepáleno), stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 9, výška: 4

5) ID číslo: A 40776, typ: úštěp, surovina: rohovec typu Ústí nad Orlicí, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 32, šířka: 23, výška: 11

6) ID číslo: A 40950, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 33, šířka: 17, výška: 3

7) ID číslo: A 41004, typ: úštěp, surovina: amfibolit stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 11, výška: 5

8) ID číslo: A 41047, typ: čepel, FČ: A, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 15, šířka: 14, výška: 5

9) ID číslo: A 41853, typ: úštěp, surovina: rohovec typu Ústí nad Orlicí, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 30, výška: 8

10) ID číslo: A40184, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 20, šířka: 15, výška: 2

11) ID číslo: A40232, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 29, šířka: 9, výška: 3

12) ID číslo: A40237, typ: jádro, surovina: neurčeno (přepáleno), stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 39, šířka: 36, výška: 10

13) ID číslo: A40314, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 41, šířka: 12, výška: 5

- 14) ID číslo: A40389/1, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 12, výška: 4,5
- 15) ID číslo: A40389/2, typ: rydlo, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 18, výška: 4
- 16) ID číslo: A40416, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 1, délka: 16, šířka: 26, výška: 5
- 17) ID číslo: A40471, typ: rydlo, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 32, šířka: 21, výška: 5
- 18) ID číslo: A40502, typ: vrták, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 25, šířka: 15, výška: 4
- 19) ID číslo: A40521, typ: úštěp, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 26, šířka: 18, výška: 4
- 20) ID číslo: A40693, typ: čepel, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 10, výška: 5
- 21) ID číslo: A40767, typ: čepel, FČ: BC, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 34, šířka: 17, výška: 4

Luže, obec Luže, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 14-31-21, 255:115

okolnosti nálezů: Povrchový sběr na blíže neurčených polích v okolí obce, F. Loskot v roce 1928.

- 1) ID číslo: A867, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17,5, šířka: 25, výška: 6,5

Markovice II, obec Markovice, obec Chrudim, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 13-42-12, 205:138

okolnosti nálezů: Povrchový sběr J. Štěňha v roce 2009.

- 1) ID číslo: MRII-01, typ: jádro, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 27, šířka: 23, výška: 9
- 2) ID číslo: MRII-02, typ: úštěp, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 22, šířka: 20, výška: 15
- 3) ID číslo: MRII-03, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Skršín, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 15, výška: 4

Poděčely, obec Chroustovice, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 14-31-11, 198,5:10

okolnosti nálezů: Povrchový sběr D. Vích a L. Víchová v roce 2007.

- 1) ID číslo: A 14800, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 31, šířka: 20, výška: 14

Radim I, obec Luže, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 14-31-21, 162:375

okolnosti nálezů: Povrchový sběr D. Vích v roce 2007.

1) ID číslo: A 14801, typ: čepel, FČ: C, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 15, šířka: 16, výška: 4

Seč, obec Seč, okr. Chrudim

datace: mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 13-43-10, 346:219, 115:261

okolnosti nálezů: Povrchový sběr J. Musil v roce 2005 a 2009, na břehu Sečské přehrady při poklesu hladiny vody.

1) ID číslo: Seč-01, typ: jádro, surovina: křídový spongolit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 29, výška: 17, datace: mezolit

2) ID číslo: Seč-02, typ: škrabadlo, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 13, výška: 5

Stolany II, obec Stolany, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 13-42-17, 123:160, 117:158, 126:157, 123:153

okolnosti nálezů: Trať Za zahradami, ppč. 213 a 229. Povrchový sběr J. Štěňha a J. Musil v letech 2004 až 2006.

1) ID číslo: A 12349, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 25, šířka: 19, výška: 5

Stolany IX A, obec Stolany, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit - mezolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 13-42-17, 152:226

okolnosti nálezů: Povrchový sběr J. Štěňha v roce 2009.

1) ID číslo: Sln-01, typ: úštěp, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 23, výška: 5

Stolany X A, obec Stolany, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit - mezolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 13-42-17, 47:259

okolnosti nálezů: Povrchový sběr J. Štěňha v roce 2007.

1) ID číslo: A 13062, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 32, výška: 9

Třibřichy I, obec Třibřichy, okr. Chrudim

datace: pozdní paleolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 13-42-12, 213:280

okolnosti nálezů: Povrchový sběr J. Štěňha v roce 2009.

1) ID číslo: Tbřl-01, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 24, šířka: 23, výška: 4

Janovice nad Úhlavou, obec Janovice nad Úhlavou, okr. Klatovy

datace: pozdní paleolit

ZM 10, Z:J (mm): 21-42-04, 56:146

okolnosti nálezů: Opakovaný povrchový sběr na orbou obdělávané ploše, především J. a V. Eignerovi, M. a I. Řezáčovi a R. Trnka.

1) ID číslo: JnÚ-001, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 2, délka: 41, šířka: 33,5, výška: 25

2) ID číslo: JnÚ-002, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 1, délka: 29, šířka: 41, výška: 27,5

3) ID číslo: JnÚ-003, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 30, šířka: 30, výška: 10

4) ID číslo: JnÚ-004, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 25, šířka: 23, výška: 13

5) ID číslo: JnÚ-005, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 39, šířka: 25, výška: 15

6) ID číslo: JnÚ-006, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 1, délka: 36, šířka: 30, výška: 26

7) ID číslo: JnÚ-007, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 23, šířka: 21, výška: 7

8) ID číslo: JnÚ-008, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 18, šířka: 20, výška: 12

9) ID číslo: JnÚ-009, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 33, šířka: 30, výška: 17

10) ID číslo: JnÚ-010, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 27, šířka: 25, výška: 16

11) ID číslo: JnÚ-011, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 20, výška: 15

12) ID číslo: JnÚ-012, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 1, délka: 16, šířka: 24, výška: 13

13) ID číslo: JnÚ-013, typ: jádro, surovina: křemičité zvětralinové serpentinity, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 19, výška: 12

14) ID číslo: JnÚ-014, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 24, šířka: 20, výška: 11

15) ID číslo: JnÚ-015, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 1, délka: 40, šířka: 42, výška: 37

16) ID číslo: JnÚ-016, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 23, výška: 13

17) ID číslo: JnÚ-017, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 27, výška: 10

18) ID číslo: JnÚ-018, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opá-

- lení: 0, patina: 1, délka: 35, šířka: 45, výška: 14
- 19) ID číslo: JnÚ-019, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 52, šířka: 25, výška: 8
- 20) ID číslo: JnÚ-020, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 20, šířka: 16, výška: 8
- 21) ID číslo: JnÚ-021, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 35, výška: 11
- 22) ID číslo: JnÚ-022, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 24, šířka: 18, výška: 10
- 23) ID číslo: JnÚ-023, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 19, výška: 3
- 24) ID číslo: JnÚ-024, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 23, výška: 4
- 25) ID číslo: JnÚ-025, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 21, výška: 10
- 26) ID číslo: JnÚ-026, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 12, šířka: 15, výška: 3
- 27) ID číslo: JnÚ-027, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 15,5, šířka: 10, výška: 7
- 28) ID číslo: JnÚ-028, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 10, výška: 4
- 29) ID číslo: JnÚ-029, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 6, šířka: 5, výška: 2
- 30) ID číslo: JnÚ-030, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 20, šířka: 16, výška: 7
- 31) ID číslo: JnÚ-031, typ: čepel, FČ: C, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 11, výška: 2
- 32) ID číslo: JnÚ-032, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 12, výška: 2
- 33) ID číslo: JnÚ-033, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 9, výška: 4
- 34) ID číslo: JnÚ-034, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 10, šířka: 13, výška: 5
- 35) ID číslo: JnÚ-035, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 15, šířka: 13, výška: 3
- 36) ID číslo: JnÚ-036, typ: čepel, FČ: A, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 12,5, šířka: 12, výška: 3
- 37) ID číslo: JnÚ-037, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 19, výška: 3
- 38) ID číslo: JnÚ-038, typ: čepel, FČ: B, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 9, šířka: 9, výška: 2
- 39) ID číslo: JnÚ-039, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 7, výška: 1

- 40) ID číslo: JnÚ-040, typ: čepel, FČ: A, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12,5, šířka: 9, výška: 2
- 41) ID číslo: JnÚ-041, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 11, šířka: 12, výška: 2
- 42) ID číslo: JnÚ-042, typ: čepel, FČ: C, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 6, šířka: 11, výška: 2
- 43) ID číslo: JnÚ-043, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 8, šířka: 7,5, výška:
- 44) ID číslo: JnÚ-044, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 7, šířka: 8, výška: 1
- 45) ID číslo: JnÚ-045, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12,5, šířka: 9, výška: 2
- 46) ID číslo: JnÚ-046, typ: hrot, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 27, šířka: 20, výška: 5
- 47) ID číslo: JnÚ-047, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 19, šířka: 12, výška: 7
- 48) ID číslo: JnÚ-048, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 25, šířka: 11, výška: 6
- 49) ID číslo: JnÚ-049, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 24, šířka: 19, výška: 8
- 50) ID číslo: JnÚ-050, typ: rydlo, surovina: chalcedon, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 21, výška: 7
- 51) ID číslo: JnÚ-051, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 16, šířka: 12, výška: 2,5
- 52) ID číslo: JnÚ-052, typ: jádro, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 20, výška: 10
- 53) ID číslo: JnÚ-053, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 19, šířka: 28, výška: 9
- 54) ID číslo: JnÚ-054, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 37, šířka: 15, výška: 4
- 55) ID číslo: JnÚ-055, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 17, výška: 6
- 56) ID číslo: JnÚ-056, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 16, výška: 8
- 57) ID číslo: JnÚ-057, typ: čepel, FČ: C, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 19, šířka: 11, výška: 5
- 58) ID číslo: JnÚ-058, typ: jádro, surovina: křemenec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, plocha: 10
- 59) ID číslo: JnÚ-059, typ: úštěp, surovina: křemenec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 24, výška: 4
- 60) ID číslo: JnÚ-060, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 10, výška: 2
- 61) ID číslo: JnÚ-061, typ: čepel, FČ: B, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, pati-

na: 0, délka: 11, šířka: 11, výška: 4

62) ID číslo: JnÚ-062, typ: čepel, FČ: BC, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 12, výška: 3

63) ID číslo: JnÚ-063, typ: čepel, FČ: A, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 14, výška: 4

64) ID číslo: JnÚ-064, typ: čepel, FČ: BC, surovina: křemen, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 10, výška: 5

65) ID číslo: JnÚ-065, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 11, výška: 2

66) ID číslo: JnÚ-066, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 8, šířka: 12, výška: 5

67) ID číslo: JnÚ-067, typ: čepel, FČ: C, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 10, výška: 3

68) ID číslo: JnÚ-068, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 28, výška: 6

69) ID číslo: JnÚ-069, typ: jádro, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 29, výška: 13

70) ID číslo: JnÚ-070, typ: úštěp, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 26, šířka: 17, výška: 5

71) ID číslo: JnÚ-071, typ: úštěp, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 19, výška: 6

72) ID číslo: JnÚ-072, typ: úštěp, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 15, výška: 5

73) ID číslo: JnÚ-073, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 19, výška: 7

74) ID číslo: JnÚ-074, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 8, výška: 2

75) ID číslo: JnÚ-075, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 10, výška: 5

76) ID číslo: JnÚ-076, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 12,5, výška: 6

77) ID číslo: JnÚ-077, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 11, výška: 4

78) ID číslo: JnÚ-078, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 8, výška: 2

79) ID číslo: JnÚ-079, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 5, šířka: 9, výška: 5

80) ID číslo: JnÚ-080, typ: jádro, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 31, šířka: 41, výška: 18

81) ID číslo: JnÚ-081, typ: hrot, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 23, šířka: 16, výška: 5

82) ID číslo: JnÚ-082, typ: rydlo, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 13, výška: 6

- 83) ID číslo: JnÚ-083, typ: hrot, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 7, výška: 3
- 84) ID číslo: JnÚ-084, typ: ústěp, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 40, výška: 14
- 85) ID číslo: JnÚ-085, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 32, výška: 31
- 86) ID číslo: JnÚ-086, typ: jádro, surovina: křemenec typu Skršín, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 30, výška: 15
- 87) ID číslo: JnÚ-087, typ: ústěp, surovina: křemenec typu Skršín, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 34, šířka: 25, výška: 7
- 88) ID číslo: JnÚ-088, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 15, výška: 4
- 89) ID číslo: JnÚ-089, typ: čepel, FČ: AB, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 15, výška: 4
- 90) ID číslo: JnÚ-090, typ: čepel, FČ: A, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 15, výška: 4
- 91) ID číslo: JnÚ-091, typ: hrot, surovina: křemenec typu Skršín, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 10, výška: 5
- 92) ID číslo: JnÚ-092, typ: rydlo, surovina: křemenec typu Bečov, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 7,5, výška: 4
- 93) ID číslo: JnÚ-093, typ: jádro, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 19, šířka: 15, výška: 8
- 94) ID číslo: JnÚ-094, typ: ústěp, surovina: neurčená surovina, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 21, šířka: 11, výška: 5
- 95) ID číslo: JnÚ-095, typ: ústěp, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 15, šířka: 12, výška: 6
- 96) ID číslo: JnÚ-096, typ: ústěp, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 11, šířka: 10, výška: 4
- 97) ID číslo: JnÚ-097, typ: ústěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 9, šířka: 9, výška: 1
- 98) ID číslo: JnÚ-098, typ: ústěp, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 12, šířka: 8, výška: 3
- 99) ID číslo: JnÚ-099, typ: čepel, FČ: celá, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 36, šířka: 14, výška: 7
- 100) ID číslo: JnÚ-100, typ: čepel, FČ: C, surovina: neurčená surovina, stav: valoun, opálení: 1, patina: 0, délka: 11, šířka: 16, výška: 5
- 101) ID číslo: JnÚ-101, typ: čepel, FČ: C, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 9, šířka: 15, výška: 6
- 102) ID číslo: JnÚ-102, typ: čepel, FČ: B, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 10, šířka: 10, výška: 4
- 103) ID číslo: JnÚ-103, typ: čepel, FČ: C, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 10, výška: 2

- 104) ID číslo: JnÚ-104, typ: čepel, surovina: neurčená surovina, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 15, šířka: 5, výška: 5
- 105) ID číslo: JnÚ-105, typ: čepel, FČ: C, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 10, výška: 2
- 106) ID číslo: JnÚ-106, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 21,5, šířka: 18, výška: 4
- 107) ID číslo: JnÚ-107, typ: vrták, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 30, šířka: 20, výška: 8
- 108) ID číslo: JnÚ-108, typ: vrták, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 17, šířka: 14, výška: 6
- 109) ID číslo: JnÚ-109, typ: trojúhelník, surovina: bavorský jurský rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 12, výška: 2
- 110) ID číslo: JnÚ-110, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 13, výška: 3
- 111) ID číslo: JnÚ-111, typ: škrabadlo, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 11, šířka: 12, výška: 4
- 112) ID číslo: JnÚ-112, typ: hrot, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 11, výška: 4
- 113) ID číslo: JnÚ-113, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 34, šířka: 25, výška: 10
- 114) ID číslo: JnÚ-114, typ: čepel, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 35, šířka: 20, výška: 7
- 115) ID číslo: JnÚ-115, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 13, výška: 2,5
- 116) ID číslo: JnÚ-116, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 23, šířka: 11, výška: 4
- 117) ID číslo: JnÚ-117, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 17, výška: 4
- 118) ID číslo: JnÚ-118, typ: jádro, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 23, výška: 16
- 119) ID číslo: JnÚ-119, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 16, výška: 4
- 120) ID číslo: JnÚ-120, typ: škrabadlo, surovina: křemičité zvětralinny serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 17, výška: 6
- 121) ID číslo: JnÚ-121, typ: hrot, surovina: křemičité zvětralinny serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 10, výška: 3
- 122) ID číslo: JnÚ-122, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 28, šířka: 31,5, výška: 6
- 123) ID číslo: JnÚ-123, typ: jádro, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 27, výška: 6
- 124) ID číslo: JnÚ-124, typ: čepel, FČ: celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 28, šířka: 14, výška: 8
- 125) ID číslo: JnÚ-125, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: frag-

ment, opálení: 0, patina: 0, délka: 41, šířka: 16, výška: 4

126) ID číslo: JnÚ-126, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22,5, šířka: 16, výška: 5

127) ID číslo: JnÚ-127, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 24, výška: 10

128) ID číslo: JnÚ-128, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 25, výška: 10

129) ID číslo: JnÚ-129, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 25, výška: 9

130) ID číslo: JnÚ-130, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 15, šířka: 29, výška: 8

131) ID číslo: JnÚ-131, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 19, výška: 8

132) ID číslo: JnÚ-132, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 1, délka: 30, šířka: 23, výška: 8

133) ID číslo: JnÚ-133, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 24, výška: 8

134) ID číslo: JnÚ-134, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 21, výška: 6

135) ID číslo: JnÚ-135, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 20, výška: 6

136) ID číslo: JnÚ-136, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 28, výška: 4

137) ID číslo: JnÚ-137, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 18, šířka: 28, výška: 4

138) ID číslo: JnÚ-138, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 17,5, výška: 5

139) ID číslo: JnÚ-139, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 16, výška: 4

140) ID číslo: JnÚ-140, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 16, výška: 4

141) ID číslo: JnÚ-141, typ: úštěp, surovina: neurčená surovina, stav: valoun, opálení: 1, patina: 0, délka: 18, šířka: 16, výška: 11

142) ID číslo: JnÚ-142, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 12, výška: 7

143) ID číslo: JnÚ-143, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 23, šířka: 16, výška: 8

144) ID číslo: JnÚ-144, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 20, výška: 8

145) ID číslo: JnÚ-145, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 24, šířka: 11, výška: 7

146) ID číslo: JnÚ-146, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 11, výška: 4

- 147) ID číslo: JnÚ-147, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 22, výška: 4
- 148) ID číslo: JnÚ-148, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 11, výška: 6
- 149) ID číslo: JnÚ-149, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 17, šířka: 12, výška: 2
- 150) ID číslo: JnÚ-150, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 12, výška: 2,5
- 151) ID číslo: JnÚ-151, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 20, šířka: 11, výška: 5
- 152) ID číslo: JnÚ-152, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 19, šířka: 13, výška: 7
- 153) ID číslo: JnÚ-153, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 10, výška: 3
- 154) ID číslo: JnÚ-154, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 12, výška: 4
- 155) ID číslo: JnÚ-155, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 17,5, výška: 5
- 156) ID číslo: JnÚ-156, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 10, výška: 3
- 157) ID číslo: JnÚ-157, typ: vrták, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 14, šířka: 14, výška: 4
- 158) ID číslo: JnÚ-158, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 9, výška: 5
- 159) ID číslo: JnÚ-159, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 15, šířka: 11, výška: 2
- 160) ID číslo: JnÚ-160, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 20, šířka: 15, výška: 3
- 161) ID číslo: JnÚ-161, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 13, výška: 3
- 162) ID číslo: JnÚ-162, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 8, výška: 3
- 163) ID číslo: JnÚ-163, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 8, výška: 4
- 164) ID číslo: JnÚ-164, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 6, výška: 2
- 165) ID číslo: JnÚ-165, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 11,5, šířka: 8, výška: 1
- 166) ID číslo: JnÚ-166, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 10, šířka: 7, výška: 3
- 167) ID číslo: JnÚ-167, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 7, šířka: 10, výška: 3
- 168) ID číslo: JnÚ-168, typ: čepel, FČ: celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav:

- hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 14, výška: 4
169) ID číslo: JnÚ-169, typ: čepel, FČ: celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 36, šířka: 18, výška: 6
170) ID číslo: JnÚ-170, typ: čepel, FČ: celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 38, šířka: 12, výška: 5
171) ID číslo: JnÚ-171, typ: čepel, FČ: celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 36, šířka: 13, výška: 3
172) ID číslo: JnÚ-172, typ: čepel, FČ: celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 20, výška: 5
173) ID číslo: JnÚ-173, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 12, výška: 3
174) ID číslo: JnÚ-174, typ: čepel, FČ: celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 10, výška: 4
175) ID číslo: JnÚ-175, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 17, výška: 4
176) ID číslo: JnÚ-176, typ: čepel, FČ: C, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 15, výška: 4
177) ID číslo: JnÚ-177, typ: čepel, FČ: celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 10, výška: 3
178) ID číslo: JnÚ-178, typ: čepel, FČ: celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 13, výška: 7
179) ID číslo: JnÚ-179, typ: čepel, FČ: A, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 10, výška: 2
180) ID číslo: JnÚ-180, typ: čepel, FČ: A, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 10, výška: 5
181) ID číslo: JnÚ-181, typ: trojúhelník, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 9, výška: 1
182) ID číslo: JnÚ-182, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 50, šířka: 27, výška: 12
183) ID číslo: JnÚ-183, typ: jádro, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 23, výška: 9
184) ID číslo: JnÚ-184, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 22,5, výška: 12
185) ID číslo: JnÚ-185, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 1, délka: 23, šířka: 35, výška: 18
186) ID číslo: JnÚ-186, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 17, výška: 10
187) ID číslo: JnÚ-187, typ: jádro, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 21, šířka: 37, výška: 15
188) ID číslo: JnÚ-188, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 15, šířka: 22, výška: 13
189) ID číslo: JnÚ-189, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 20, šířka: 14, výška: 8

- 190) ID číslo: JnÚ-190, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 26, šířka: 20, výška: 5
- 191) ID číslo: JnÚ-191, typ: rydlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 27, šířka: 17, výška: 5
- 192) ID číslo: JnÚ-192, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 10, výška: 3
- 193) ID číslo: JnÚ-193, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 23, šířka: 14, výška: 3,5
- 194) ID číslo: JnÚ-194, typ: rydlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 23, šířka: 15, výška: 7
- 195) ID číslo: JnÚ-195, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 20, šířka: 9, výška: 4
- 196) ID číslo: JnÚ-196, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 20, šířka: 12, výška: 4
- 197) ID číslo: JnÚ-197, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 16, výška: 6
- 198) ID číslo: JnÚ-198, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 13, šířka: 23,5, výška: 4
- 199) ID číslo: JnÚ-199, typ: hrot, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 24, šířka: 17, výška: 8
- 200) ID číslo: JnÚ-200, typ: hrot, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 19, šířka: 13, výška: 6
- 201) ID číslo: JnÚ-201, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 23, šířka: 24, výška: 6
- 202) ID číslo: JnÚ-202, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 23, výška: 7
- 203) ID číslo: JnÚ-203, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 27, šířka: 17, výška: 7
- 204) ID číslo: JnÚ-204, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 22, šířka: 7, výška: 7
- 205) ID číslo: JnÚ-205, typ: vrták, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 34, šířka: 29, výška: 8
- 206) ID číslo: JnÚ-206, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 14, výška: 6
- 207) ID číslo: JnÚ-207, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 26, šířka: 15, výška: 7
- 208) ID číslo: JnÚ-208, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 19, šířka: 13, výška: 3
- 209) ID číslo: JnÚ-209, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 10, výška: 4
- 210) ID číslo: JnÚ-210, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 13, šířka: 19, výška: 3
- 211) ID číslo: JnÚ-211, typ: čepel, FČ: C, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav:

- fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 14, výška: 5
- 212) ID číslo: JnÚ-212, typ: čepel, FČ: A, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 11, výška: 3
- 213) ID číslo: JnÚ-213, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 21, šířka: 15, výška: 4
- 214) ID číslo: JnÚ-214, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 17, šířka: 13, výška: 3
- 215) ID číslo: JnÚ-215, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 7, výška: 5
- 216) ID číslo: JnÚ-216, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 1, délka: 35, šířka: 22, výška: 9
- 217) ID číslo: JnÚ-217, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 36, výška: 17
- 218) ID číslo: JnÚ-218, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 17, výška: 8
- 219) ID číslo: JnÚ-219, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 28, výška: 8
- 220) ID číslo: JnÚ-220, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 35, šířka: 22, výška: 7
- 221) ID číslo: JnÚ-221, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 33, šířka: 15, výška: 7
- 222) ID číslo: JnÚ-222, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 17, šířka: 10, výška: 5
- 223) ID číslo: JnÚ-223, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 11, výška: 3
- 224) ID číslo: JnÚ-224, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 10, výška: 3
- 225) ID číslo: JnÚ-225, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 16, šířka: 9, výška: 3
- 226) ID číslo: JnÚ-226, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 9, výška: 4
- 227) ID číslo: JnÚ-227, typ: hrot, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 8, výška: 2
- 228) ID číslo: JnÚ-228, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 8, výška: 2
- 229) ID číslo: JnÚ-229, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 9, výška: 2
- 230) ID číslo: JnÚ-230, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 8, šířka: 7, výška: 2
- 231) ID číslo: JnÚ-231, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 5, výška: 3
- 232) ID číslo: JnÚ-232, typ: amorfní zlomek, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 14, výška: 9

- 233) ID číslo: JnÚ-233, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 37, šířka: 26, výška: 10
- 234) ID číslo: JnÚ-234, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 13, výška: 12
- 235) ID číslo: JnÚ-235, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 22, výška: 16
- 236) ID číslo: JnÚ-236, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 25, výška: 13
- 237) ID číslo: JnÚ-237, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, plocha: 20
- 238) ID číslo: JnÚ-238, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 14, výška: 4
- 239) ID číslo: JnÚ-239, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 8, výška: 3
- 240) ID číslo: JnÚ-240, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20
- 241) ID číslo: JnÚ-241, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 28, šířka: 24, výška: 11
- 242) ID číslo: JnÚ-242, typ: amorfní zlomek, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20
- 243) ID číslo: JnÚ-243, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 8, výška: 2
- 244) ID číslo: JnÚ-244, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 11, výška: 2
- 245) ID číslo: JnÚ-245, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 18, šířka: 16, výška: 3
- 246) ID číslo: JnÚ-246, typ: čepel, FČ: A, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 12, výška: 3,
- 247) ID číslo: JnÚ-247, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 17, šířka: 13, výška: 4
- 248) ID číslo: JnÚ-248, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 6, výška: 3
- 249) ID číslo: JnÚ-249, typ: trojúhelník, FČ: B, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 8, výška: 1
- 250) ID číslo: JnÚ-250, typ: amorfní zlomek, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, plocha: 10
- 251) ID číslo: JnÚ-251, typ: amorfní zlomek, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20
- 252) ID číslo: JnÚ-252, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, plocha: 20
- 253) ID číslo: JnÚ-253, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20
- 254) ID číslo: JnÚ-254, typ: amorfní zlomek, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav:

fragment, opálení: 0, patina: 2, plocha: 10

255) ID číslo: JnÚ-255, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20

256) ID číslo: JnÚ-256, typ: trojúhelník, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 10, výška: 3

257) ID číslo: JnÚ-257, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 11, šířka: 13, výška: 2

258) ID číslo: JnÚ-258, typ: čepel, FČ: AB, surovina: křemenec typu Bečov, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 51, šířka: 33, výška: 6

259) ID číslo: JnÚ-259, typ: jádro, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 24, výška: 16

260) ID číslo: JnÚ-260, typ: jádro, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 16, výška: 7

261) ID číslo: JnÚ-261, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20

262) ID číslo: JnÚ-262, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 7, výška: 4

263) ID číslo: JnÚ-263, typ: amorfní zlomek, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20

264) ID číslo: JnÚ-264, typ: jádro, surovina: křemičité zvětralinny serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 58, šířka: 45, výška: 16

265) ID číslo: JnÚ-265, typ: úštěp, surovina: křemičité zvětralinny serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20

266) ID číslo: JnÚ-266, typ: úštěp, surovina: křemičité zvětralinny serpentinitů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20

267) ID číslo: JnÚ-267, typ: amorfní zlomek, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20

268) ID číslo: JnÚ-268, typ: jádro, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 28, výška: 14

269) ID číslo: JnÚ-269, typ: čepel, FČ: B, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 8, výška: 1

270) ID číslo: JnÚ-270, typ: amorfní zlomek, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, plocha: 10

271) ID číslo: JnÚ-271, typ: škrabadlo, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 26, výška: 9

272) ID číslo: JnÚ-272, typ: jádro, surovina: křemičité zvětralinny serpentinitů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 29, výška: 20

273) ID číslo: JnÚ-273, typ: vrták, FČ: AB, surovina: radiolarit blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 10, výška: 3

274) ID číslo: JnÚ-274, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 40, šířka: 33, výška: 20

275) ID číslo: JnÚ-275, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20

- 276) ID číslo: JnÚ-276, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 23, výška: 22
- 277) ID číslo: JnÚ-277, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 27, výška: 11
- 278) ID číslo: JnÚ-278, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 17, výška: 22
- 279) ID číslo: JnÚ-279, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 17, výška: 14
- 280) ID číslo: JnÚ-280, typ: jádro, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 21, výška: 15
- 281) ID číslo: JnÚ-281, typ: rydlo, surovina: křemenec typu Skršín, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 18, výška: 5
- 282) ID číslo: JnÚ-282, typ: trojúhelník, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 10, výška: 4
- 283) ID číslo: JnÚ-283, typ: čepel, FČ: B, surovina: radiolarit blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 8, výška: 2
- 284) ID číslo: JnÚ-284, typ: hrot, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 24, výška: 6

Stod, obec Stod, okr. Plzeň-jih

datace: pozdní paleolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 21-22-08, 464:121

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Moravcová a D. Vokounová Franzeová, r. 2011.

- 1) ID číslo: Stod-01, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 34, výška: 8
- 2) ID číslo: Stod-02, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 9, výška: 4
- 3) ID číslo: Stod-03, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 17, šířka: 22, výška: 5

Horní Bříza, obec Horní Bříza, okr. Plzeň-sever

datace: mladý paleolit

ZM 10, Z:J (mm): 12-33-01, 152:81; 149:79; 147:81; 150:83

okolnosti nálezů: Opakovaný Povrchový sběr R. Trnka 2002-2013. Sondáž KAR/ZČU 6.-24.8 2013.

- 1) ID číslo: 52-1/1A, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 0,9, šířka: 0,6, výška: 0,2
- 2) ID číslo: 54-1/1A, typ: úštěp, surovina: silicit blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 1,3, šířka: 1,4, výška: 0,2
- 3) ID číslo: 23-1/1B, typ: amorfní zlomek, surovina: silicit blíže neurčen, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 0,9, šířka: 0,7, výška: 0,3
- 4) ID číslo: 74-1/C, typ: škrabadlo, surovina: křemenec typu Bečov, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 2,3, šířka: 1,65, výška: 0,9

- 5) ID číslo: 87-1/1C, typ: škrabadlo, surovina: limnosilicít, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 1,5, šířka: 1,2, výška: 0,4
- 6) ID číslo: 56/PS, typ: čepel, FČ: A, surovina: arkóza, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 13, výška: 3
- 7) ID číslo: 78/PS, typ: úštěp, surovina: jílovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 7, výška: 3
- 8) ID číslo: 03/01, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 10
- 9) ID číslo: 04/193, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 5,5, šířka: 2,7, výška: 8
- 10) ID číslo: 04/205, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 2,6, šířka: 2,4, výška: 3
- 11) ID číslo: 04/207, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 26, šířka: 30, výška: 6
- 12) ID číslo: 06/55, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 36, šířka: 27, výška: 4
- 13) ID číslo: 06/71, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 4,3, šířka: 1,9, výška: 10
- 14) ID číslo: 07/168, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, plocha: 10
- 15) ID číslo: 07/72, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 10
- 16) ID číslo: 07/80, typ: jádro, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20
- 17) ID číslo: 08/27, typ: jádro, surovina: křemenec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 18, výška: 10
- 18) ID číslo: 08/28, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 3,6, šířka: 2,6, výška: 6
- 19) ID číslo: 08/29, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 4,7, šířka: 2,9, výška: 5
- 20) ID číslo: 08/35, typ: čepel celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment opálení: 0, patina: 1, délka: 31, šířka: 8, výška: 3
- 21) ID číslo: 09/1, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 34, šířka: 30,5, výška: 7
- 22) ID číslo: 10/145, typ: amorfní zlomek, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 9, šířka: 7, výška: 1
- 23) ID číslo: 10/147, typ: čepel, FČ: C, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 10, šířka: 10, výška: 4
- 24) ID číslo: 10/26, typ: úštěp, surovina: bavorský jurský rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 18, šířka: 14, výška: 5
- 25) ID číslo: 10/31, typ: amorfní zlomek, surovina: bavorský jurský rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 22, šířka: 11, výška: 5
- 26) ID číslo: 10/67, typ: amorfní zlomek, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:

- fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 19,5, šířka: 18, výška: 7
- 27) ID číslo: 10/78, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 28, výška: 18,5
- 28) ID číslo: 10/79, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11,5, šířka: 14,5, výška: 4
- 29) ID číslo: 10/80, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 31, šířka: 19,5, výška: 5
- 30) ID číslo: 10/93, typ: amorfni zlomek, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 26, šířka: 23, výška: 7
- 31) ID číslo: 11/1, typ: amorfni zlomek, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 19,5, šířka: 12, výška: 8
- 32) ID číslo: 11/2, typ: amorfni zlomek, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 20,5, šířka: 12, výška: 5,5
- 33) ID číslo: 11/3, typ: amorfni zlomek, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 27, šířka: 21, výška: 16
- 34) ID číslo: 11/39, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, plocha: 5
- 35) ID číslo: 11/4, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 14, šířka: 11,5, výška: 3
- 36) ID číslo: 11/40, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, plocha: 10
- 37) ID číslo: 11/5, typ: amorfni zlomek, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 16, šířka: 12, výška: 6
- 38) ID číslo: 11/6, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0 patina: 1 délka: 11 šířka: 6 výška: 2
- 39) ID číslo: 11/7, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 19, šířka: 29, výška: 9,5
- 40) ID číslo: 12/01, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, plocha: 10
- 41) ID číslo: 2002/1, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 30, šířka: 25, výška: 4
- 42) ID číslo: 2002/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 49, šířka: 27, výška: 5
- 43) ID číslo: 2003/1, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 29, šířka: 21, výška: 3
- 44) ID číslo: 2003/2, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, plocha: 10
- 45) ID číslo: 84/PS, typ: čepel, FČ: A, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 25, šířka: 20, výška: 5

Plzeň-Čechurov, obec Plzeň, okr. Plzeň-město

datace: mezolit ?

XJTSK; YJTSK: -1073474,983; -821086,071

okolnosti nálezů: Křižovatka ulic Lomené a V Olších, zaměstnanci ZČM v Plzni.

1) ID číslo: PČ-01, typ: škrabadlo, surovina: silicity blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 12, šířka: 13, výška:

Plzeň-Roudná, obec Plzeň, okr. Plzeň-město

datace: pozdní paleolit

XJTSK; YJTSK: -1068132,623; -821859,483

okolnosti nálezů: Předstihový výzkum na místě výstavby areálu Fakultní nemocnice Plzeň - Lochotín v roce 1977-1978.

1) ID číslo: P59.185/21, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 8, výška: 2

2) ID číslo: P59.0, 91/34, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 9, výška: 5

3) ID číslo: P59.0, 91/78-2, typ: vrták, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 12, výška: 3

4) ID číslo: P59.181/14, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 18, výška: 5

5) ID číslo: P59.181/6, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 21, výška: 5

6) ID číslo: P59.185/19, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 7, výška: 4

7) ID číslo: P59.192/31, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 15, výška: 12

8) ID číslo: P68.663, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 23, výška: 7

9) ID číslo: P68.676/1, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 12, výška: 3

10) ID číslo: P68.682/3, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 9, výška: 5

11) ID číslo: P59.185/17, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 20, šířka: 10, výška: 3

12) ID číslo: P59.20, 1/3, typ: škrabadlo, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 20, šířka: 20, výška: 5

13) ID číslo: P59.185/28, typ: čepel s otupeným bokem, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 7, výška: 3

14) ID číslo: P59.185/29, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 13, výška: 2,5

15) ID číslo: P59.218/3, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 17, výška: 3,5

16) ID číslo: P68.668/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 19, výška: 3

17) ID číslo: P59.218/4, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 30, šířka: 13, výška: 8,5

- 18) ID číslo: P59.185/3-2, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: C, surovina: silicity glacigen-
ních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 12, výška: 3
- 19) ID číslo: P59.197/7, typ: hrot, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opá-
lení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 9, výška: 3
- 20) ID číslo: P59.20, 8/1, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: B, surovina: silicity glacigen-
ních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 12, šířka: 10, výška: 4
- 21) ID číslo: P68.685, typ: vrub, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment,
opálení: 0, patina: 0, délka: 12,5, šířka: 15, výška: 2,5
- 22) ID číslo: P59.0, 79, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:
hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 20, výška: 3
- 23) ID číslo: P59-185/10, , typ: čepel s otupeným bokem, FČ: B, surovina: silicity glaci-
genních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 13, šířka: 7, výška: 3
- 24) ID číslo: P59.181/17, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:
hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 22, výška: 3,5
- 25) ID číslo: P59.185/16, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: AB, surovina: silicity glaci-
genních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 5, výška: 2
- 26) ID číslo: P59.197/3, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:
fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 14, šířka: 22, výška: 9
- 27) ID číslo: P68.874/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: frag-
ment, opálení: 0, patina: 1, délka: 14, šířka: 13, výška: 2,5
- 28) ID číslo: P59.0, 76/4, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:
fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 12, výška: 7
- 29) ID číslo: P59.0, 94/5, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:
fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 18, výška: 5
- 30) ID číslo: P59.181/9, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:
fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 21, výška: 4
- 31) ID číslo: P59.182/3, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza,
opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 14, výška: 10,5
- 32) ID číslo: P59.185/15, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: BC, surovina: silicit blíže ne-
určen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 8, výška: 4,5
- 33) ID číslo: P59.185/20, , typ: čepel s otupeným bokem, FČ: BC, surovina: silicity gla-
cigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 6, výška: 9
- 34) ID číslo: P59.20, 1/11, typ: škrabadlo, surovina: křemičité zvětralinny serpentinitů, stav:
fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 22, výška: 4
- 35) ID číslo: P59.210, , typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:
fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 21, výška: 5
- 36) ID číslo: P59.20, 1/7, typ: škrabadlo, surovina: neurčená surovina, stav: fragment,
opálení: 1, patina: 0, délka: 15, šířka: 24, výška: 10
- 37) ID číslo: P59.154, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: frag-
ment, opálení: 0, patina: 2, délka: 15, šířka: 21, výška: 7
- 38) ID číslo: P59.181/13, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:
fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 19, výška: 5
- 39) ID číslo: P59.181/16, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav:

- fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 22, výška: 6
- 40) ID číslo: P59.20, 1/10, , typ: škrabadlo, surovina: křemenec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 16, výška: 8
- 41) ID číslo: P59.211/2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 16, šířka: 10,5, výška: 7,5
- 42) ID číslo: P59.181/4, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 16,5, šířka: 16, výška: 3
- 43) ID číslo: P59.10, 7, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 20, výška: 7
- 44) ID číslo: P59.181/2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 14, výška: 6
- 45) ID číslo: P59.181/8, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 17, výška: 5
- 46) ID číslo: P59.185/23, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 7, výška: 2
- 47) ID číslo: P68.670, /2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 15,5, výška: 3
- 48) ID číslo: P59.0, 76/3, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 17, šířka: 20, výška: 3,5
- 49) ID číslo: P59.20, 9/4, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: opálení: 1, patina: 0, délka: 17, šířka: 20,5, výška: 5
- 50) ID číslo: P59.211/1, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 17, šířka: 12, výška: 5
- 51) ID číslo: P59.20, 9/5, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17,5, šířka: 20, výška: 4
- 52) ID číslo: P59.0, 91/78, typ: vrub, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 13, výška: 3
- 53) ID číslo: P59.123, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 14, výška: 5
- 54) ID číslo: P59.181/3, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 18, výška: 4
- 55) ID číslo: P59.185/22, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 9, výška: 2
- 56) ID číslo: P59.185/24, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 7, výška: 2
- 57) ID číslo: P59.197/6, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 6, výška: 4
- 58) ID číslo: P59.185/14, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: B, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 18, šířka: 11, výška: 8
- 59) ID číslo: P59.20, 8/2, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 18, šířka: 8, výška: 4
- 60) ID číslo: P59.0, 78/3, typ: čepel s otupeným bokem, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 7, výška: 3

- 61) ID číslo: P59.0, 94/4, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 15, výška: 6
- 62) ID číslo: P59.124, typ: vrták, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 13,5, výška: 5
- 63) ID číslo: P59.181/10, , typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 24, výška: 7
- 64) ID číslo: P59.184/3, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 9, výška: 9
- 65) ID číslo: P59.185/2-2, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 8, výška: 3
- 66) ID číslo: P59.197/4, typ: vrták, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 17, výška: 4
- 67) ID číslo: P59.211/3, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 16, výška: 4,5
- 68) ID číslo: P59.20, 0, , typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 19, šířka: 17, výška: 5
- 69) ID číslo: P59.20, 9/1, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 19, šířka: 19, výška: 5
- 70) ID číslo: P59.197/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20,5, šířka: 14, výška: 13
- 71) ID číslo: P59.126, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 23, výška: 5
- 72) ID číslo: P59.156, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 28, výška: 3,5
- 73) ID číslo: P59.185/18, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: BC, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 9, výška: 3
- 74) ID číslo: P59.185/4, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 6, výška: 2,5
- 75) ID číslo: P59.20, 1/5, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 21, výška: 6
- 76) ID číslo: P59.20, 1/6, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 25, výška: 5
- 77) ID číslo: P59.20, 1/9, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 23, výška: 6
- 78) ID číslo: P59.20, 9/2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 16, výška: 3,5
- 79) ID číslo: P68.674/1, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 12, výška: 5
- 80) ID číslo: P59.20, 7/4, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 21, šířka: 12, výška: 3
- 81) ID číslo: P59.20, 9/3, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 21, šířka: 17, výška: 5
- 82) ID číslo: P68.677, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment,

- opálení: 1, patina: 0, délka: 21, šířka: 13, výška: 5
- 83) ID číslo: P68.679, typ: rydlo, surovina: neurčená surovina, stav: opálení: 1, patina: 0, délka: 21, šířka: 17,5, výška: 3
- 84) ID číslo: P68.689/14, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 15, výška: 4,5
- 85) ID číslo: P68.689/7, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 19, výška: 3
- 86) ID číslo: P68.689/9, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 20, výška: 5
- 87) ID číslo: P59.0, 55/1, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 21, šířka: 24, výška: 5,5
- 88) ID číslo: P59.197/5, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21,5, šířka: 11, výška: 3
- 89) ID číslo: P59.218/6, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21,5, šířka: 14, výška: 5
- 90) ID číslo: P59.218/5, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 21,5, šířka: 15, výška: 6
- 91) ID číslo: P59.0, 91/31, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21,4, šířka: 16, výška: 7
- 92) ID číslo: P59.185/3, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 10, výška: 4,5
- 93) ID číslo: P59.185/6, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 9, výška: 2,5
- 94) ID číslo: P59.20, 7/5, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 10, výška: 2
- 95) ID číslo: P59.217, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 6, výška: 5
- 96) ID číslo: P68.665, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 9, výška: 6
- 97) ID číslo: P68.667/3, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 16, výška: 6,5
- 98) ID číslo: P59.181/12-2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 22, šířka: 20, výška: 5
- 99) ID číslo: P68.689/17, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 19, výška: 5
- 100) ID číslo: P68.664, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 22, šířka: 20, výška: 5,5
- 101) ID číslo: P68.682/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 22, šířka: 15, výška: 4
- 102) ID číslo: P59.0, 87/2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22,5, šířka: 25, výška: 4
- 103) ID číslo: P59.181/11, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 22,5, šířka: 21, výška: 4

- 104) ID číslo: P59.0, 53, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 22,5, šířka: 20, výška: 18
- 105) ID číslo: P68.689/15, typ: vrták, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 22,5, šířka: 18, výška: 3
- 106) ID číslo: P59.0, 64/2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 13, výška: 2,5
- 107) ID číslo: P59.0, 98, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 5,5, výška: 6
- 108) ID číslo: P59.10, 6, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 40, výška: 3
- 109) ID číslo: P59.181/7, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 21, výška: 7
- 110) ID číslo: P59.185/30, , typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 7, výška: 3
- 111) ID číslo: P59.185/7, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 7, výška: 2,5
- 112) ID číslo: P59.20, 1/4, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 20, výška: 6
- 113) ID číslo: P59.20, 7/3, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 11, výška: 9
- 114) ID číslo: P59.20, 9/6, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 26, výška: 4
- 115) ID číslo: P59.0, 84, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 23, šířka: 16, výška: 8
- 116) ID číslo: P59.199, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23,5, šířka: 12, výška: 2
- 117) ID číslo: P59.0, 76/2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 17, výška: 5
- 118) ID číslo: P59.135, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 31, výška: 5,5
- 119) ID číslo: P59.155/8, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 12, výška: 5
- 120) ID číslo: P59.184/1, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 22, výška: 4
- 121) ID číslo: P59.185/1-2, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 8, výška: 3
- 122) ID číslo: P59.20, 1/2, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 27, výška: 5
- 123) ID číslo: P68.662, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 12, výška: 4,5
- 124) ID číslo: P68.680, /1, typ: rydlo, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 24, výška: 10
- 125) ID číslo: P59.148, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: frag-

- ment, opálení: 0, patina: 1, délka: 24, šířka: 28,5, výška: 8
- 126) ID číslo: P59.142, typ: hrot, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 24,5, šířka: 10,5, výška: 9
- 127) ID číslo: P59.0, 66, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 21, výška: 4
- 128) ID číslo: P59.0, 78/2, typ: čepel s otupeným bokem, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 10, výška: 6
- 129) ID číslo: P59.118, typ: vrub, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 15, výška: 14
- 130) ID číslo: P59.145, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 24, výška: 5
- 131) ID číslo: P59.181/15, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 23, výška: 6
- 132) ID číslo: P59.181/5, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 17, výška: 6
- 133) ID číslo: P59.182/2, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 20, výška: 9,5
- 134) ID číslo: P59.184/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 17,5, výška: 4
- 135) ID číslo: P59.185/11, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 8, výška: 8
- 136) ID číslo: P59.185/27, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 7, výška: 2,5
- 137) ID číslo: P59.185/9, typ: čepel s otupeným bokem, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 9, výška: 5
- 138) ID číslo: P59.20, 1/1, typ: škrabadlo, surovina: křemenec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 20, výška: 5
- 139) ID číslo: P59.20, 1/8, typ: škrabadlo, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 25, šířka: 17, výška: 5
- 140) ID číslo: P68.687/13, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 24, výška: 5
- 141) ID číslo: P59.0, 62, typ: vrub, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 25, šířka: 23, výška: 5
- 142) ID číslo: P59.0, 94/2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 25, šířka: 27, výška: 11
- 143) ID číslo: P59.185/5, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25,5, šířka: 6, výška: 2
- 144) ID číslo: P59.185/12, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 9, výška: 3
- 145) ID číslo: P59.219/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 21, výška: 14
- 146) ID číslo: P59.0, 83, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 26, šířka: 21, výška: 16

- 147) ID číslo: P59.111, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 9, výška: 5
- 148) ID číslo: P59.141/4, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 12, výška: 7
- 149) ID číslo: P59.171, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 19, výška: 10,5
- 150) ID číslo: P59.185/8, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 11, výška: 3,5
- 151) ID číslo: P59.0, 96/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 27, šířka: 21, výška: 11
- 152) ID číslo: P59.185/26, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 27, šířka: 9, výška: 3
- 153) ID číslo: P59.20, 7/2, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 27, šířka: 9,5, výška: 7
- 154) ID číslo: P59.0, 50, , typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 23, výška: 7
- 155) ID číslo: P59.10, 5, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 27, šířka: 12, výška: 5
- 156) ID číslo: P59.111, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 27, šířka: 9, výška: 3
- 157) ID číslo: P59.0, 64/1, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 15, výška: 5
- 158) ID číslo: P59.0, 77, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 27, výška: 5
- 159) ID číslo: P59.214/10, , typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 15, výška: 5
- 160) ID číslo: P59.187/1, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 28, šířka: 15, výška: 9
- 161) ID číslo: P68.684, typ: čepel s otupeným bokem, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 28, šířka: 14, výška: 3
- 162) ID číslo: P59.0, 94/1, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 28, šířka: 24, výška: 3
- 163) ID číslo: P59.0, 94/3, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 28, šířka: 22, výška: 10
- 164) ID číslo: P59.197/1, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 28, šířka: 29, výška: 4
- 165) ID číslo: P59.20, 8/3, typ: čepel s otupeným bokem, FČ: celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: opálení: 1, patina: 0, délka: 28,5, šířka: 13, výška: 3
- 166) ID číslo: P68.689/6, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 29, šířka: 19, výška: 3,5
- 167) ID číslo: P59.137, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 29, šířka: 17, výška: 9
- 168) ID číslo: P59.0, 68, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlí-

- za, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 29, výška: 12
- 169) ID číslo: P59.0, 68, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 29, výška: 13
- 170) ID číslo: P59.185/128, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 23, výška: 3
- 171) ID číslo: P59.185/25, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 8, výška: 1,5
- 172) ID číslo: P59.218/2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 26, výška: 11
- 173) ID číslo: P68.688/1, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 22, výška: 3
- 174) ID číslo: P59.122, typ: vrták, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 32, šířka: 12, výška: 4
- 175) ID číslo: P59.182/1, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 32, šířka: 17, výška: 5
- 176) ID číslo: P59.213, typ: vrub, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 32, šířka: 20, výška: 6
- 177) ID číslo: P59.219/1, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 32, šířka: 24, výška: 7
- 178) ID číslo: P68.667/6, typ: hrot, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 33, šířka: 18, výška: 5
- 179) ID číslo: P59.0, 49, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 33, šířka: 30, výška: 5
- 180) ID číslo: P59.168, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: valoun, opálení: 0, patina: 2, délka: 33, šířka: 33, výška: 6
- 181) ID číslo: P59.187/2, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 33, šířka: 36, výška: 4
- 182) ID číslo: P59.0, 96/1, typ: rydlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 34, šířka: 25, výška: 8
- 183) ID číslo: P59.10, 3, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 34, šířka: 16, výška: 2
- 184) ID číslo: P59.185/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: opálení: 0, patina: 1, délka: 34, šířka: 10,5, výška: 3
- 185) ID číslo: P59.0, 71, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 15, výška: 4
- 186) ID číslo: P59.0, 78/1, typ: čepel s otupeným bokem, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 10,5, výška: 5
- 187) ID číslo: P59.186/2, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 10, výška: 6
- 188) ID číslo: P68.688/3, typ: vrták, surovina: radiolarit blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 26, výška: 8
- 189) ID číslo: P68.689/4, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 16, výška: 5

- 190) ID číslo: P59.0, 95, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 36, šířka: 22,5, výška: 5
- 191) ID číslo: P59.162, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 37, šířka: 24,5, výška: 7
- 192) ID číslo: P68.666, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 37, šířka: 8,5, výška: 5
- 193) ID číslo: P59.0, 76/1, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 38, šířka: 25, výška: 4
- 194) ID číslo: P59.218/1, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 38, šířka: 34, výška: 2,5
- 195) ID číslo: P68.676/2, typ: rydlo, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 38, šířka: 36, výška: 10
- 196) ID číslo: P68.876/2, typ: rydlo, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 38, šířka: 36, výška: 10
- 197) ID číslo: P59.114, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 38, šířka: 30, výška: 3
- 198) ID číslo: P59.185/1, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 39, šířka: 15, výška: 5
- 199) ID číslo: P68.673, typ: čepel s otupeným bokem, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 39, šířka: 15, výška: 4
- 200) ID číslo: P68.686/1, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 43, šířka: 20, výška: 10
- 201) ID číslo: P59.186/1, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 46, šířka: 15, výška: 3
- 202) ID číslo: P59.0, 69, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 47, šířka: 12, výška: 13
- 203) ID číslo: P59.181/12, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 7, šířka: 12, výška: 7

Plzeň-Zadní Roudná, obec Plzeň, okr. Plzeň-město

datace: pozdní paleolit ?

XJTSK; YJTSK: -1068277,21; -821420,896

okolnosti nálezů: Poloha „Kunčin Hrádek“. Zaměstnanci ZČM v Plzni.

ID číslo: P58.235, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 30, šířka: 15, výška: 4

ID číslo: P58.234, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 33, šířka: 26, výška: 6

Kříše 1, obec Břasy, okr. Rokycany

datace: pozdní paleolit

XJTSK; YJTSK: -1062238,552; -808535,414

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Řezáč, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: Křš1-01, typ: čepel, FČ: AB, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0,

patina: 0, délka: 31, šířka: 23, výška: 13

2) ID číslo: Křš1-02, typ: jádro, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 23, výška: 16

3) ID číslo: Křš1-03, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 33, šířka: 15, výška: 7

4) ID číslo: Křš1-04, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 17, výška: 3

5) ID číslo: Křš1-05, typ: čepel, FČ: B, surovina: břidlice blíže neurčena, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 18, výška: 5

6) ID číslo: Křš1-06, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 12, výška: 4

7) ID číslo: Křš1-07, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 5, výška: 3

8) ID číslo: Křš1-08, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 5, výška: 2

9) ID číslo: Křš1-09, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 4, výška: 2

10) ID číslo: Křš1-10, typ: čepel, FČ: A, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 22,5, výška: 6

11) ID číslo: Křš1-11, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 19, výška: 10

12) ID číslo: Křš1-12, typ: úštěp, surovina: silicit blíže neurčen, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 16, šířka: 10, výška: 7

13) ID číslo: Křš1-13, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 19, výška: 5

14) ID číslo: Křš1-14, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 14, výška: 3

15) ID číslo: Křš1-15, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 23, výška: 6

16) ID číslo: Křš1-16, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 25, výška: 5

17) ID číslo: Křš1-17, typ: úštěp, surovina: porcelanit, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 47, šířka: 33, výška: 7

18) ID číslo: Křš1-18, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 50, šířka: 38, výška: 29

19) ID číslo: Křš1-19, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 43, šířka: 40, výška: 23

20) ID číslo: Křš1-20, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 48, šířka: 38, výška: 8

21) ID číslo: Křš1-21, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 37, šířka: 22, výška: 20

22) ID číslo: Křš1-22, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 21, výška: 7

- 23) ID číslo: Křš1-23, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 19, výška: 15
- 24) ID číslo: Křš1-24, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 20, výška: 6
- 25) ID číslo: Křš1-25, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 25, výška: 4
- 26) ID číslo: Křš1-26, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 21, výška: 10
- 27) ID číslo: Křš1-27, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 10, výška: 6
- 28) ID číslo: Křš1-28, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 19, výška: 10
- 29) ID číslo: Křš1-29, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 10, výška: 5
- 30) ID číslo: Křš1-30, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 16, výška: 9
- 31) ID číslo: Křš1-31, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 34, šířka: 15, výška: 6
- 32) ID číslo: Křš1-32, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 19, výška: 4
- 33) ID číslo: Křš1-33, typ: čepel, FČ: C, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 14, výška: 2
- 34) ID číslo: Křš1-34, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 20, výška: 5
- 35) ID číslo: Křš1-35, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 44, výška: 22
- 36) ID číslo: Křš1-36, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 47, výška: 19
- 37) ID číslo: Křš1-37, typ: amorfní zlomek, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 52, šířka: 35, výška: 17
- 38) ID číslo: Křš1-38, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 45, šířka: 30, výška: 8
- 39) ID číslo: Křš1-39, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 39, šířka: 29, výška: 10
- 40) ID číslo: Křš1-40, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 48, výška: 15
- 41) ID číslo: Křš1-41, typ: čepel, FČ: AB, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 10, výška: 4
- 42) ID číslo: Křš1-42, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 32, šířka: 18, výška: 4
- 43) ID číslo: Křš1-43, typ: vrták, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 32, šířka: 26, výška: 11
- 44) ID číslo: Křš1-44, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení:

0, patina: 0, délka: 36, šířka: 28, výška: 15

45) ID číslo: Křš1-45, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 30, výška: 8

46) ID číslo: Křš1-46, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 12, výška: 4

47) ID číslo: Křš1-47, typ: čepel, FČ: AB, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 10, výška: 4

48) ID číslo: Křš1-48, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 19, výška: 10

49) ID číslo: Křš1-49, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 31, šířka: 18, výška: 10

50) ID číslo: Křš1-50, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 22, výška: 5

51) ID číslo: Křš1-51, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 39, šířka: 32, výška: 22

52) ID číslo: Křš1-52, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 42, šířka: 29, výška: 13

53) ID číslo: Křš1-53, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 37, šířka: 26, výška: 11

54) ID číslo: Křš1-54, typ: čepel, FČ: BC, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 41, šířka: 17, výška: 9

55) ID číslo: Křš1-55, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 15, výška: 4

56) ID číslo: Křš1-56, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 21, výška: 13

57) ID číslo: Křš1-57, typ: čepel, FČ: AB, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 12, výška: 4

58) ID číslo: Křš1-58, typ: čepel, FČ: BC, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 7, výška: 5

59) ID číslo: Křš1-59, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 13, výška: 6

60) ID číslo: Křš1-60, typ: hrot, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 8, výška: 4

61) ID číslo: Křš1-61, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 13, výška: 4

62) ID číslo: Křš1-62, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 13, výška: 5

63) ID číslo: Křš1-63, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 17, výška: 4

64) ID číslo: Křš1-64, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 14, výška: 4

65) ID číslo: Křš1-65, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 15, výška: 4

- 66) ID číslo: Křš1-66, typ: čepel, FČ: AB, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 18,5, šířka: 10, výška: 3
- 67) ID číslo: Křš1-67, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 10, výška: 4
- 68) ID číslo: Křš1-68, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 14, výška: 12
- 69) ID číslo: Křš1-69, typ: čepel, FČ: A, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 16, výška: 5
- 70) ID číslo: Křš1-70, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 13, výška: 4
- 71) ID číslo: Křš1-71, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 11, výška: 10
- 72) ID číslo: Křš1-72, typ: čepel, FČ: C, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 12, výška: 2
- 73) ID číslo: Křš1-73, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 10, výška: 3
- 74) ID číslo: Křš1-74, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 13, výška: 5
- 75) ID číslo: Křš1-75, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 11, výška: 3
- 76) ID číslo: Křš1-76, typ: čepel, FČ: B, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 10, výška: 2
- 77) ID číslo: Křš1-77, typ: amorfní zlomek, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 10, výška: 4
- 78) ID číslo: Křš1-78, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 8, šířka: 7, výška: 2
- 79) ID číslo: Křš1-79, typ: jádro, surovina: křemenec typu Skršín, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 21, výška: 19
- 80) ID číslo: Křš1-80, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 20, výška: 10
- 81) ID číslo: Křš1-81, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 7, šířka: 7, výška: 2
- 82) ID číslo: Křš1-82, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 18, výška: 3
- 83) ID číslo: Křš1-83, typ: amorfní zlomek, surovina: opál, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 29, šířka: 19, výška: 15
- 84) ID číslo: Křš1-84, typ: úštěp, surovina: opál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 18, výška: 6
- 85) ID číslo: Křš1-85, typ: úštěp, surovina: opál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 10, výška: 3
- 86) ID číslo: Křš1-86, typ: čepel, FČ: BC, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 10, výška: 4
- 87) ID číslo: Křš1-87, typ: amorfní zlomek, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: hlíza,

- opálení: 0, patina: 0, délka: 53, šířka: 40, výška: 30
- 88) ID číslo: Křš1-88, typ: úštěp, surovina: rohovec typu Český kras, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 32, šířka: 25, výška: 9
- 89) ID číslo: Křš1-89, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 20, výška: 5,5
- 90) ID číslo: Křš1-90, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 16, šířka: 16, výška: 5
- 91) ID číslo: Křš1-91, typ: úštěp, surovina: křemičité zvětraliný serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 16,5, šířka: 9, výška: 3
- 92) ID číslo: Křš1-92, typ: úštěp, surovina: silicit blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 12, šířka: 15, výška: 4
- 93) ID číslo: Křš1-93, typ: úštěp, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 12, šířka: 11, výška: 5
- 94) ID číslo: Křš1-94, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 15, výška: 3
- 95) ID číslo: Křš1-95, typ: čepel, FČ: AB, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 34, šířka: 21, výška: 5
- 96) ID číslo: Křš1-96, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 26, výška: 7
- 97) ID číslo: Křš1-97, typ: čepel, FČ: A, surovina: křemenec typu Bečov, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 19, výška: 5
- 98) ID číslo: Křš1-98, typ: čepel, FČ: A, surovina: křemenec typu Bečov, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 15, výška: 7
- 99) ID číslo: Křš1-99, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Bečov, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 27,5, výška: 5
- 100) ID číslo: Křš1-100, typ: čepel, FČ: A, surovina: křemenec typu Bečov, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 16, výška: 4
- 101) ID číslo: Křš1-101, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Bečov, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 13, výška: 2

Kříše 2, obec Břasy, okr. Rokycany

datace: pozdní paleolit

XJTSK; YJTSK: -1062238,552; -808535,414

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Řezáč, na poli v okolí obce.

- 1) ID číslo: Křš2-01, typ: jádro, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 22, šířka: 17, výška: 10
- 2) ID číslo: Křš2-02, typ: amorfní zlomek, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 24, výška: 15
- 3) ID číslo: Křš2-03, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 10, výška: 6
- 4) ID číslo: Křš2-04, typ: jádro, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 24, výška: 16
- 5) ID číslo: Křš2-05, typ: čepel, FČ: BC surovina: bulžník, stav: fragment, opálení: 0,

patina: 0, délka: 21,5, šířka: 8, výška: 4

6) ID číslo: Křš2-06, typ: úštěp, surovina: křemičité zvětralinny serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 16, výška: 3,5

7) ID číslo: Křš2-07, typ: čepe, I FČ: BC surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 13, výška: 7,5

8) ID číslo: Křš2-08, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 7, výška: 2

9) ID číslo: Křš2-09, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 9, výška: 8,5

10) ID číslo: Křš2-10, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 10, výška: 2,5

Kříše 3, obec Břasy, okr. Rokycany

datace: pozdní paleolit

XJTSK; YJTSK: -1062238,552; -808535,414

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Řezáč, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: Křš3-01, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 68, šířka: 71, výška: 23

2) ID číslo: Křš3-02, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 21, výška: 11

3) ID číslo: Křš3-03, typ: škrabadlo, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 10, výška: 4

4) ID číslo: Křš3-04, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 9, výška: 6

5) ID číslo: Křš3-05, typ: úštěp, surovina: křišťál, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 13,5, výška: 3

6) ID číslo: Křš3-06, typ: úštěp, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 18, šířka: 13, výška: 9

7) ID číslo: Křš3-07, typ: úštěp, surovina: křemičité zvětralinny serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 23, výška: 8

Kříše 4, obec Břasy, okr. Rokycany

datace: pozdní paleolit ?

XJTSK; YJTSK: -1062238,552; -808535,414

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Řezáč, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: Křš4-01, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 26, šířka: 31, výška: 8

Kříše 5, obec Břasy, okr. Rokycany

datace: pozdní paleolit ?

XJTSK; YJTSK: -1062238,552; -808535,414

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Řezáč, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: Křš5-01, typ: jádro, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení:

ní: 0, patina: 2, délka: 46, šířka: 27, výška: 8

2) ID číslo: Křš5-02, typ: amorfni zlomek, surovina: bulizník, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 16, šířka: 17, výška: 10

3) ID číslo: Křš5-03, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: valoun, opálení: 0, patina: 2, délka: 45, šířka: 33, výška: 15

Kříše 6, obec Břasy, okr. Rokycany

datace: pozdní paleolit ?

XJTSK; YJTSK: -1062238,552; -808535,414

okolnosti nálezu: Povrchový sběr M. Řezáč, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: Křš6-01, typ: amorfni zlomek, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 16, výška: 8

Kříše 7, obec Břasy, okr. Rokycany

datace: pozdní paleolit

XJTSK; YJTSK: -1062238,552; -808535,414

okolnosti nálezu: Povrchový sběr M. Řezáč, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: Křš7-01, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 30, výška: 7

2) ID číslo: Křš7-02, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 49, šířka: 15, výška: 5

3) ID číslo: Křš7-03, typ: čepel, FČ: B, surovina: neurčená surovina, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 10, šířka: 22, výška: 5,5

4) ID číslo: Křš7-04, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 20, výška: 5

5) ID číslo: Křš7-05, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 20, výška: 4

6) ID číslo: Křš7-06, typ: jádro, surovina: křemičité zvětralinu serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 24, výška: 19

7) ID číslo: Křš7-07, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 19, šířka: 30,5, výška: 5,5

8) ID číslo: Křš7-08, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 21, šířka: 23, výška: 10

9) ID číslo: Křš7-09, typ: čepel FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 17, výška: 4

10) ID číslo: Křš7-10, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 34, šířka: 18,5, výška: 7

11) ID číslo: Křš7-11, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 7, výška: 3,5

12) ID číslo: Křš7-12, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 21, šířka: 9, výška: 2

13) ID číslo: Křš7-13, typ: úštěp, surovina: křemičité zvětralinu serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 7, šířka: 5, výška: 2

14) ID číslo: Křš7-14, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 7, šířka: 4, výška: 3

15) ID číslo: Křš7-15, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 9, šířka: 4, výška: 3

16) ID číslo: Křš7-16, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 8, šířka: 5, výška: 2

17) ID číslo: Křš7-17, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 5, šířka: 3, výška: 3

18) ID číslo: Křš7-18, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 8, šířka: 4, výška: 4

19) ID číslo: Křš7-19, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 6, výška: 5

Střapole, obec Břasy, okr. Rokycany

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1064797,0; -865643,1

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Řezáč, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: Stp-01, typ: čepel, FČ: A, surovina: křemenec typu Bečov, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 18, výška: 8

Brod nad Tichou 1, obec Brod nad Tichou, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1052843,7; -865643,1

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Machač, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: BnT1-01, typ: čepel, FČ: A, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 15, šířka: 15, výška: 4

Brod nad Tichou 2, obec Brod nad Tichou, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1053362,3; -865726,3

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Machač, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: BnT2-01, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Tušimice, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 30, šířka: 24, výška: 9

Brod nad Tichou 3, obec Brod nad Tichou, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1052696,4; -865781,3

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Machač, na poli v okolí obce.

1) ID číslo: BnT3-01, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 24, šířka: 17, výška: 5

2) ID číslo: BnT3-02, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 19, šířka: 15,5, výška: 5

Dlouhý Újezd, obec Dlouhý Újezd, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1059441,1; -875376,8

okolnosti nálezů: Poloha „jetelový háj“, povrchový sběr M. Machač r. 2003.

1) ID číslo: 160/03 A100, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 11, výška: 4

Klíčov, obec Kočov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1056178,2; -872720,4

okolnosti nálezů: Povrchový sběr na poli v okolí obce, M. Moravcová a D. Vokounová Franzeová r. 2012.

1) ID číslo: Kč2-01, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 28, šířka: výška: 22, 7

Kočov 1, obec Kočov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1055972,6; -866813,5

okolnosti nálezů: Poloha „u mostu“, povrchový sběr, M. Machač r. 2003.

1) ID číslo: 153/03 A73, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 20, výška: 5

2) ID číslo: 153/03 A74, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 42, šířka: 30, výška: 12

Kočov 2, obec Kočov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1056085,1; -866892,4

okolnosti nálezů: Povrchový sběr na poli v okolí obce, M. Řezáč r. 2011.

1) ID číslo: Kč2-03, typ: jádro, surovina: křemen, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 31, výška: 10

2) ID číslo: Kč2-02, typ: hrot, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 8, výška: 3,5

Labuť, obec Staré sedliště, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit

XJTSK; YJTSK: -1065731,394; -873003,099

okolnosti nálezů: Povrchový sběr r. 1978, Jiří Anderle, Antonín Beneš a Slavomil Vencl.

1) ID číslo: P58.303, typ: rydlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 60, šířka: 24, výška: 7

2) ID číslo: P58.304, typ: čepel AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, patina: 0, délka: 43, šířka: 20, výška: 9

3) ID číslo: P58.305, typ: čepel, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, patina: 0, délka: 36, šířka: 12, výška: 3

- 4) ID číslo: P58.306, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, patina: 0, délka: 27, šířka: 25, výška: 5
- 5) ID číslo: P58.307, typ: čepel AB, surovina: bavorský deskovitý rohovec?, stav: fragment, patina: 1, délka: 54, šířka: 21, výška: 4
- 6) ID číslo: P58.308, typ: čepel AB, surovina: bavorský deskovitý rohovec?, stav: fragment, patina: 1, délka: 48, šířka: 27, výška: 7
- 7) ID číslo: P58.309, typ: čepel C, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, patina: 1, délka: 23, šířka: 28, výška: 7
- 8) ID číslo: P58.310, typ: čepel C, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, patina: 1, délka: 14, šířka: 16, výška: 3
- 9) ID číslo: P58.311, typ: čepel A, surovina: bavorský rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 15, šířka: 9, výška: 3
- 10) ID číslo: P58.312, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, patina: 1, délka: 21, šířka: 22, výška: 4
- 11) ID číslo: P58.313, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, patina: 1, délka: 16, šířka: 15, výška: 2
- 12) ID číslo: P58.314, typ: reziduum jádra, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, patina: 1, délka: 36, šířka: 22, výška: 5
- 13) ID číslo: P58.315: typ: retušovaný úštěp, surovina: bavorský rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 25, šířka: 17, výška: 2
- 14) ID číslo: P58.316, typ: čepel A, surovina: bavorský kropenatý rohovec?, stav: fragment, patina: 1, délka: 19, šířka: 23, výška: 4
- 15) ID číslo: P58.317, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 20, šířka: 26, výška: 4
- 16) ID číslo: P58.318, typ: úštěp, surovina: břidlice, stav: fragment, patina: 0, délka: 66, šířka: 33, výška: 5
- 17) ID číslo: P58.319, typ: úštěp, surovina: břidlice, stav: fragment, patina: 0, délka: 25, šířka: 22, výška: 2
- 18) ID číslo: P58.321/1, typ: úštěp, surovina: bavorský rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 47, šířka: 29, výška: 11
- 19) ID číslo: P58.321/2, typ: čepel AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 37, šířka: 18, výška: 3
- 20) ID číslo: P58.321/3, typ: rydlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 34, šířka: 16, výška: 6
- 21) ID číslo: P58.322/1, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, patina: 1, délka: 24, šířka: 30, výška: 5
- 22) ID číslo: P58.322/2, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec?, stav: fragment, patina: 1, délka: 21, šířka: 24, výška: 4
- 23) ID číslo: P58.322/3, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, patina: 1, délka: 20, šířka: 28, výška: 5
- 24) ID číslo: P58.323/1, typ: rydlo, surovina: bavorský rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 15, šířka: 12, výška: 2
- 25) ID číslo: P58.323/2, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza,

patina: 1, délka: 12, šířka: 15, výška: 4

26) ID číslo: P58.323/3, typ: čepel C, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, patina: 1, délka: 14, šířka: 11, výška: 2

27) ID číslo: P58.323/4, typ: úštěp (šupina), surovina: bavorský rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 9, šířka: 9, výška: 1

28) ID číslo: P58.323/5, typ: úštěp (šupina), surovina: bavorský rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 10, šířka: 5, výška: 0,5

29) ID číslo: P63.852, typ: reziduum jádra, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, patina: 1, délka: 42, šířka: 40, výška: 8

30) ID číslo: P63.853, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 44, šířka: 21, výška: 6

i31) inventurní číslo: P63.854, typ: čepel AB, surovina: bavorský deskovitý rohovec?, stav: fragment, patina: 1, délka: 34, šířka: 18, výška: 4

i32) inventurní číslo: P63.855/1, typ: úštěp, surovina: bavorský rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 28, šířka: 25, výška: 3

33) ID číslo: P63.855/2, typ: úštěp, surovina: bavorský rohovec, stav: fragment, patina: 1, délka: 25, šířka: 15, výška: 4

34) inventurní číslo: P86.391, typ: drasadlovitý artefakt surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, patina: 0, délka: 36, šířka: 39, výška: 14

Malý Rapotín 1, obec Tachov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 11-43-11, 28:120

okolnosti nálezů: Povrchový sběr v poloze „nad soutokem“. M. Machač 27. 9. 2003 a p. Branský 16. 11. 2003.

1) 161/03 A102, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 18, šířka: 20, výška: 4

2) 161/03 A103, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 20, šířka: 21, výška: 3

Malý Rapotín 2, obec Tachov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 11-43-11, 43:192

okolnosti nálezů: Povrchový sběr v poloze „u zahrádek“. M. Machač 11. 12. 2003.

1) 161/03 A104, typ: amorfni zlomek, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 25, šířka: 27, výška: 10

Malý Rapotín 3, obec Tachov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 11-34-15, 460:214

okolnosti nálezů: Povrchový sběr v poloze „u bývalého rybníka“. M. Machač a T. Varga během let 2003-2004.

1) 161/03 A101, typ: jádro, surovina: křemičitá zvětralina serpentinitů (opál), stav: frag-

- ment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 37,5, šířka: 19, výška: 17
- 2) MR3-01, typ: úštěp, surovina: křemičitá zvětralina serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 30, šířka: 18, výška: 7
- 3) MR3-02 typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 19, šířka: 7, výška: 2
- 4) MR3-03, typ: amorfni zlomek, surovina: křemičitá zvětralina serpentinitů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 28, šířka: 22, výška: 12
- 5) MR3-04, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 23, šířka: 22, výška: 5
- 6) MR3-05, typ: vrták, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 35, šířka: 19, výška: 5
- 7) MR3-06, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 2, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 32, šířka: 15, výška: 3
- 8) MR3-07, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 31,5, šířka: 13, výška: 2
- 9) MR3-08, typ: jádro, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 38, šířka: 43, výška: 17

Malý Rapotín 4, obec Tachov, okr. Tachov

datace: mezolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 11-43-11, 479:230

okolnosti nálezů: Povrchový sběr v poloze „u hřbitova“. M. Machač 01. 02. 2004.

- 1) MR4-01, typ: jádro, surovina: slepenec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 50, šířka: 41, výška: 29

Malý Rapotín 5, obec Tachov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 11-34-15, 449:211

okolnosti nálezů: Povrchový sběr v poloze „na kopečku“. M. Machač 03. 02. 2004.

- 1) MR5-01, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, eolizace: 1, opotřebení: 0, délka: 23, šířka: 24, výška: 17
- 2) MR5-02, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 34, šířka: 29, výška: 6

Pernolec, obec Částkov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1059214,9; -871164,5

okolnosti nálezů: Povrchový sběr v poloze „U bažin“, M. Machač a T. Varga r. 2004.

- 1) ID číslo: PER-01, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 10
- 2) ID číslo: PER-02, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, plocha: 20
- 3) ID číslo: PER-03, typ: úštěp, surovina: bavorský jurský rohovec, stav: hlíza, opálení: 0,

patina: 2, plocha: 20

4) ID číslo: PER-04 typ: amorfni zlomek, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 30

5) ID číslo: PER-05 typ: čepel, FČ AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 7, výška: 2

Planá 1, obec Planá, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1048706,8; -866657,5

okolnosti nálezů: Povrchový sběr r. 2011 na poli v okolí obce, M. Řezáč, M. Moravcová a D. Vokounová Franzeová.

1) ID číslo: P1-01, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 16, výška: 3

Planá 2, obec Planá, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1048841,5; -866598,2

okolnosti nálezů: Povrchový sběr r. 2011 na poli v okolí obce, M. Řezáč, M. Moravcová a D. Vokounová Franzeová.

1) ID číslo: P2-01, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Bečov, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 30

2) ID číslo: P2-02, typ: úštěp, surovina: křemen, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 30

Planá 3, obec Planá, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1048880,3; -866746,1

okolnosti nálezů: Povrchový sběr r. 2012 na poli v okolí obce, M. Řezáč, M. Moravcová a D. Vokounová Franzeová.

1) ID číslo: P3-01, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Skršín, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 30

2) ID číslo: P3-02, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 3, plocha: 20

Planá 4, obec Planá, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit

XJTSK; YJTSK: -1048471,8; -865588,4

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Řezáč, M. Moravcová, D. Vokounová Franzeová a J. Eigner.

1) ID číslo: P4-01, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 21, výška: 8

2) ID číslo: P4-02, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 25, výška: 6,5

3) ID číslo: P4-03, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: frag-

ment, opálení: 0, patina: 2, délka: 24,5, šířka: 17,5, výška: 5

4) ID číslo: P4-04, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 26, výška: 10

5) ID číslo: P4-05, typ: rydlo, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 11, výška: 3,5

6) ID číslo: P4-06, typ: rydlo, surovina: křemenec typu Bečov, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 17, výška: 7

7) ID číslo: P4-07, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, plocha: 20

8) ID číslo: P4-08, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 29, šířka: 15, výška: 5

9) ID číslo: P4-09, typ: amorfni zlomek, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 30

10) ID číslo: P4-10, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 30

11) ID číslo: P4-11, typ: úštěp, surovina: chalcedon, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha 30

12) ID číslo: P4-12, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20

13) ID číslo: P4-13, typ: čepel, FČ: C, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 12,5, šířka: 16, výška: 2

14) ID číslo: P4-14, typ: rydlo, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 26, šířka: 22, výška: 5

15) ID číslo: P4-15, typ: čepel, FČ: C, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 13, výška: 3

16) ID číslo: P4-16, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 13, výška: 3,5

17) ID číslo: P4-17, typ: čepel, FČ: C, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 10,5, výška: 4

18) ID číslo: P4-18, typ: čepel, FČ: A, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 18, výška: 3

19) ID číslo: P4-19, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 10, výška: 3,5

20) ID číslo: P4-20, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha 10

21) ID číslo: P4-21, typ: hrot, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 17, šířka: 9, výška: 5

22) ID číslo: P4-22, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 10

23) ID číslo: P4-23, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 12, výška: 3

24) ID číslo: P4-24, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 30

- 25) ID číslo: P4-25, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 12, výška: 3
- 26) ID číslo: P4-26, typ: hrot, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka 12,5, šířka: 18, výška: 3
- 27) ID číslo: P4-27, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 38, šířka: 22,5, výška: 7
- 28) ID číslo: P4-28, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 30
- 29) ID číslo: P4-29, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 27, šířka: 18, výška: 3
- 30) ID číslo: P4-30, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, plocha: 30
- 31) ID číslo: P4-31, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragmentů, opálení: 0, patina: 0, plocha: 10
- 32) ID číslo: P4-32, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20
- 33) ID číslo: P4-33, typ: úštěp, surovina: křemenec typu Skršín, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 10
- 34) ID číslo: P4-34, typ: úštěp, surovina: silicity blíže neurčen, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, plocha: 10
- 35) ID číslo: P4-35, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20
- 36) ID číslo: P4-36, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 20
- 37) ID číslo: P4-37, typ: čepel celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 27, šířka: 15, výška: 4
- 38) ID číslo: P4-38, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha 10
- 39) ID číslo: P4-39, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, plocha: 10
- 40) ID číslo: P4-40, typ: čepel, FČ: B, surovina: rohovec blíže neurčen, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 12,5, výška: 3
- 41) ID číslo: P4-41, typ: hrot, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 19, šířka: 11, výška: 2
- 42) ID číslo: P4-42, typ: jádro, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 14, výška: 8
- 43) ID číslo: P4-43, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 20, výška: 5
- 44) ID číslo: P4-44, typ: čepel, FČ: A, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 20, výška: 2
- 45) ID číslo: P4-45, typ: úštěp, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 39, šířka: 19, výška: 14
- 46) ID číslo: P4-46, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení:

- 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 17, výška: 8
- 47) ID číslo: P4-47, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 2, délka: 26, šířka: 14, výška: 5
- 48) ID číslo: P4-48, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 10, výška: 2
- 49) ID číslo: P4-49, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: valoun, opálení: 0, patina: 0, délka: 39, šířka: 23, výška: 9
- 50) ID číslo: P4-50, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 52, šířka: 27, výška: 9
- 51) ID číslo: P4-51, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 15, výška: 2
- 52) ID číslo: P4-52, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 15, šířka: 20, výška: 3
- 53) ID číslo: P4-53, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 14, šířka: 14, výška: 3
- 54) ID číslo: P4-54, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 23, šířka: 12, výška: 6
- 155) ID číslo: P4-55, typ: úštěp, surovina: rohovec blíže neurčen (triasový), stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 20, výška: 17
- 56) ID číslo: P4-56, typ: hrot, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 14, šířka: 8, výška: 2
- 57) ID číslo: P4-57, typ: jádro, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 33, šířka: 28, výška: 21
- 58) ID číslo: P4-58, typ: úštěp, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 17, šířka: 12, výška: 5
- 59) ID číslo: P4-59, typ: úštěp, surovina: křemen, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 10, výška: 2
- 60) ID číslo: P4-60, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 13, šířka: 7, výška: 5
- 61) ID číslo: P4-61, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 20, šířka: 13, výška: 4
- 62) ID číslo: P4-62, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 5, šířka: 4, výška: 2
- 63) ID číslo: P4-63, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 8, šířka: 8, výška: 1
- 64) ID číslo: P4-64, typ: čepel, FČ: BC, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 21, šířka: 8, výška: 2
- 65) ID číslo: P4-65, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 25, šířka: 18, výška: 5
- 66) ID číslo: P4-66, typ: škrabadlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: valoun, opálení: 0, patina: 2, délka: 25, šířka: 18, výška: 7
- 67) ID číslo: P4-67, typ: rydlo, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 21, výška: 5

- 68) ID číslo: P4-68, typ: čepel, FČ: BC, surovina: neurčená surovina, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 19, šířka: 12, výška: 5
- 69) ID číslo: P4-69, typ: čepel, FČ: AB, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 2, délka: 17, šířka: 9, výška: 2
- 70) ID číslo: P4-70, typ: rydlo, FČ: B, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 20, šířka: 13, výška: 2
- 71) ID číslo: P4-71, typ: čepel celá, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 27, šířka: 14, výška: 8
- 72) ID číslo: P4-72, typ: škrabadlo, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 12, výška: 4
- 73) ID číslo: P4-73, typ: hrot, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 34, šířka: 21, výška: 7
- 74) ID číslo: P4-74, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 20, výška: 3
- 75) ID číslo: P4-75, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 21, šířka: 12, výška: 4
- 76) ID číslo: P4-76, typ: rydlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 32, šířka: 20, výška: 5
- 77) ID číslo: P4-77, typ: jádro, surovina: rohovec blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 23, šířka: 15, výška: 9
- 78) ID číslo: P4-78, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 19, výška: 3
- 79) ID číslo: P4-79, typ: čepel, FČ: A, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 11, výška: 6
- 80) ID číslo: P4-80, typ: čepel celá, silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 9, výška: 2
- 81) ID číslo: P4-81, typ: čepel celá, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 22, šířka: 9, výška: 3,5
- 82) ID číslo: P4-82, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 16, šířka: 18, výška: 4

Planá 5, obec Planá, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1049006,7; -866543,9

okolnosti nálezů: Povrchový sběr r. 2012 na poli v okolí obce, M. Řezáč, M. Moravcová a D. Vokounová Franzeová.

- 1) ID číslo: P5-01, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 14, výška: 4
- 2) ID číslo: P5-02, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 21, výška: 5,5
- 3) ID číslo: P5-03, typ: úštěp, surovina: silicity glacigenních sedimentů, fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 17, šířka: 20, výška: 5

Planá 6, obec Planá, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1049006,7; -866543,9

okolnosti nálezů: Povrchový sběr r. 2012 na poli v okolí obce, M. Řezáč.

- 1) ID číslo: P5-01, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 14, výška: 4
- 2) ID číslo: P5-02, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 21, výška: 5,5
- 3) ID číslo: P5-03, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 17, šířka: 20, výška: 5

Planá 7, obec Planá, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1047819; -866534,9

okolnosti nálezů: okolnosti nálezů: Povrchový sběr r. 2012 na poli v okolí obce, M. Řezáč.

- 1) ID číslo: P7-01, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 23, šířka: 20, výška: 8

Planá 8 (kostel Nanebevzetí panny Marie), obec Planá, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 11-34-15, 340,5: 336

okolnosti nálezů: Odkryv u kostela Nanebevzetí Panny Marie v Tachově. N. Rayman v roce 2010.

- 1) 36/10/1/3-1, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 21, šířka: 13, výška: 5

Tachov 1, obec Tachov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 11-34-15, 295:316

okolnosti nálezů: Povrchový sběr v blízkosti nohejbalového hřiště, M. Machač 27. 03. 2003.

- 1) 154/03 A75, typ: úštěp, surovina: neurčená, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 19, šířka: 10, výška: 2

Tachov 2, obec Tachov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

ZM 10, Z:J (mm): 11-34-15, 300:184

okolnosti nálezů: Povrchový sběr v okolí letiště, M. Machač v roce 2003.

- 1) TCH2-01, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 3, eolizace: 0, opotřebení: 0, délka: 15, šířka: 5, výška: 5

Tachov 3, obec Tachov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit - mezolit

XJTSK; YJTSK: -1056170,1; -872577,3

okolnosti nálezu: Ulice Karla Havlíčka Borovského čp. 268.

1) ID číslo: TCH2-02, typ: křesadlo, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 18, výška: 7

2) ID číslo: TCH2-03, typ: amorfni zlomek, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 19, výška: 9

Velký Rapotín, obec Tachov, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit

XJTSK; YJTSK: -1059653,6; -873485,3

okolnosti nálezu: Povrchový sběr M. Machač.

1) ID číslo: VR-01, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 1, patina: 0, délka: 20, šířka: 11, výška: 3

2) ID číslo: VR-02, typ: jádro, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 22, výška: 15

3) ID číslo: VR-03, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 6, výška: 2

4) ID číslo: VR-04, typ: úštěp, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 15, výška: 3

5) ID číslo: VR-05, typ: čepel, FČ: B, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka: 17, šířka: 18, výška: 1,5

6) ID číslo: VR-06, typ: jádro, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 40, šířka: 19, výška: 11

7) ID číslo: VR-07, typ: amorfni zlomek, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 1, délka: 24, šířka: 38, výška: 25

8) ID číslo: VR-08, typ: amorfni zlomek, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 36, šířka: 40, výška: 18

9) ID číslo: VR-09, typ: úštěp, surovina: silicity blíže neurčen, stav: fragment, opálení: 1, patina: 0, délka: 14, šířka: 10, výška: 4

10) ID číslo: VR-10, typ: čepel, FČ: BC, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 50, šířka: 11, výška: 12

11) ID číslo: VR-11, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 15,5, výška: 3

12) ID číslo: VR-12, typ: čepel, surovina: FČ: BC, bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 41, šířka: 18, výška: 7

13) ID číslo: VR-13, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 37, šířka: 18, výška: 12

14) ID číslo: VR-14, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 41, šířka: 16, výška: 4

15) ID číslo: VR-15, typ: rydlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 38, šířka: 26, výška: 8

16) ID číslo: VR-16, typ: čepel celá surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment,

opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 15, výška: 6

17) ID číslo: VR-17, typ: jádro, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 46, šířka: 23, výška: 9

18) ID číslo: VR-18, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 17, výška: 7

19) ID číslo: VR-19, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 8, výška: 6

20) ID číslo: VR-20, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 11, výška: 2

21) ID číslo: VR-21, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 12, šířka: 13, výška: 3

22) ID číslo: VR-22, typ: čepel, FČ: A, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 29, šířka: 19, výška: 5

23) ID číslo: VR-23, typ: čepel, FČ: AB, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 20, šířka: 10, výška: 3

24) ID číslo: VR-24, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 11, výška: 6

25) ID číslo: VR-25, typ: škrabadlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 29, výška: 10

26) ID číslo: VR-26, typ: čepel, FČ: C, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 16, šířka: 14, výška: 4

27) ID číslo: VR-27, typ: úštěp, surovina: bavorský jurský rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 15, šířka: 11, výška: 3

28) ID číslo: VR-28, typ: rydlo, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 12, výška: 2

29) ID číslo: VR-29, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 9, výška: 2

30) ID číslo: VR-30, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 7,5, výška: 1

31) ID číslo: VR-31, typ: čepel, FČ: C, surovina: silicity glacigenních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 14, šířka: 25, výška: 4

32) ID číslo: VR-32, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 21, šířka: 13, výška: 4

33) ID číslo: VR-33, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 7, výška: 1

34) ID číslo: VR-34, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 15, výška: 1

35) ID číslo: VR-35, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 11, výška: 2

36) ID číslo: VR-36, typ: čepel, FČ: A, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 13, šířka: 9, výška: 2

37) ID číslo: VR-37, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 5, šířka: 10, výška: 1

- 38) ID číslo: VR-38, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 11, šířka: 14, výška: 2
- 39) ID číslo: VR-39, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 9, šířka: 6, výška: 1
- 40) ID číslo: VR-40, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 6, výška: 1,5
- 41) ID číslo: VR-41, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 6, šířka: 10, výška: 1,5
- 42) ID číslo: VR-42, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 10, šířka: 2,5, výška: 1
- 43) ID číslo: VR-43, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 7, šířka: 2, výška: 1
- 44) ID číslo: VR-44, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 35, šířka: 20, výška: 13
- 45) ID číslo: VR-45, typ: jádro, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 30, šířka: 21, výška: 21
- 46) ID číslo: VR-46, typ: čepel, FČ: A, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 24, šířka: 8, výška: 6
- 47) ID číslo: VR-47, typ: čepel, FČ: B, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 18, šířka: 9, výška: 4
- 48) ID číslo: VR-48, typ: úštěp, surovina: bavorský deskovitý rohovec, stav: hlíza, opálení: 0, patina: 0, délka: 25, šířka: 11, výška: 5
- 49) ID číslo: VR-49, typ: jádro, surovina: silicity glacienních sedimentů, stav: fragment, opálení: 0, patina: 0, délka: 28, šířka: 43, výška: 28

Staré sedliště, obec Staré sedliště, okr. Tachov

datace: pozdní paleolit ?

ZM 10, Z:J (mm): 11-43-16, 182:49

okolnosti nálezů: Povrchový sběr M. Machače na polích v okolí obce.

- 1) ID číslo 152/03 A72, typ: úštěp, surovina: bavorský kropenatý rohovec, stav: fragment, opálení: 0, patina: 1, délka 28, šířka 15, výška 2