

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou

Historické vědy – pravěká a raně středověká archeologie

Ondřej L e v í n s k ý

**Problematika drobnotvarých industrií
v centrální Evropě**

**Problems of Lower Palaeolithic Small Sized
Industries in Central Europe**

Disertační práce

vedoucí práce – Prof. dr. hab. J. M. Burdukiewicz

2008



Tuto práci věnuji památce svého učitele Doc. PhDr. Jana Fridricha, DrSc.

ABSTRAKT

Výzkum starého paleolitu přináší v posledních desetiletích stále nové poznatky, které mění již delší dobu zaběhnuté představy o tomto období. Vývoj lidské kultury probíhal různými oklikami a po mnohdy jistě i velmi složitých cestách, všechny tyto vývojové změny jsou odrazem adaptace člověka na podmínky období středního pleistocénu. Za jednu z těchto adaptací na okolní přírodní podmínky lze považovat vznik a existenci komplexu drobnotvarých industrií, který existoval souběžně vedle starého a středního acheulénu. Z hlediska použitých surovin a modu se jedná především o valounovou industrii, přičemž tyto byly vybírány v návaznosti na požadovaný typ artefaktu, a z hlediska velikosti pak o drobnotvaré kolekce. Cílem této práce je detailní zhodnocení tohoto fenoménu v rámci celé centrální Evropy a zasazení množství analogických lokalit z Čech (Slaný II, Tmaň, Velké Přítočno, Kročehlavy, Karlštejn-Altán, Horky II) do celoevropského vývoje.

ABSTRACT

Recent research of Lower Palaeolithic has brought new knowledge that changes in many way previously held views of this period. The development of human culture followed complex paths that reflect the adaptation of Man to the natural conditions of the Middle Pleistocene. The existence of complexes of small sized tools, which appeared and existed alongside the Acheulian culture, can be regarded as one such adaptation. From the point of view of the raw materials and mode appearing not a case of a predominantly pebble industry. Various raw material modes were used in production which were deliberately chosen in direct association with the type of artefact which is required. From the point of view of size this type industries are small sized. Subject of this paper is detail typological and morphological evaluation of this type industries in Central Europe with analogical newly discovered and investigated localities in Bohemia (Slaný II, Tmaň, Velké Přítočno, Kročehlavy, Karlštejn-Altán, Horky II).

OBSAH

1. ÚVOD	5-8
2. DROBNOTVARÉ INDUSTRIE JAKO FENOMÉN STAROPALEOLITICKÉHO VÝVOJE	
LIDSKÉ KULTURY	9-56
2.1. Čechy	9-18
2.2. Polsko	19-21
2.3. Německo	21-24
2.4. Maďarsko	24-25
2.5. Itálie	25-27
2.6. Přední Východ	28
2.7. Střední Východ	28-29
2.8. Srovnání českých lokalit s drobnotvarou industrií s analogickými evropskými nalezišti	29-48
2.9. Vývoj drobnotvarých industrií v Evropě, na Předním a Středním Východu	49-51
2.10. Geneze okruhu drobnotvarých industrií v rámci vývoje starého paleolitu	51-56
2.11. Následný vývoj drobnotvarých industrií ve středním paleolitu	56
3. KOMPARACE ČESKÝCH STAROPALEOLITICKÝCH LOKALIT S DROBNOTVAROU INDUSTRIÍ A JEJICH ZASAZENÍ DO STAROPALEOLITICKÉHO VÝVOJE	
V OBLASTI CENTRÁLNÍ EVROPY (SLANÝ II).....	57-290
3.1. Geologie lokality a její geomorfologická pozice	57-61
3.2. Historie a použitá metoda záchranného archeologického výzkumu	61-63
3.3. Kolekce kamenné štípané industrie z lokality Slaný II	63-198
3.3.1. Skupina polotovarů	75-101
3.3.1.1. Jádra	75-89
3.3.1.1.1. Jádra okrouhlá (A 1)	76-77
3.3.1.1.2. Jádra přibližně pravoúhlá (A 2)	77
3.3.1.1.3. Jádra s jednou silnou hranou (A 3)	77-78
3.3.1.1.4. Jádra hranolovitá (A 4)	79
3.3.1.1.5. Jádra s jednou připravenou úderovou plochou (B)	79-83
3.3.1.1.6. Jádra amorfní malá	84
3.3.1.1.7. Jádra rezidua	84-85
3.3.1.1.8. Soupis nálezů	86-89
3.3.1.2. Úštěpy	90-100

3.3.1.2.1. Úštěpy hrubé	91
3.3.1.2.2. Úštěpy hrubé částečně upravené	91
3.3.1.2.3. Úštěpy z etážové plochy široké	92
3.3.1.2.4. Úštěpy z etážové plochy trapezovité	92
3.3.1.2.5. Úštěpy z etážové plochy čepelové	92-96
3.3.1.2.6. Úštěpy z etážové plochy amorfní	97
3.3.1.2.7. Úštěpy typu Kombewa	97-98
3.3.1.2.8. Soupis nálezů	99-100
3.3.1.3. Manuporty 0	100-101
3.3.2. Skupina nástrojů	101-196
3.3.2.1. Otloukače <i>s.l.</i>	101-127
3.3.2.1.1. Otloukače <i>s.s.</i>	103-104
3.3.2.1.2. Otloukače-podložky	104
3.3.2.1.3. Soupis nálezů	104-127
3.3.2.2. Podložky <i>s.s.</i>	127-139
3.3.2.2.1. Soupis nálezů	128-139
3.3.2.3. Drasadla	139-147
3.3.2.3.1. Drasadla rovná	140
3.3.2.3.2. Drasadla obloukovitá	140-141
3.3.2.3.3. Drasadla prohnutá	141
3.3.2.3.4. Drasadla dvojité rovná	141
3.3.2.3.5. Drasadla dvojité obloukovitá	141
3.3.2.3.6. Drasadla úhlová	141-142
3.3.2.3.7. Drasadla příčná rovná	143
3.3.2.3.8. Drasadla příčná obloukovitá	143
3.3.2.3.9. Drasadla s ventrální retuší	143-145
3.3.2.3.10. Drasadla střídavě retušovaná	146
3.3.2.3.11. Drasadla vrubovitá	146
3.3.2.3.12. Soupis nálezů	146-147
3.3.2.4. Nože	147-151
3.3.2.4.1. Nože s přirozeným hřbetem	148
3.3.2.4.2. Nože s retušovaným hřbetem	148-149
3.3.2.4.3. Nože s přirozeným a retušovaným hřbetem	149
3.3.2.4.4. Čepelové nože	149

3.3.2.4.5. Atypické nože	149
3.3.2.4.6. Soupis nálezů	149-151
3.3.2.5. Sekáče	151-168
3.3.2.5.1. Sekáče typu 1	153
3.3.2.5.2. Sekáče typu 2	153
3.3.2.5.3. Sekáče typu 3	153-156
3.3.2.5.4. Sekáče typu 4	156
3.3.2.5.5. Sekáče typu 5	156
3.3.2.5.6. Sekáče typu 6	156-157
3.3.2.5.7. Sekáče typu 7	157
3.3.2.5.8. Sekáče typu 8	157
3.3.2.5.9. Sekáče typu 9	157-159
3.3.2.5.10. Soupis nálezů	160-168
3.3.2.6. Bifasy <i>s.l.</i>	168-181
3.3.2.6.1. Pěstní klíny	169
3.3.2.6.2. Soupis nálezů	169
3.3.2.6.3. Cleavery	170
3.3.2.6.4. Soupis nálezů	170
3.3.2.6.5. Klínky	170-181
3.3.2.6.5.1. Klínky s příčnou pracovní hranou	171
3.3.2.6.5.2. Klínky s podélnou pracovní hranou	171-172
3.3.2.6.5.3. Klínky s hrotitou pracovní hranou	172-173
3.3.2.6.5.4. Soupis nálezů	174-181
3.3.2.7. Průbojníky	181-187
3.3.2.7.1. Průbojníky s hrotitou pracovní hranou	181-182
3.3.2.7.2. Průbojníky s podélnou pracovní hranou	182
3.3.2.7.3. Průbojníky s příčnou pracovní hranou	182-185
3.3.2.7.4. Soupis nálezů	186-187
3.3.2.8. Polyedry	187-188
3.3.2.8.1. Soupis nálezů	188
3.3.2.9. Kuboidy	188-189
3.3.2.9.1. Soupis nálezů	189
3.3.2.10. Rydla	189-192
3.3.2.10.1. Soupis nálezů	192

3.3.2.11. Dláta	192-195
3.3.2.11.1. Dláta s bifaciálně upravenou pracovní hranou	192-193
3.3.2.11.2. Dláta s jednostranně upravenou pracovní hranou	193
3.3.2.11.3. Dláta atypická	193-195
3.3.2.11.4. Soupis nálezů	195
3.3.2.12. Vrtáky	195-196
3.3.2.12.1. Soupis nálezů	196
3.3.2.13. Vruby	196-198
3.3.2.13.1. Vruby laterální	197
3.3.2.13.2. Vruby terminální	197
3.3.2.13.3. Soupis nálezů	197-198
3.4. Celkové hodnocení kamenné štípané industrie	198-231
3.4.1. Typologické hodnocení	198-206
3.4.2. Morfometrické hodnocení	206-222
3.4.2.1. Jádra, úštěpy, otloukače, podložky	218-219
3.4.2.2. Otloukače a podložky	219
3.4.2.3. Pěstní klíny, cleavery, polyedry, kuboidy	219-220
3.4.2.4. Drasadla a nože	220
3.4.2.5. Pěstní klíny, cleavery, klínky, sekáče, průbojníky	221
3.4.2.6. Klínky, sekáče, průbojníky	221-222
3.4.2.7. Dláta, vruby, vrtáky, rydla	222
3.4.3. Hodnocení dalších parametrů	222-231
3.5. Porovnání kolekce kamenné štípané industrie z lokality Slaný II s dalšími českými lokalitami	231-274
3.5.1. Porovnání maximálních hodnot délek	251
3.5.2. Srovnání minimálních hodnot délky	251-257
3.5.3. Srovnání maximálních hodnot IS	257-263
3.5.4. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity	263-269
3.5.5. Porovnání dalších parametrů: modus, typ suroviny, zastoupení jednotlivých typů	269-274
3.6. Prostorové rozložení kamenné štípané industrie	274-290
4. ZÁVĚR	291-302
LITERATURA	203-315

1. ÚVOD

Drobnotvaré, resp. mikrolitické industrie jsou na základě posledních výzkumů a výrazného zmnožení pramenné základny řazeny mezi nosné problémy bádání o starém paleolitu, a to nejen v Evropě, ale i v oblasti Středního, Předního a Dálného Východu, kde se tento fenomén objevuje. Za průkopnické práce je nutné považovat systematický multidisciplinárně koncipovaný výzkum D. Manii na lokalitě Bilzingsleben v Durynsku. K výraznému rozšíření nálezo-
vého fondu pak dochází na přelomu 80. a 90. let a v průběhu let 90., a to především díky výzkumům H. Thiemeho na lokalitě Schöningen, kr. Helmstedt, a J. M. Burdukiewiczovi na lokalitách Trzebnica a Rusko. Na tyto výsledky pak na přelomu 90. let a nového milénia navázali výzkumné práce pracovníků Laboratoře pro výzkum paleolitu J. Fridrich a I. Fridrichové-Sýkorové na lokalitách Tmaň, Račiněves, Velké Přítočno, Kročehlavy a Slaný II.

V Itálii dochází od 70. let 20. století k novým výzkumům na již známých lokalitách např. Venosa-Loreto, či k objevu nových např. Ca'Belvedere Monte Poggiolo či Isernia La Pineta. Zajímavou se v posledních letech také stává snaha některých badatelů o revizní přístup ke kamenné štípané industrii pocházející z nalezišť řazených do tayacienu, který je mimo jiné znám svými mikrolitizujícími tendencemi, např. Fontéchevade (*Dibble – McPherron – Chase – Farrand – Debénath 2006*). Můžeme jen doufat, že následná diskuse přinese řadu nových podnětných a nových myšlenek a přístupů k hodnocení nálezových celků.

O zvýšeném zájmu, který přinesl výrazné zmnožení počtu lokalit a tím i ruku v ruce otázek týkajících se vlivů působících na vznik, původ a také i na samotnou drobnotvarost, resp. mikrolitizaci, pak svědčí i samostatné sympozium *Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant* pořádané European Science Foundation při kongresu U.I.S.P.P. v Liège v roce 2001, jehož výsledky byly publikovány ve sborníku příspěvků [*Burdukiewicz – Ronen (eds.) 2003*] a vychází z něj také monografická práce J. M. Burdukiewiczze *Techno-kompleks mikroliticzny w paleolocie dolnym środkowej Europy*. V Čechách pak o zvýšeném zájmu o tuto problematiku svědčí publikace J. Fridricha a I. Fridrichové-Sýkorové (*Fridrich 2002; Sýkorová 2003a; Fridrich – Sýkorová 2003a,b; Sýkorová – Fridrich 2005*).

Na tomto místě bych rád nejdříve poděkoval doc. J. Fridrichovi, DrSc., který mně poskytl spoustu cenných rad, a to nejen při zpracovávání kolekce Slaný II, ale především během celého studia, včetně výběru témat diplomové a posléze disertační práce. Nebude snad proto příliš nadnesené, pokud mu velmi rád jako jeho poslední žák s úctou dedikuji tuto práci, jakožto výraz díku, ale zároveň také i závazku vůči jeho mnohaleté úspěšné a mnohdy průkopnické práci, na kterou bych rád v jistých ohledech navázal. Posléze bych také velmi rád poděkoval prof. J. M. Burdukiewiczovi z Wroclawské univerzity, který se s velkou laskavostí ujal nelehkého úkolu školitele, a který se od samého začátku snažil dovést dobře míněnými radami do úspěšného konce mou disertační práci, která již byla ve velmi pokročilé fázi rozpracování. V neposlední řadě bych také ze srdce rád poděkoval PhDr. I. Fridrichové-Sýkorové, Ph.D., která mně nejen poskytla ke zpracování vlastní lokalitu, ale byla také i první čtenářkou a recenzentkou textu, ale také i rádkyní při volbě směru práce.

Vlastní práce nazvaná Problematika drobnotvarých industrií v centrální Evropě se skládá ze dvou výrazných částí. V první z nich je kladen důraz na obecné představení problematiky drobnotvarých, resp. mikrolitických, industrií. Následuje pak část v níž je provedeno srovnání analogických lokalit s českými nalezišti¹, a to na základě porovnání typologického složení jednotlivých kolekcí a porovnání metrických hodnot. Snahou bylo vyhledání a zhodnocení podobných a případně i shodných prvků, na jejichž základě bychom mohli postihnout jisté podobnosti. Lze tvrdit, že fenomén v řadě parametrů shodných drobnotvarých, resp. mikrolitických industrií je rozšířen v několika od sebe oddělených oblastech v Evropě, na Předním, Středním a Dálném Východě. Otázkou samozřejmě, na základě současného stavu poznání, stále zůstává kulturní zařazení tohoto typu industrií. Jedná se o samostatný a výrazně specifický kulturní okruh, tak jak jej chápe pro polské, německé, maďarské, ale italské lokality s mikrolitizujícími industriemi *J. M. Burdukiewicz (2003a,b)*, nebo je lze zařadit do souběžně existujícího acheuléenu. V tomto případě by tak mohlo jít pouze o výraz adaptace na např. interglaciální podmínky, kvalitu a velikost dostupné suroviny atd. Otázkou zůstává jakou úlo-

¹ V případě českých nalezišť platí v celém následujícím textu poznámka, že drobnotvaré (mediolithic) industrie je nutné chápat jako poněkud metricky odlišnou variantu zkoumaných jevů. Na radu prof. J. M. Burdukiewicze proto vypouštím poněkud vágní termín *s.l.*, který je v české odborné literatuře užíván, avšak v mezinárodním měřítku působí poněkud zavádějícím dojmem. Označení mikrolitické industrie je chápáno ve smyslu anglického termínu *microlithic*.

hu v tomto procesu hrají lokality s kolekcemi zcela bez pěstních klínů a naopak naleziště, kde jsou pěstní klíny zastoupeny pouze jednotlivými kusy. Lze tento fakt posoudit jako výsledek kontaktu mezi dvěma svěbytnými kulturními okruhy, nebo jde také pouze o výraz adaptace, či lépe řečeno potřeby preferovat jiný typ nástrojů? Vzhledem k dnešnímu stupni poznání můžeme a možná i přímo musíme, vzhledem k existenci v typologickém složení odlišných acheulénských lokalit, která se také např. v Čechách odlišují jinou sídelní strategií, tuto problematiku nadále velmi pečlivě vážít a hodnotit. Naopak je nutné uznat samostatnost bytí okruhu úštěpových industrií, vzhledem k jejich velikosti charakterizované jako drobnotvaré industrie, které jsou z důvodu větších rozměrů, oproti mikrolitickým souborům, označovány jako mediolithic (*Burdukiewicz 2005, 338*) jakožto svěbytného komplexu.

České lokality s drobnotvarou industrií zaujímají specifické místo v tomto okruhu, a to díky větším rozměrům, které jsou způsobeny především nižší kvalitou štěpnosti zde dosažitelné suroviny. Budou zde také vyjmenovány základní body, které je charakterizují.

V následujících kapitolách této první části bude také rozebrán vztah českých lokalit k analogickým evropským nalezištím. Jednotlivé oddíly jsou doplněny srovnávacími grafy a tabulkami, umožňujícími přehlednější a rychlejší orientaci v textu.

Druhá část práce představuje zpracování kolekce Slaný II a její zařazení do kontextu analogických drobnotvarých českých lokalit, a to na základě aplikace morfometrické seriační metody, která dovoluje na základě přesných uchopitelných metrických parametrů vzájemně porovnat stratifikované i povrchové lokality a posléze je na základě určitého množství shodných znaků přiřadit k analogickým lokalitám a posléze pak i do jistých kulturních okruhů evropského vývoje mikrolitizujících industrií, prostřednictvím rozboru typologických a morfometrických znaků. Na základě seriační analýzy rozsáhlých kolekcí z území Čech, které sice v řadě případů nejsou nalezeny ve stratifikovaných poměrech, ale přesto je lze na základě výše zmíněného srovnání i s evropskými lokalitami zařadit do období mladší fáze starého paleolitu.

Nejdříve byly charakterizovány geologické a geomorfologické podmínky lokality Slaný II, spolu s představením historie a metody záchranného archeologického výzkumu. Následují pak kapitoly popisující podrobným způsobem kamennou štípanou industrii, a to postupně od

jednotlivých typů skupiny polotovarů přes jednotlivé typy nástrojů. Tato analýza je prováděna na základě hodnocení metrických parametrů – délka, šířka a výška – a konkrétně jejich průměrných a mezních hodnot, které vychází z hodnot snímaných z každého jednotlivého artefaktu. Dále pak je srovnání provedeno na bázi průměrných a hraničních hodnot indexu sféricity, který nám umožňuje hodnotit jednotlivé artefakty z třidimensionálního hlediska a pomáhá nám tak vyjádřit jejich robusticitu. Jako další parametry pak posloužily hmotnost, typ použité suroviny, modus, stopy po opálení atd., které tak pomohly při následném komplexním zhodnocení kolekce Slaný II po typologické stránce a i z hlediska morfometrie.

Další část pojednávající o prostorovém rozložení kamenné štípané industrie popisuje koncentrace jednotlivých typů na ploše záchranného archeologického výzkumu, se snahou postihnout hlavní soustředění artefaktů. Všechny kapitoly jsou doplněny grafy a tabulkami a kresbami, které mají dopomoci čtenáři k lepší orientaci v textu.

2. DROBNOTVARÉ INDUSTRIE JAKO FENOMÉN STAROPALEOLITICKÉHO VÝVOJE LIDSKÉ KULTURY

2.1. Čechy

Oblast Čech byla z hlediska dokladů staropaleolitického osídlení donedávna hodnocena pouze na základě několika sice unikátních a skvěle dochovaných nalezišť (*Fridrich 1997*), přesto však nálezy učiněné v druhé polovině 20. století neumožňovaly obecnější charakteristiku osídlení tohoto území nositeli různých kulturních okruhů, ačkoliv bylo zřejmé, že sledovaný region patrně nemůže vykazovat odlišné trendy osídlení od ostatních částí evropského subkontinentu (souhrnně k tomu *Fridrich 2005*).

Dlouhou dobu byly jediné nepříliš početné doklady osídlení nositeli drobnotvarých industrií známy ze dvou lokalit, tedy z Horek nad Jizerou II a Karlštejna-Altánu (*Fridrich 1997*, 146). Až teprve záchranné archeologické výzkumy prováděné pracovníky Laboratoře pro výzkum paleolitu ArÚ AV ČR Praha, J. Fridrichem a I. Fridrichovou-Sýkorovou na konci 90. let 20. století a na počátku nového milénia na rozsáhlých stavbách v Tmani, okr. Beroun (*Sýkorová 2003a*), Kladno-Kročehlav, okr. Kladno (*Sýkorová 2003b*), Velké Přítočno, okr. Kladno (*Sýkorová – Fridrich 2005*), Račíněves, okr. Litoměřice (*Tyráček et al. 2001; Fridrich 2002; Fridrich – Sýkorová 2003a,b*) vedly k rozmnožení počtu lokalit, ale také i nálezového fondu (*obr. 2.1*), neboť přinesly rozsáhlé kolekce kamenné štípané industrie, v případě Račíněvsi navíc doprovázené unikátně dochovanými archeologickými situacemi ve stratifikované poloze a kostmi lovených zvířat (*Fridrich 2002*).

Na základě těchto výsledků můžeme vypracovat základní charakteristiku okruhu drobnotvarých industrií v Čechách. Tuto obecnou definici lze postulovat v sedmi základních bodech:

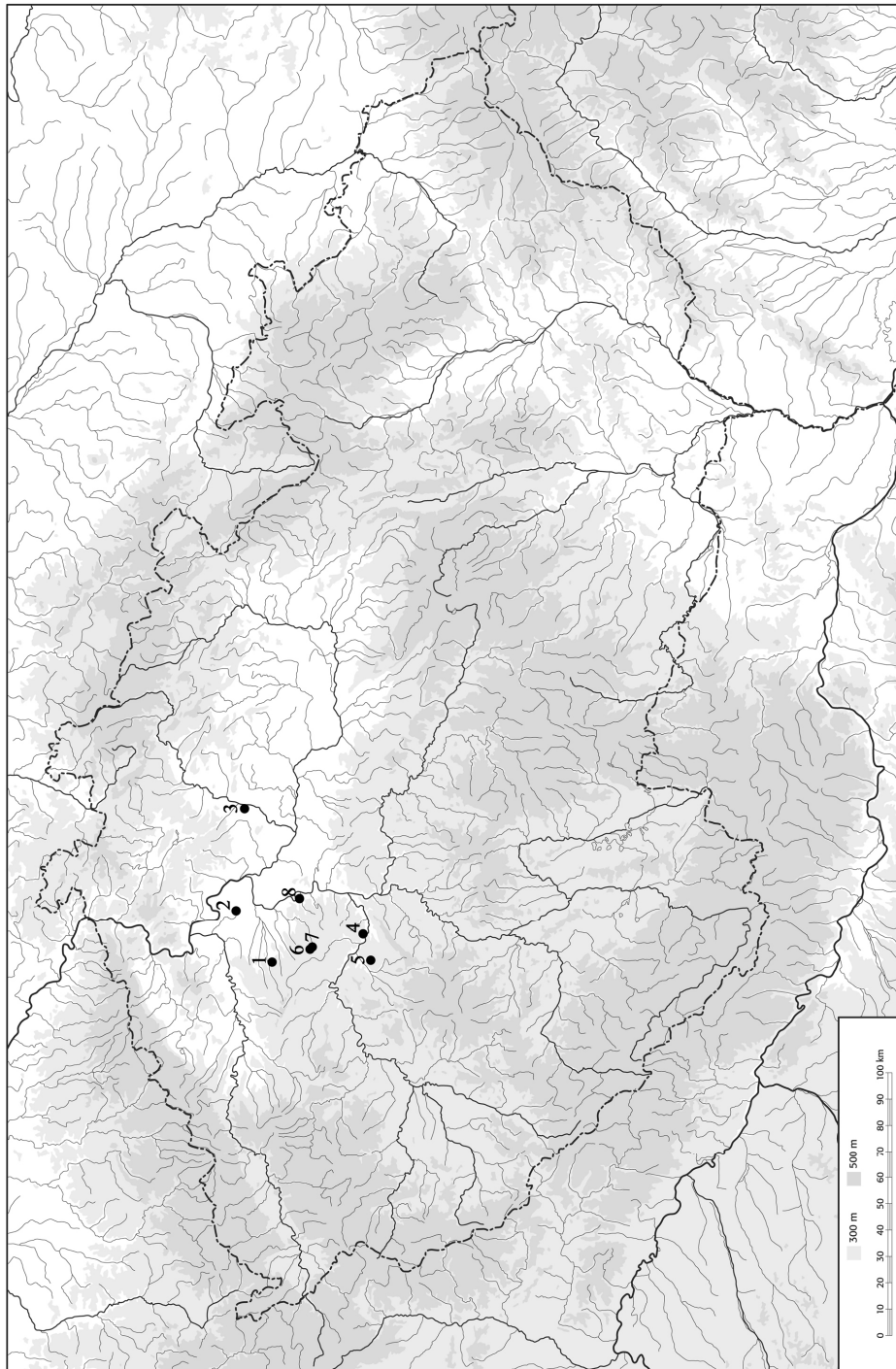
- 1) délka hodnocených industrií se pohybuje mezi 3,06 cm (Tmaň) a 4,46 cm (Slaný II);
- 2) orientace na místní dostupné suroviny, především na křemen, jehož nejnižší podíl činí 45,72 % (Slaný II) až po 92,61 % (Tmaň);
- 3) preferovaným modem zvolené suroviny byly valouny od 36,89 % (Velké Přítočno) do 86,01 % (Račíněves);
- 4) oblíbené typy nástrojů představují sekáče, klínky, nože i drasadla;
- 5) absence či minimální výskyt pěstních klínů, navíc v podobě miniaturizovaných velikostí;
- 6) absence či minimální přítomnost levalloiské techniky (zaznamenána v Račíněvsi)

7) preference exponovaných poloh Slaný II, Velké Přítočno, Tmaň nebo vodních toků Horky II, Karlštejn-Altán, Račiněves.

Máme-li posoudit vztah drobnotvarých industrií a českého acheuléenu, a to na základě výše vyjmenovaných 7 charakterizujících parametrů, pak musíme konstatovat jiný přístup nositelů acheuléenu ke krajině a jistý rozdíl v preferenci míst k sídlení. Především se jedná o preferenci břehů přítoků velkých řek. Jiná je i volba surovin, kdy je dáována přednost té nej-kvalitnější surovině v Čechách – křemencům typu Bečov a Skršín. Poněkud odlišné je i typologické složení kolekcí – preference bifasů (hojné pěstní klíny), naopak bohaté zastoupení nožů. Naproti tomu nezanedbatelná přítomnost tzv. mladopaleolitické složky je jedním ze shodných rysů. Tím dalším je doložené sporadické užívání levalloiské techniky při opracování kamenné suroviny od středního acheuléenu – Bečov VI (*Fridrich – Fridrichová-Sýkorová – v přípravě*).

Pro drobnotvaré industrie jsou determinující malé rozměry, které jsou ale o něco větší než-li u mikrolitických industrií, obecně se pohybují mezi 3 až 4,50 cm. Jak již bylo výše zmíněno, nejnižší hodnota průměrné délky celého souboru byla zaznamenána ve Tmani a činila 3,06 cm, která je tak srovnatelná s lokalitami tzv. komplexu mikrolitických industrií (*sensu Burdukiewicz 2003a*), pro které je právě charakteristická průměrná délka kolem 3 cm. Další lokalitou jejíž průměrná délka je pod hranicí 4 cm, je Račiněves (3,87 cm). Průměrná délka artefaktů z dalších lokalit (Slaný II – 4,46 cm, Velké Přítočno – 4,42 cm) se koncentruje těsně pod hranicí 4,50 cm. Jak již napovídají výše zmíněné rozměry, vyšší hranice 3 cm, jsou tyto lokality řazeny do drobnotvarých industrií (*mediolithic assemblages*).

Jedinou lokalitou, která se výrazně odlišuje, a to nejen průměrnou délkou, jsou Kročehlavy (6,09 cm), které na základě porovnání řady parametrů spíše patří spolu s lokalitami Braškov (*Fridrich – Fridrichová-Sýkorová v přípravě*) a Hořešovičky (*Fridrichová-Sýkorová 2008*) do protoacheuléenu (*Fridrich 2005; Fridrich – Fridrichová-Sýkorová – v tisku*). Na základě těchto pozorování lze stanovit hodnotu mezní délky drobnotvarosti pro kolekce v Čechách na 5 cm. Hraniční rozměr lze zdůvodnit menší kvalitou využívané a využitelné kamenné suroviny ve srovnání s daleko kvalitnějším



Obr. 2.1. Mapa nalezišť staropaleolitických drobnotvarých industrií v Čechách. Vysvětlivky: 1 – Slaný II, o. Kladno; 2 – Račíněves, o. Litoměřice; 3 – Horky II nad Jizerou, o. Mladá Boleslav; 4 – Karlštejn-Altán, o. Beroun; 5 – Tmaň, o. Beroun; 6 – Velké Přítočno, o. Kladno; 7 – Kročehlavy, o. Kladno; 8 – Praha-Záhřebská ulice.

pazourkem. Tento názor zastávala již v roce 2003 I. Sýkorová (2003b, 27), která ovšem považovala za hraniční rozměr 6 cm.

Dalším výrazným rysem je převažující volba křemenů v surovinovém spektru. Jeho zastoupení kolísá v rámci jednotlivých kolekcí. Nejvyššího zastoupení dosahují křemeny ve Tmani (92,61 %) a v Račiněvsi (92,50 %). Daleko nižší, přesto však nepřehlédnutelných hodnot, byla jeho obliba ve Velkém Přítočnu (23,74 %). Výjimku tak tvoří pouze naleziště Slaný II, kde tato surovina představuje 45,72 %, což je o 0,12 % za dominujícím křemencem (45,84 %). V případě Kročehlav pak byl preferován křemenec (31,61 %) opět právě před křemenem (25,36 %).

Na výběr křemenů při výrobě navazuje velmi úzce převaha valounů mezi zvoleným modelem suroviny. Nejvýraznější převahy dosahuje v kolekci z Račiněvsi, kde valouny zastupují 86,01 %. Ve Slaném II (53,10 %) a také v Tmani (46,46 %) převládají valouny také dosti výrazně nad amorfními fragmenty. Nejméně, ale přesto dominantně, jsou přítomny v souboru z Velkého Přítočna, kde jejich podíl činí 36,89 %.

Dalším shodným rysem jsou převládající typy nástrojů v jednotlivých kolekcích, mezi něž patří sekáče, klínky, nože, a to obvykle v právě v tomto pořadí. Největšího zastoupení dosahují sekáče v Račiněvsi, a to 27,86 %. V hojném počtu jsou také přítomny ve Velkém Přítočnu (10,18 %) a Slaném II (6,33 %). Nejmenší podíl pak mají v kolekci z Tmaně (1,29 %). Dalším důležitým a hojně zastoupeným typem nástroje jsou klínky. Výrazně preferovány byly ve Tmani (19,10 %) a naopak nejmenší přítomnost shledáváme ve Velkém Přítočnu (4,60 %) a Slaném II (4,99 %). Výrazně se také objevují v Račiněvsi (9,95 %). Početným nástrojem jsou také nože, které dosahují nejvyššího zastoupení v Tmani – 15,34 %. Nepřehlédnutelné jsou i v následujících souborech – Velké Přítočno (4,37 %), Račiněves (5,47 %). Nejméně jsme jich zaznamenali ve Slaném II (1,29 %) (viz 3. kapitola).

Dalším výrazným znakem je absence (Račiněves) pěstních klínů, nebo jejich minimální, dá se doslova říci okrajové zastoupení, ve Slaném II (0,01 %), Tmani (0,12 %) a Velkém Přítočnu (0,15 %). Přítomnost jader se 2 úderovými plochami a především pak determinování diskovitých a čepelových jader, spolu s úštěpy z etážové plochy, v souboru z Račiněvsi, na-

značuje přítomnost (počátky) vyspělé středopaleolitické techniky opracování kamenné suroviny v rámci drobnotvarých industrií

Posledním shodným rysem nositelů drobnotvarých industrií v Čechách je preference exponovaných poloh – Slaný II, Velké Přítočno, Tmaň nebo umístění v blízkosti vodního toku, resp. v deltě malého přítoku do velké řeky – Horky II, Karlštejn-Altán, Račiněves. V případě Slaného II a Velkého Přítočna se jedná o zbytky terciérní paroviny vytvářející nevelké náhorní plošiny, právě na nichž jsou umístěny výše zmíněné lokality. Naleziště Tmaň se nachází na západním výběžku Českého krasu. V těchto třech případech se tedy jedná o výhodné strategické polohy, s velmi dobrým výhledem do okolní krajiny. Slaný II a Velké Přítočno se navíc nachází nad údolími 1 až 3 blízkých potoků, které tudíž mohly sloužit jako důležitý zdroj vody a napajedlo pro zvěř.

Lokalita Horky II je situována na západní straně údolí řeky Jizery, Karlštejn-Altán na levém břehu Berounky a Račiněves byla položena v inundačním pásmu středopleistocénní Paleovltavy, na jejím levém břehu v písčitých sedimentech vtokové delty malého bočního přítoku této řeky.

Výraznou oporu pro dataci kolekcí okruhu drobnotvarých industrií v Čechách přináší dvě nevelké stratifikované lokality, které jsou známy ze starších výzkumů. Konkrétně se jedná o Horky II (*Fridrich 1982; Prošek – Ložek 1954*) a Karlštejn-Altán (*Fridrich – Sklenář 1976; Smolíková – Fridrich 1984*) shodně objevené F. Proškem v 50. letech 20. století (*Fridrich 1982; 1997; 2005; 2007*). Jako další k nim můžeme připojit lokalitu Račiněves, která byla objevena, a prozkoumána ve druhé polovině 90. let 20. století (*Fridrich 2002; Fridrich – Sýkorová 2003a,b*). Další lokality, Kročehlavy (*Sýkorová 2003b*), Velké Přítočno (*Sýkorová – Fridrich 2005*) a Slaný II, nemají tak výrazně dochovanou stratigrafie a některé z nich jsou přímo povrchového charakteru.

Lokalita Horky II se nachází ve výšce cca 214 m n.m. a přibližně 20-22 m relativní výšky nad hladinou řeky Jizery. Archeologický výzkum zde probíhal v letech 1952 a 1953 pod vedením pracovníka Archeologického ústavu ČSAV v Praze F. Proška. Na výzkumu a na pozdějším zpracování a datování se podíleli V. Ložek, J. Kukla a J. Fridrich. Na tomto nalezišti byla získána nevelká kolekce skládající se z atypického bifaciálně retušovaného hrotu

z rohovce, atypického valounového sekáče a jednoho drobného úštěpu, které se společně s dřevěnými uhlíky (zbytek ohniště?) nacházely v půdním horizontu (PK V) holsteinského interglaciálu (Kukla 1961; Fridrich 1982, 73, 75). Původně byly tyto nálezy považovány za taubachien (Prošek – Ložek 1954, 46; Fridrich 1982, 73, 75). Nejnověji jsou výše zmíněné nálezy řazeny do okruhu staropaleolitických drobnotvarých industrií (Fridrich 2005, 210).

Další lokalita se nachází v poloze Altán, západně od obce Karlštejn, na levém břehu Berounky, ve výšce 246 m n.m., přibližně 37 m nad současnou hladinou řeky. Archeologický výzkum pod vedením F. Proška zde proběhl na počátku 50. let 20. století. V roce 1960 zde prováděl sondáž J. Kukla a poté i V. Ložek. Revizní archeologický výzkum v roce 1964 probíhal pod vedením J. Fridricha, který ověřil polohu starších nálezů v rozsáhlém profilu o délce cca 10 m, a sám získal menší kolekci artefaktů. Hodnocená kolekce čítající celkem 28 artefaktů (2 jádra, 20 úštěpů, 4 drasadla, vrták a sekáč) (Fridrich 1982, 75-77) byla nalezena ve vrstvě k (Smolíková – Fridrich 1984, 12), resp. 11 (Ložek 1974, Abb. 2), která je řazena do jednoho z interglaciálních výkyvů holsteinského komplexu. K výrobě kamenné štípané industrie téměř ve všech případech posloužil křemen v modu valounů, ačkoliv v nedalekých terasách Berounky byly dostupné i jiné suroviny. Nejnověji je lokalita Karlštejn-Altán řazena do okruhu staropaleolitických drobnotvarých industrií a na počátek reinsdorfského interglaciálu (OIS 11) (Fridrich 1997, 146; Fridrich – Sýkorová 2003b, 203-204).

Lokalitou evropského významu přinášející rozsáhlé informace o chování a způsobu života našich dávných předků je Račiněves, okr. Litoměřice, ležící 30 km SSZ směrem od Prahy. Výzkum zde probíhal v letech 1997 a 1999 a odhalil naleziště definované jako sezónní stanoviště sloužící k porcování ulovené zvěře umístěné v inundačním pásmu středopleistocénní Paleovltavy, které bylo situováno na jejím levém břehu v písčitých sedimentech vtokové delty malého bočního přítoku této řeky (Fridrich 2002, 9-10). Autoři výzkumu (J. Fridrich a I. Fridrichová-Sýkorová) usuzují na základě významných indicií, jako např. kamenné nástroje bez sekundárního obrusu a dalších změn povrchu, stopy řezání na zvířecích kostech, ohniště, uhlíkaté vrstvy na dochování nálezové situace v prakticky nezměněném stavu, tedy víceméně *in situ*.

Archeologický výzkum zde odhalil 5 jednoduchých plochých ohnišť, několik desítek sušících pecí (prozkoumáno jich bylo celkem 34), 201 kusů kamenné štípané industrie a zvířecí kosti se stopami řezání a záměrné fragmentace. V okolí ohnišť se koncentrovalo větší množství kamenné štípané industrie a fragmenty kostí nesoucích stopy po řezání a štípání. Jednoduché a jednorázové sušící pece sloužily k tepelné konzervaci velkých částí těl zvířat (Fridrich 2002, 15-21).

Nejčastěji lovenými zvířaty byl jelen lesní (36,7 %) a bovid (31,3 %). Ostatní druhy byly přítomny pouze okrajově – srnec (4,8 %), mamut (2,7 %), kůň (1,4 %). V nevelkém množství byly také nalezeny kosti malých karnivorů – vlka a lišky.

Tafonomie zachovalých zvířecích kosterních zbytků, které se nedochovaly v anatomické poloze, dokázala, že na lokalitě byly nalezeny pouze nepoužitelné části těl – hlavy, části trupu. Naopak ostatní části vyznačující se výskytem svaloviny (kýty atd.) byly s největší pravděpodobností oddělovány a transportovány z lokality pryč, patrně do základního tábora (Fridrich 2002, 51-54).

Zbytky zvířecích skeletů doprovázel nevelký soubor kamenné štípané industrie, čítající celkem 201 ks, jehož celková hmotnost je 11,836 kg (1-2 300 g) a průměrná hmotnost činí 59,18 g. Průměrná délka artefaktu z Račiněvsí je 3,87 cm, šířka 3,23 cm, výška 1,93; index sféricity 0,67. Industrie byla vyráběna především z bělavého křemene – 192 ks (95,51 %). Pouze 4 kusy (1,99 %) je přítomen paleozoický křemenec a ojediněle jsou také zastoupeny porcelanit, čedič, žula, břidlice a rohovec. Zvolená surovina se převážně nacházela v modu valounů (86,57 %). Nevalounový modus se podílí 13,43 %. Nejpočetněji se v kolekci vyskytují úštěpy (28,86 %) a sekáče (27,90 %). Následují jádra (12,94 %), bifasy (9,95 %) a nože (5,47 %). Ostatní nástroje, jako např. vrtáky (0,50%), dláta (1 %), vruby (1 %) a hroty (1,99 %), jsou zastoupeny víceméně okrajově (Fridrich 2002, 21-23).

Přesné datování Račiněvsí je založeno na podrobných a důkladných geomorfologických, paleontologických a faunistických rozborech. Vlastní lokalita se nachází ve svrchní partii tzv. Straškovské terasy patřících do starší skupiny středopleistocénních teras Vltavy. V nadloží nálezové situace byly rozpoznány mikromorfologickým rozbohem půdy odpovídající PK V a PK VI patřící holsteinskému interglaciálu. Určení vrcholně interglaciálního charakteru nale-

ziště dosvědčují nálezy měkkýšů a také i kosterní pozůstatky velkých savců – *Capreolus*, *Cervus*, *Dama*, které dosvědčují lesní a lesostepní biotop. Rozhodujícím prvkem pro datování lokality je objev druhu *Arvicola mosbachensis*, který dokazuje, že Račiněves je mladší než OIS 18 (650 000 let), a především pak doložení druhu *Lagurus lagurus* (česky pestrůška), který se poprvé objevuje v reinsdorfském interglaciálu (OIS 11), tedy před 400 000 lety (Fridrich 2002, 51-54, 70-71).

Na tomto místě je nutné také zmínit, že z oblasti Čech pochází další menší soubor patřící do okruhu drobnotvarých industrií. Je to nevelká kolekce pocházející z Prahy-Záhřebské ulice (Fridrich *et al.* 2000), odkud pochází celkem 11 kusů vyrobených z valounů křemene. Zmíněná industrie se nacházela na bázi svahových hlín, které leží na terase pocházející z mindelu. Staropaleolitické stáří kamenné industrie je také podloženo přítomností sféroidu a subsféroidu spolu se sekáči v rámci jednoho souboru.

Další lokalitou patřící do okruhu drobnotvarých industrií je Tmaň, okr. Beroun, která se nachází v poloze Za kostelem, na západní hranici Českého krasu v nadmořské výšce 335 m, na ploše přibližně 0,75 ha. Naleziště bylo objeveno v 80. letech 20. století P. Břicháčkem a V. Matouškem. Na povrchovou prospekci navázal v 90. letech 20. století záchranný archeologický výzkum vyvolaný výstavbou Nové Královédvorské cementárny, a to na celkové ploše cca 15 ha (Sýkorová 2003a, 10-11).

Celkem bylo získáno 1 623 kusů kamenné štípané industrie o celkové hmotnosti 35,462 kg. V inventáři artefaktů z tohoto naleziště (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3) dominuje křemen, zastoupený 1 503 ks (92,61 %), nad křemencem, který je v Tmani přítomen pouze 61 kusy (3,76 %). V modu převažovaly se 754 ks valouny (46,46 %), následovány amorfními fragmenty (192 ks = 11,83 %).

Skupinu polotovarů je reprezentována 670 exempláři (41,28 %). Velmi početná jsou jádra (180 ks = 11,09 %) a úštěpy (366 ks = 22,55 %). Nejvíce preferovanými variantami jsou jádra okrouhlá (55 ks = 28,21 %, přibližně pravoúhlá (48 ks = 24,62 %) atd. Zastoupeny jsou také jádra diskovitá (34 jedinců = 17,44 %). Skupina nástrojů je přítomna 953 artefakty, tj. 58,72 %. Preferovaným typem nástroje jsou s 242 ks (14,91 %) drasadla (především rovná – 59 ks, obloukovitá 81 ks, příčná obloukovitá 46 ks). Ještě více dominantně zastoupeným ty-

pem jsou klínky (310 jedinců = 19,1 %) a nože (249 ks = 15,34 %). Početná jsou také dláta s 51 jedinci (3,14 %), ale také i hroty (26 ks = 1,6 %), a sekáče (21 ks = 1,29 %). Pěstní klíny jsou zastoupeny pouze 2 kusy (0,12 %). Tzv. mladopaleolitické typy, tedy škrabadla a rydla, jsou přítomny pouze 10 exempláři (0,62 %), resp. 2 kusy (0,12 %).

Další lokalita se nachází mezi obcemi Velké Přítočno a Kladno-Kročehlavy, okr. Kladno, v nadmořské výšce 390,9 m, situovaná daleko od velkých toků. Vlastní záchranný archeologický výzkum proběhl v roce 1998 a byl vyvolán stavbou závodu Showa Aluminium Czech s.r.o., a to na ploše přibližně 3,5 ha. Nálezy kamenné štípané industrie byly řídce (okolo 1-5 ks kamenné štípané industrie na m²) rozprostřeny po ploše přibližně o rozloze 10 000 m², s nápadnou koncentrací kamenných artefaktů na území cca 9 m², kde dosáhly hustoty 138 ks/m². Tato kumulace nálezů měla přibližně kruhovitý tvar o rozměrech 3 × 3 m o maximální hloubce 20 cm (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 107-117).

Ve Velkém Přítočnu byla získána kolekce čítající 3 909 kusů industrie (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 8-11). Celkem bylo na naleziště doneseno 178 kg silicitů, přičemž téměř 75 kg bylo použito k výrobě nástrojů. Průměrná délka artefaktu na tomto nalezišti činí 4,42 cm, šířka 3,37 cm, výška 1,96 cm a index sféricity 0,64.

Surovinové složení bylo v souboru z Velkého Přítočna následující (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 12, tab. 1). Pokud do obecné skupiny křemenců započítáme v kolekci rozpoznané dinasové křemence, kvarcity a křemence, je přítomno 1 028 kusů (26,65 %). Až poté je v pořadí křemen (928 ks = 23,74 %), lydít (911 ks = 23,31 %) a chalcedonový silicit (569 ks = 14,56 %) a dále pak i ostatní suroviny (473 ks = 11,56 %).

Nejoblíbenějším modem byly valouny (1 442 ks), následované amorfními fragmenty (910 ks), hlízami (909 ks), deskami (543 ks) a konkracemi (104 ks). Pouze 1 kusem byl zastoupen hranec (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 93).

Z 3 909 artefaktů tvoří 2 342 polotovary (59,91 %) a 1 567 kusů tak připadá na nástroje (40,09 %). V této kolekci jsou poměrně málo početná jádra (39 ks = 1 %) a úštěpy (67 ks = 1,71 %). Ve skupině nástrojů jsou s 396 ks (10,18 %) preferovány sekáče, následované otloukači (306 ks = 7,83 %). Početné jsou také klínky (180 ks = 4,61 %), ale také i nože (171 ks = 4,38 %). Průbojníky jsou reprezentovány 90 kusy (2,30 %) a s 87 jedinci drasadla (2,23 %) a

dláta (72 ks = 1,84 %). Vruby jsou přítomny 63 artefakty (1,61 %) a hroty 32 jedinci (0,82 %). Tzv. mladopaleolitická složka je zde reprezentována rydly, tedy 30 kusy (0,77 %).

Poslední lokalitou, která byla součástí rozsáhlého porovnání jsou Kročehlavy, okr. Kladno. Záchraný archeologický výzkum zde proběhl v roce 2000, a to v souvislosti s výstavbou výrobních závodů firem Lego a Sagem na ploše přibližně 10 ha. Po důkladné povrchové prospekci se podařilo rozpoznat koncentraci kamenné štípané industrie rozkládající se přibližně na ploše 50 × 100 m. Výzkum umožnil získat soubor čítající 1 857 artefaktů (Sýkorová 2003b, 6-7). K jejich výrobě bylo spotřebováno na 201,778 kg suroviny. V surovinovém složení dominuje s 1 587 artefakty křemenec (31,61 %), před křemenem (471 kusy = 25,36 %) a lyditem (344 ks = 18,52 %) (Sýkorová 2003b, 8, tab. 1).

Preferovaným modelem suroviny byl se 709 kusy valoun, následovaný deskou (499 ks), hlízou (342 ks), amorfním fragmentem (287 ks) a konkréci (20 ks).

Zaznamenaná průměrná délka artefaktu činí 6,09 cm, šířka 4,60 cm, výška 2,38 cm a index sféricity 0,60 (Sýkorová 2003b, 25-26).

I industrie z Kročehlav je rozdělena do dvou skupin, na polotovary (1 022 ks = 55,04 %) a na nástroje čítající 835 artefaktů (44,96 %). Jádra jsou zastoupena nepočteně (15ks = 0,81 %) a jde ve většině případů o jádra bez připravené úderové plochy. Ještě méně jsou početné úštěpy (12 ks = 0,65 %). Mezi nástroji dominují otloukače a to s 269 kusy (14,49 %). Následovány jsou sekáči (163 ks = 8,78 %), noži (109 ks = 5,87 %), drasadly (103 ks = 5,55 %) a vrtáky (72 ks = 3,88 %). Početné jsou také klínky (29 ks = 1,56 %) a průbojníky (27 ks = 1,45 %).

Lokalita Kročehlavy byla součástí srovnávání a lze říci, že v jeho rámci působila jako tzv. negativní příklad, který pomohl přesněji a důkladněji vymezit skupinu lokalit patřících do okruhu drobnotvarých industrií. Řada zaznamenaných odlišností, které právě vychází z detailního rozboru a vzájemného porovnání průměrných metrických parametrů, indexů sféricity, složení surovinového spektra, zvolených modů a zastoupení jednotlivých typů vedou k názoru, že naleziště Kročehlav patří spolu s lokalitami Braškov a Hořešovičky pravděpodobněji do protoacheulénu, než-li do okruhu drobnotvarých industrií.

2.2. Polsko

Mikrolitický technokomplex (*sensu Burdukiewicz 2003a*) je v Polsku doložen 3 lokalitami – Trzebnica (horní a spodní horizont), Rusko a Wrocław, ulice Skarbowcowa. Naleziště Trzebnica 2d (spodní horizont) je řazeno do malopolského interglaciálu, který je synchronizován s OIS 13, tedy s koncem cromerského komplexu. Tato lokalita tak představuje doklad o kolonizaci oblasti střední Evropy tvůrci mikrolitických industrií. Další lokality, Trzebnica 2g (horní horizont) Rusko 33, Rusko 42 a Wrocław, ulice Skarbowcowa jsou datovány do mazovského interglaciálu, který je korelován s OIS 11, nebo-li holsteinským interglaciálem (*Burdukiewicz 2003a,b*).

Lokalita Trzebnica 2 je situována ve východní části u nevelkého města, nacházejícího asi 15 km severně od Wrocławu, na západním svahu Winnej Góry. Archeologický výzkum proběhl v místní cihelně na přelomu 80. a 90. let minulého století a přinesl objev početné kamenné štípané industrie a pozůstatků fauny ze 2 poloh v jižní a severní stěně cihelny (*Burdukiewicz 1990; 1991; Winnicki 1991*).

Spodní horizont (2d) odhalený na ploše 72 m² nacházející se na bázi kvartérních sedimentů poskytl celkem 1 465 kusů kamenné štípané industrie, pocházející z 1 velké a 3 malých koncentrací. Nalezený soubor se skládá ze 3 hlavních složek, které zastupují jádra, úštěpy a nástroje. Podíl první z nich činí 2,80 %. Úštěpy jsou v kolekci přítomny 84,30 % a skupina nástrojů tvoří 12,90 %. V rámci skupiny nástrojů převažují s 35,90 % drasadla, následované zoubkovanými nástroji a vruby (26,90 %) a retušovanými fragmenty (22,80 %). Jako surovina byl většinou použit pazourek v modu valounu. Rozměry – jádra (průměrná délka 3,62 cm; medián 3,24 cm), úštěpy (průměrná délka 1,96 cm; medián 1,77 cm) a nástroje (průměrná délka 2,62 cm) – řadí získanou industrii k mikrolitickému komplexu (*Burdukiewicz 2003a, 71; 2003b, 82-126*).

Dále byly archeologickým výzkumem získány fragmenty zvířecích kostí, z nichž některé nesly stopy po řezání. Mezi zastoupenými druhy byl rozpoznán los, jelen, divoké prase, kůň, nosorožec, bovid, které reprezentují druhy charakteristické pro lesní i stepní prostředí. Doloženo je také několik zubů štiky (*Burdukiewicz 1993; 2003b; Burdukiewicz et al. 1994; Pakiet et al. 1993*).

Horní horizont, doložený na lokalitě Trzebnica 2, který se nacházel přibližně 1 m nad spodním, poskytl, z archeologickým výzkumem odkryté plochy, na 213 kusů kamenné štípané industrie. V rámci této počtem nevelké kolekce dominují drasadla, zoubkované nástroje a vruby. Málo se vyskytují hroty s retušovanými hranami. Zcela pak chybí vrtáky. Podíl jader v celém souboru činí 3,20 %, úštěpů 89,10 % a nástrojů 7,70 % (*Burdukiewicz 2003a*, 71; *2003b*, 82-26).

Další naleziště, Rusko 33, se nachází v lomu na kaolín, který je situován na severních svazích Strzegomské vrchoviny. Archeologický výzkum přinesl z plochy o rozloze přibližně 20 m² na 350 kusů kamenné štípané industrie. Na základě geologických analýz bylo možno doložit původní polohu lokality na terase, tvořené sedimenty delty nedalekého malého jezírka. Kromě kamenných artefaktů se zachovaly zbytky a pyly jedle (*Abies* Mill.) a vrby (*Salix* L.). Navíc výzkum také přinesl zub kopytníka a zub velké štiky (*Burdukiewicz 2003b*).

Podíl jader činil 0,90 %, úštěpů 89 % a nástrojů 10,10 %. Průměrná délka úštěpů je 1,64 cm a nástrojů 2,30 cm. Ve skupině nástrojů dominují zoubkované nástroje a vruby, jejich podíl činí 42,90 %. Početná jsou taktéž drasadla (22,90 %) a hroty s retušovanými hranami (14,30 %). Tak jako u předchozích kolekcí zcela chybí vrtáky (*Burdukiewicz 2003a*, 69-71; *2003b*, 82-126).

Během výzkumu v letech 1993 a 1994 bylo objeveno na ploše 40 m² nové a zároveň i nejbohatší naleziště, které poskytlo na 3 720 kusů kamenné štípané industrie. V rámci této kolekce jsou velmi okrajově zastoupena jádra (0,20 %). Naopak velmi početně se vyskytují úštěpy (95,70 %). Taktéž nehojně jsou v souboru přítomny nástroje (4,10 %). V jejich rámci pak dominují vruby a zoubkované nástroje (39,10 %). Drasadla představují 27,20 %. Nepočtené jsou hroty s retušovanými hranami (6,60 %) a okrajově se objevují vrtáky (0,70 %). Průměrná délka úštěpů činí 1,68 cm a skupiny nástrojů 2,01 cm (*Burdukiewicz 1996*; *2003a*, 82-126; *Burdukiewicz et al. 1994*).

Poslední lokalita byla objevena při výkopových pracích pro kolektory v jihozápadní části Wrocławu v ulici Skarbowcově. Výzkum přinesl nevelkou kolekci kamenné štípané industrie (31 kusů), 4 fragmenty kostí přesněji neurčených savců, 2 zuby štiky a 3 zlomky zubů

dalších ryb. Lokalita je korelována s mazovským interglaciálem (OIS 11) (*Burdukiewicz 2003b*, 57).

2.3. Německo

V Německu existují dlouhodobě zkoumaná naleziště, která přinesla bohaté kolekce s mikrolitickou industrií, pozůstatků člověka, nálezy dřevěných nástrojů, oštěpů, bohatých zbytků fauny a flóry.

Zcela klíčovou lokalitu pro poznání lidské kultury, klimatických poměrů, složení lovené fauny atd., známou již od 19. století, představuje Bilzingsleben II, nacházející se v severní části Durynska. Multidisciplinárně zaměřený výzkum travertínů zde od roku 1969 provádí D. Mania. Již díky prvním, především přírodovědecky zaměřeným, výzkumným sezónám se podařilo obecně datovat tuto lokalitu díky malakologickým rozborům, do holsteinského interglaciálu *s.l.*

Naleziště je situováno v údolí řeky Wipper, kde v průběhu doby následující po elsterském zalednění vznikala sekvence 6 cyklů travertínů (vznikaly v interglaciálech) a teras řeky Wipper (vznikaly v glaciálech), které korespondují s velkými klimatickými etapami (*Bosinski 1992; Mania 1998; Mania et al. 2003*).

Staropaleolitický nálezový horizont odhalený během 30 let intenzivního výzkumu na ploše zhruba 1 600 m² se nachází právě v sekvenci označené jako Bilzingsleben II, který je řazen do interglaciálu holsteinského (OIS 11), který je uranovou metodou datován okolo 350 ka B.P., a metodou ESR do období mezi 412 a 320 ka B.P. (*Mania – Mania 2003*, 29). Tábor tehdejších lidí se rozkládal na okraji malého jezírka a tvořily jej celkem 3 chaty kruhovitě až oválného půdorysu, jejichž základy byly zbudovány z valů hlíny, které byly ještě zpevněny kostmi velkých savců. Vchody byly obráceny k jihovýchodu a před nimi se nacházela ohniště. Mezi sídelními objekty, nedaleko ohnišť, se nacházely dílenské okrsky na výrobu kamenné a kostěné industrie. Zvláštní místo v rámci sídelního areálu, ale zřejmě i v životě tehdejších obyvatel, zaujímala vydlážděná plocha o průměru přibližně 9 m, kde byly nalezeny kromě jiného i fragmenty lebek a spodní čelisti patřících minimálně 3 jedincům určených jako *Homo*

erectus bilzingslebensis (Mania 2003; Mania – Mania 2003; Mania – Vlček 1987; Vlček – Mania 2002).

Okolí lokality bylo tvořeno smíšenými lesy s převahou dubu a řady středomořských druhů (*Celtis australis*, *Pyracantha coccoinea*, *Bux sempervirens* a další). Místy vystupovaly travnaté plochy stepního charakteru. Klima mělo blízko k středomořsko-subkontinentálnímu charakteru (Mania 1997).

Fauna má zcela interglaciální charakter a vystupovaly v ní např. tyto druhy velkých býložravců jako např. slon lesní (*Paleoxodon antiquus*), nosorožec (*Dicerorhinus kirchbergensis* a *Dicerorhinus hemiotechus*), bizon (*Bison priscus*), jelen (*Cervus elaphus*), daněk (*Dama clactoniana*), ale i velkých šelem jako např. medvěd (*Ursus deningeri* a *Ursus speleus*) (Mania – Mania 2003, 29-30).

Kromě nálezů kosterních zbytků fauny přinesl i doklady o používání kostí a dřeva k výrobě nástrojů. Kosti především velkých savců (slonů) sloužily k výrobě drasad, nožů a artefaktů podobných pěstním klínům i dalším. Zbytky dřevěných nástrojů se zachovaly v podobě otisků v travertinu nebo přímo kalcifikované. Jeden dřevěný artefakt je interpretovaný jako oštěp a o několika dalších se uvažuje vzhledem k jejich tvaru jako o lopatovitých nástrojích (Mania – Mania 2003, 31; Mania – Mania 1998, 38-51).

Na 4 kostech pocházejících z dílenských okrsků byly dokonce zachyceny stopy záměrného rytí. Interpretovány jsou jako důkaz pro symbolické a abstraktní myšlení *Homo erectus bilzinglebensis* (Mania – Mania 2003, 31-32).

Získaná kamenná štípaná industrie dosahuje počtu okolo 140 000 kusů. Z tohoto množství bylo vyděleno přibližně 30 000 nástrojů a upravených artefaktů. Právě skupina nástrojů je rozdělována na dvě části – hrubotvarou složku (otloukače, sekáče, podložky), jejíž délka se pohybuje mezi 3,50 cm a 13 cm, a většinou drobotvarou složku o délce pohybující se mezi 0,8 cm a 3,5 cm. Dvě třetiny (120 000 ks) z celkového množství kamenné štípané industrie byla vyrobena z baltského pazourku (Brühl 2003, 49-50).

Významná naleziště představuje několik lokalit objevených při těžbě hnědého uhlí nedaleko Schöningenu, kr. Helmstedt, který se nachází asi 100 km od Hannoveru na severních výběžcích Harzu. Dlouhodobý záchranný archeologický výzkum vedený H. Thiemem na plo-

še více jak 350 000 m² odhalil na tomto místě sekvenci 6 koryt, orientovaných ve směru SZ-JV, vyplněných středopleistocénními sedimenty. Každé z těchto koryt je vyplněno sedimenty, které odpovídají velkým klimatickým cyklům středního pleistocénu. Tak např. první tři, označené jako Schöningen I-III, patří do doby mezi elsterské zalednění (OIS 14) a sálské zalednění (OIS 10-6). Následující Schöningen IV je mladší sálského zalednění *s.s.* (drenthe), nebo-li OIS 10. Zatímco Schöningen V je řazen do eemského interglaciálu (OIS 5) a Schöningen VI patří do holocénu (*Thieme 1996, 377-380; 1999, 453-454*).

Nejstarší nálezy drobnotvaré kamenné štípané industrie a také fauny z doby starého paleolitu pochází z Schöningen 13 I a řazeny jsou do počátku holsteinského komplexu (OIS 11), což bylo potvrzeno i výsledky TL měření, které ukázaly na stáří více jak 400 ka B.P. Lokalita Schöningen 12, vrstva 1, tak jako předchozí se nacházela na břehu jezera, a je datována do holsteinského interglaciálu (OIS 11). Kromě drobnotvarých kamenných artefaktů výzkum probíhající na ploše 150 m² přinesl nálezy 4 předmětů vyrobených z jedle (*Abies alba*), které byly na jednom konci diagonálně rozštěpeny, a které jsou interpretovány jako rukojeti do nichž byly vkládány kamenné nástroje. Poslední naleziště označené jako Schöningen 13 II-4 je také řazeno do reinsdorfského interglaciálu (OIS 11) a opět kromě drobnotvaré kamenné štípané industrie a fauny přineslo unikátní nález 8 oštěpů a řadu dalších dřevěných předmětů (*Thieme 1996, 380-391; 1998, 22-31; 1999, 456-480; 2003, 10-11; Rieder 2000, 68-75*).

Další lokalitou s drobnotvarou industrií s délkou okolo 3,50 cm je pískovna Grafenrein u Maueru nedaleko Heidelbergu, kde byla 21. října 1907 objevena celá spodní čelist lidského druhu *Homo erectus*, dnes řazená k druhu *Homo heidelbergensis*, a to v písčitéch sedimentech, které jsou popisovány jako dolní písky, a které jsou datovány do OIS 13 či 15, přičemž není vyloučena datace do OIS 11 či 17. Získána byla také bohatá fauna např. slon lesní, jelen, nosorožec a další (*Wagner – Beinhauer 1997*).

Z oblasti Německa dále pochází i dva menší soubory z Wangenu, kr. Nebra a Memleben, kr. Nebra (*Brühl 2003, 52; Mania 1995, 90*), jejichž průměrná délka se pohybuje od 5 do 5,2 cm, označené jako clactonien.

Další naleziště jsou již řazena do mladší fáze holsteinu. Jde o Wallendorf, kr. Merseburg (*Brühl 2003, 52*) a o lokalitu Stuttgart-Bad Cannstatt (*Wagner 1984, 246-267*). Tato lokalita

je situována v údolí řeky Neckar a byla objevena při těžbě travertínů. Nálezy pochází ze svrchního hlinitého horizontu, mírně přemístěného, mocného přibližně 0,50 m, který se nacházel mezi travertiny označenými T4 a T5. Vlastní nálezový horizont, z kterého pochází archeologické nálezy představované kosterními pozůstatky lesního slona a kamennou štípanou industrií o velikosti kolísající mezi 1 a 6 cm, kostěnými nástroji a lidským zubem, tvoří červeno hnědá vrstvička (*Wagner 1984, 263-267*).

2.4. Maďarsko

Významnou lokalitou, situovanou na jihovýchod od Čech, poskytující bohatý soubor mikrolitické industrie je Vértesszőlős v severní části Panonské nížiny na úpatí pohoří Gerecse, na pleistocénní terase řeky Átalér, přibližně 50 km od Budapešti. Naleziště je známé již od první dekády 20. století, kdy zde byla započata těžba travertínů a kdy zde také byly objevovány a publikovány první paleontologické nálezy. Staropaleolitické osídlení objevil M. Pécsi v roce 1962. Na tento objev navázal archeologický výzkum v letech 1963-1968 pod vedením L. Vertése. Těžba travertínů odkryla plochu o rozloze přibližně 6 ha. Mocnost travertinové desky se odhaduje na 10 m. Na základě geologických výzkumů a sekvence teras řek Átalér a Dunaje, se předpokládá vznik travertinové desky v období interglaciálu Günz-Mindel (*Pécsi 1990, 29*). Vrstvy obsahující nálezy staropaleolitických artefaktů a fauny měly vzniknout na počátku studené, ale stále vlhké anaglaciální fáze mindelského zalednění (*Bosinski 1992; Pécsi 1990, 40*).

Celkem zde byla zkoumána 3 naleziště. Vértesszőlős I a III vydaly jak nálezy fauny, tak i staropaleolitické štípané industrie. Zatímco Vértesszőlős II představuje pouze lokalitu paleontologickou. Lokalita Vértesszőlős I, odkrytá na ploše cca 103 m², poskytla na 8 890 kusů kamenných artefaktů. Kamenná industrie byla převážně vyráběná z valounů křemene a křemence (57,80 %) a silexu (44,70 %). Přičemž je nutné zmínit, že křemen a křemenc byly používány k výrobě hrubotvaré složky, a silex ke zhotovování drobnotvaré složky. V rámci skupiny nástrojů, jejichž průměrná délka je 2,40 cm, zcela dominují sekáče, následované drasadly, hroty, vruby, rydly, noži, protobifasy a otloukači. Do tzv. nestandardní složky pak byly zařazeny zlomky valounů, jádra, valounové a hrubé úštěpy atd. (*Dobosi 1990b, 311-397*).

Byly zde odkryty celkem 4 kulturní horizonty. Vrstva 1 představuje nejstarší a nejbohatší nálezový horizont na lokalitě I. Nacházela se vklíněna mezi 2 vrstvy travertinů. Při jejím východním a jihovýchodním okraji bylo zachyceno jádro osídlení, vyznačující se výraznou koncentrací kamenné štípané industrie, především pak složky nástrojů, a ohnišť. Druhá vrstva byla nalezena ve střední části mocné travertinové vrstvy. Od předchozí se odlišovala jak menším počtem nálezů, tak i menší homogenitou. První dva nálezové horizonty jsou datovány do teplého vlhkého interstadiálního období. Vrstva třetí byla odkryta na povrchu travertinu překrývajícího předchozí vrstvu. Tato byla částečně rozptýlená. Řazena je do postupně se ochlazujícího období s počátky ukládání spraše. Poslední, čtvrtá, vrstva byla nalezena ve spraši a datována je do konce stadiálu (Mindel II) (Dobosi 1990a, 266-273; 2003, 102).

Výzkum lokality Vértesszőlős III přinesl objevení celkem 5 archeologických horizontů. První z nich se nacházel v travertinové vrstvě. Druhý byl odkryt v následující vrstvě tvořenou písčitou spraší. Třetí vrstva byla uložena ve žlutém písku. Předposlední, čtvrtá, pak byla zachycena na rozhraní žlutého písku a vápnatého jílu. Poslední, pátý, horizont byl zaznamenán ve vrstvě spraše (Dobosi 1990a, 273-278; 2003, 102).

Lokalita Vértesszőlős I, vrstva 1, také přispěla k poznání vývoje rodu *Homo*, jelikož přinesla zub patřící přibližně sedmiletému jedinci, a také část týlní kosti patřící dalšímu jedinci. Oba nálezy jsou řazeny k druhu *Homo erectus* seu *sapiens paleohungaricus* (Thoma 1990).

Na základě důkladných rozborů fauny, archeologického materiálu, geologických a geomorfologických výzkumů se předpokládá, že vícenásobné a opakované osídlení lokality Vértesszőlős probíhalo mezi mladšími stupni cromerského interglaciálního komplexu a holsteinského interglaciálního interglaciálu (OIS 15-11).

2.5. Itálie

Z oblasti Apeninského poloostrova pochází několik významných lokalit s drobnotvarými kolekcemi kamenné štípané industrie, které jsou řazeny ke starému „tayacienu“ – Isernia La Pineta, Visogliano, Venosa-Loreto. Zajímavou je jistě i lokalita Ca'Belvedere Monte Poggiolo, která přinesla velmi starou drobnotvarou industrii, řazenou obecně do staropaleolitických valounových industrií.

Ca'Belvedere Monte Poggiolo, provincie Romagna, se nachází mezi Boloňou a Rimini v nadmořské výšce 212 m. Předpokládá se, že se dříve v době své existence rozkládala přímo na pobřeží zálivu Po, dnes je však od něj vzdálena přibližně 40 km. Datace archeologického horizontu se pohybuje výše jak 740 ka B.P. Bohatá kolekce kamenné štípané industrie se skládá z cca 1 208 artefaktů získaných z povrchu a dále pak z 1 166 úštěpů a 153 jader, mezi nimiž se nacházeli i diskovité typy, pocházejících z archeologických výkopů. Obecně lze říci, že v rámci povrchové kolekce jsou výrazně zastoupeny různé druhy sekáčů (225 ks) o průměrné délce 4,45 cm. Vyskytly se také 2 protobifasy a 2 polyedry. Ve skupině nástrojů vyrobených na úštěpech převažují různé druhy drasadel (70 ks), početné jsou také nože (149 ks). Průměrná délka úštěpů činí 3,65 cm a 4,28 cm pro nástroje (*Peretto 1991a*, 153- 59; *Bosinski 1992*; *Mussi 1995*, 28-29; *2001*, 19-22; *Palma di Cesnola 1996*, 28-30)

Isernia La Pineta je situována přibližně ve středu Apeninského poloostrova. Archeologický výzkum konaný ve 4 sektorech odkryl přibližně 300 m² lokality a celkem 4 nálezové vrstvy: sektor I – vrstvy t3c (nejstarší), t3a; sektor II – vrstva t3a (nejmladší). Poslední archeologický horizont, označený jako t 3 S 10, byl objeven později ve stratigrafické pozici mezi již známými archeologickými vrstvami. Celkem bylo získáno okolo 10 000 kusů mikro-litické kamenné štípané industrie a bohaté nálezy zvířecích kosterních pozůstatků. K pozoruhodným objevům, které přinesla tato lokalita patří výrazná kumulace 1 256 kamen- ných artefaktů a 722 zvířecích kostí, které patřily minimálně 2 medvědům, 4 slonům, 18 no- sorožcům, 21 bizonům a několika jelenům, která pochází ze sektoru I, vrstvy 3a. Nejbohatší kolekci kamenné štípané industrie poskytla vrstva 3a ze sektoru II, která čítala 4 589 kusů. Skupina polotovarů činila celkem 3 193 ks (1 529 úštěpů, 100 jader, 1 664 ks odpadu). Mezi nástroji (1 296 ks) výrazně dominují vrtáky (641 ks) a zoubkované nástroje (423 ks). Na zá- kladě datování K/Ar metodou bylo zjištěno stáří aluviálních vrstev překrývajících nejstarší archeologickou vrstvu 3a ze sektoru I na 736 ka B.P. Další data poskytlo 7 vzorků ze sloních, nosorožčích a medvědích zubů, které ukazují na datum 550 ka B.P. (*Peretto 1991b*, 161-168; *Ferrari et al. 1991*; *Mussi 1995*, 29-30; *2001*, 23-26; *Palma di Cesnola 1996*, 51-54).

Další lokalita řazená do „taya-cienu“, Loreto u Venosy, je situována v jižní části Apenin- ského poloostrova. Známa je již od konce 19. století a výzkumy zde s různě dlouhými pře-

stávkami probíhaly v podstatě po celé 20. století. Stratigrafická sekvence byla mocná 30 m a bylo v ní shledáno na 42 vrstev. Archeologické nálezy byly zaznamenány ve 21 vrstvě (horizont A), 18 (B) a 3 (C). Právě horizont A o mocnosti od 40 do 60 cm, který byl prozkoumán na ploše 25 m², poskytl kolekci kamenné štípané industrie řazené do tayacienu a bohaté nálezy fauny. Korelován je s OIS 13. V kamenné industrii dominují drasadla, především zoubkovitá. Po nich následují zoubkované nástroje a vruby. Zaznamenán byl také jeden pěstní klín. Nástroje byly vyráběny především z pazourku, kromě jednodlících sekáčů, vyrobených z vápenců. Nálezový horizont B, řazený do OIS 11, přinesl podobnou industrii, jako předchozí. Vedle toho tato vrstva obsahovala také pozůstatky koně, slona a bovidů (*Mussi 1995, 30-31; 2001, 27-29; Palma di Cesnola 1996, 54-56*).

Nevelký soubor drobotvaré industrie, řazené do „tayacienu“, spolu s nálezy fauny (jeleň, muflon, medvěd, makak a další) a část čelisti lidského druhu *Homo erectus* byl odkryt na lokalitě Visogliano nedaleko Terstu. Zmíněné nálezy se koncentrovaly v části B, která ležela mimo abri, a v horizontech 25-22 a 39-37 v části A, nacházející se v interiéru abri. Kolekce pocházející z vrstvy B byla vyrobena z vápence, pazourku a vulkanických hornin. Skládá se ze 13 sekáčů, 9 jednodlících a 4 obouhlých, a 89 nástrojů vyrobených na úštěpech, mezi nimiž převažují drasadla. Další nevelký soubor pochází z vrstev 39-37, z vnitřku abri, který obsahoval 1 sekáč a 48 nástrojů na úštěpech. Délka nástrojů se pohybuje mezi 2-3 cm a lze ji označit za mikrolitickou. Vrstvy 25-22 přinesly 28 nástrojů a 125 úštěpů bez retuše. Zcela vymizely sekáče (*Cattani et al. 1991; Palma di Cesnola 1996, 50-51*).

Poslední lokalitou s drobotvarou industrií je Quatro delle Cintonare ležící v údolí řeky Astura, v provincii Latina, ve středozápadní části Itálie. Byla odtud získána kolekce 1 057 kusů kamenné industrie. Naprostou většinu z nich představují úštěpy tvořící až 90,80 %. Jádra jsou přítomna pouze slabě, a to 1,50 %. Zbytek, tedy 7,70 %, představují nástroje. V rámci skupiny nástrojů pak dominují drasadla (37 %), následované zoubkovanými nástroji a vruby (33 %). Překvapivá je jejich mikrolitická délka. Ta se totiž pohybuje mezi 1-3 cm (*Peretto et al. 1996, 605-609*). Problematická je však přesnější datace naleziště. Série K/Ar dat se pohybuje mezi 500-610 ka B.P., proto je tato lokalita kladena mezi OIS 15 a 13, tedy mezi 300-500 ka B.P. (*Peretto et al. 1996, 601, 612*).

2.6. Přední Východ

Mezi nově objevené lokality s mikrolitickou industrií patří v Izraeli Bizat Ruhama ležící na severním okraji Negevské pouště nedaleko Judejského pohoří ve východní partii jižní pobřežní roviny. Výzkum provedený v roce 1996 přinesl, ze 4 vrstvy, bohatou kolekci čítající přibližně 1 200 ks kamenné štípané industrie, ale i pozůstatků fauny a zbytků žlutého okrového barviva. Mezi nástroji převažovaly vruby (25 %), následované zoubkovanými nástroji (23 %) a drasadly (23 %). Zaznamenány byly také 3 bifaciálně opracované hroty, z nichž jeden připomíná hrot typu Tayac, a jeden hrot typu Quinson. Na základě výsledků paleomagnetického datování a datování metodou ERT se podařilo prokázat stáří lokality nad 740 ka B.P. a dokonce se uvažuje i o zařazení této lokality do období okolo 1 mil BP (*Ronen et al. 1998; Burdukiewicz – Ronen 2000; Zaidner – Ronen – Burdukiewicz 2003; Zaidner 2003*).

Zajímavou lokalitu, kde vedle početné mikrolitické komponenty najdeme také 20 pěstních klínů, představuje Evron-Quarry v západní Galileji nedaleko pobřeží Středozemního moře. Nálezový horizont je paleomagnetickou metodou datován mezi 1,77 Ma B.P. až po 0,78 ka B.P. Vedoucí archeologického výzkumu *A. Ronen (2003)* řadí tuto lokalitu do doby okolo 1 Ma B.P.

2.7. Střední Východ

Další oblastí, kde se objevují soubory charakterizované jako mikrolitické, je střední Asie, kde byly v posledních dvou desetiletích prozkoumány lokality Kaldara, Lakhuti, Kuldara v Tadžikistán a Koshkurgan 1, Shoktas 1 v Kazachstánu.

Nejstarším nalezištěm s industrií, která je charakterizována jako mikrolitická je Kaldara ležící ve východním Tadžikistán. Archeologický výzkum zde z vrstev 11 a 12 přinesl nevelkou kolekci kamenné industrie. Tyto nálezové horizonty jsou korelovány s OIS 25 či OIS 23, čili k období okolo 900 ka B.P. Další lokalitou je Kuldara, s kolekcí čítající přibližně 100 artefaktů a s nálezy fauny. Rozměry kamenné industrie se pohybovaly mezi 2-4 cm (*Ranov – Dodonov 2003, 133-134*).

Koshkurgan 1, Shoktas 1, nacházející se v travertínech v jižním Kazachstánu, poskytly bohaté soubory kamenné industrie, 504 ks, resp. 1 549 ks, které jsou datovány okolo 500 ka B.P. (*Burdukiewicz 2003a*, 242-243).

2.8. Srovnání českých lokalit s drobnotvarou industrií s analogickými evropskými nalezišti

Cílem srovnání není ukázat pouze shodné rysy, na jejichž základě lze níže zmíněné lokality srovnávat, ale akcentovat také i odlišnosti, které mohou být způsobeny řadou faktorů. Těmi nejvýznamnějšími jsou podmínky okolního prostředí, následující po opuštění jednotlivých stanovišť nositeli tohoto kulturního proudu, tedy jedná se o podmínky *post quem*, které ovlivňovaly a v mnoha případech i ovlivnily stav zachování lokalit a především kamenné štípané industrie. Vzhledem k tomuto faktu, který způsobuje, že většina českých nalezišť je nestratifikovaných, popřípadě z petrografického hlediska pozitivních (k tomu viz *Fridrich 2002*), tak může dojít k absenci řady typů kamenné štípané industrie, především pak drobné debitáže, a tím k ochuzení nálezového inventáře.

Důležitou okolností pro tvůrce drobnotvarých industrií byla existence dosažitelné kvalitní suroviny, která pak zpětně ovlivňovala nejen velikost námi hodnocených kolekcí, ale i správné provedení jednotlivých technologických postupů. Navíc v naší zájmové oblasti, tedy v české kotlině, umocněná o pramalý zájem nositelů této kultury o vysloveně kvalitní domácí zdroje, který v odstupu času vyvolává řadu velmi těžko jednoznačně zodpověditelných otázek. Za jednu z nich lze považovat zjištěnou a v přehledu nálezů z Čech dostatečně dokumentovanou skutečnost, že nositelé drobnotvarých industrií nepoužívali křemence z oblasti severozápadních Čech, ačkoliv nositelé acheuléenu tuto oblast obsazovali opakovaně a jejich kamenné artefakty jsou z této vysoce kvalitní kamenné suroviny vyráběny v masovém měřítku (*Fridrich 2005; Fridrich – Sýkorová 2005; Fridrich – Fridrichová-Sýkorová – v přípravě*). Z tohoto úhlu pohledu se nositelé drobnotvarých industrií v Čechách vyznačují sklonem k výrazné preferenci lokálních zdrojů kamenné suroviny, téměř bez „ohledu“ na její kvalitu, to znamená, že se zcela spokojili se surovinami charakteristickými pro oblast české kotliny – křemenem, křemencem, lyditem, rohovcem, chalcedonovým silicitem atd., které mají horší

štěpné vlastnosti, zhoršené také modrem kamenné suroviny, neboť velmi často padla volba na valouny snadno dosažitelné v terasách velkých řek.

Typologicky i morfologicky je českým nálezům označovaným jako drobotvaré industrie podobný „tayacien“ rozšířený hojně v Itálii a v jižní Francii. Pro „tayacien“ jsou charakteristické malé rozměry. Z typologického hlediska pak ve skupině nástrojů přítomnost sekáčů různých forem, které jsou v řadě případů vyrobeny z méně kvalitních surovin jako např. vápenec. Dalším výrazným rysem je hojný výskyt nástrojů vyrobených na úštěpech. V rámci této skupiny pak výrazně dominují různé formy drasadel, zoubkované nástroje a vruby. Ojediněle se také vyskytují hroty typu Tayac a Quinson, spolu s dalšími plošně retušovanými artefakty. Významným rysem pak je také i absence levalloiské techniky, resp. její přítomnost v malém množství. Úštěpy jsou různých tvarů s hladkými úderovými plochami, které jsou ojediněle upraveny fazetací. Na některých lokalitách je početnější zastoupení tzv. mladopa-leolitických typů nástrojů a také i výraznější přítomnost tzv. kýlovitých tvarů a sekáčů [*de Lumley – Bottet 1960*, 287; *Svoboda 1980*, 39; *de Lumley (ed.) 1976*, 854-863; *Guidi – Piperno (eds.) 1992*, 152-153; *Palma di Cesnola 1996*, 48].

Industrie podobného charakteru řazené do „tayacien“ byly zaznamenány a publikovány z jeskyní Caune de l’Arago [*de Lumley (ed.) 1976*; *Svoboda 1980*] a D’Aldéne (*Barral – Simone 1972*) a z lokality Baume-Bonne (*de Lumley – Bottet 1960*). Z jeskyně Caune de l’Arago datované do doby mezi 420 a 360 ka B.P., konkrétně ze zóny 17 a vrstev G až D, pochází bohatý soubor kamenné štípané industrie čítající 20 004 artefaktů. Na základě provedeného podrobného rozboru kolekce (*Svoboda 1980*) můžeme najít řadu shod s českými lokalitami. Tehdejší obyvatelé využívali k výrobě v podstatě veškerou dostupnou surovinu z okolí jeskyně. V surovinovém spektru však dominuje křemen, který je např. ve skupině nástrojů zastoupen v jednotlivých vrstvách v množství přes 90 %, v úštěpech se jeho podíl pohybuje mezi 58,2-67,6 % atd. Naprostou většinu drobotvarých jader lze zařadit do varianty bez předem připravené úderové plochy. Ojediněle byla také zaznamenána jádra s předem připravenou úderovou plochou.

Nejvíce frekventovaným typem nástroje jsou drasidla (50-53 %), a to především obloukovitá a rovná. I v českých kolekcích zastávají významný podíl, a to především jednoduché

formy. Po drasadlech pak následují vruby a zoubkované nástroje (36,4-44,3 %). Tzv. mlado-paleolitická složka je poměrně bohatá a zde zahrnuje škrabadla, rydla a vrtáky. Oproti českému materiálu jsou zde dobře zastoupeny hroty typu Tayac a Quinson, kde jsou hroty dokumentovány řídce, a představují pouze okrajově zastoupený typ.

Podobné je též nevelké množství bifasů. V Caune de l'Arango je doloženo celkem 8 pěstních klínů. Polyedry a sféroidy jsou přítomny celkem 15 kusy. Sekáče dosahují v kolekci z Caune de l'Arango počtu 83 jedinců a mezi nimi bylo dokonce zaznamenáno i 8 mikrosekáčů.

Velikost artefaktů se ve většině případů z Caune de l'Arango se pohybuje v metrických intervalech 0-1 a především v 1-3 cm. Početněji je však industrie zastoupena i v kategorii mezi 3-6 cm. Tato kolekce má evidentně také sklon k výrazné mikrolitizaci a s největší pravděpodobností by tedy průměrné hodnoty u ní zjištěné byly poněkud nižší než-li ty, které jsou charakteristické pro české lokality. Nejblíže by se pak zřejmě k této kolekci stála Račiněves (3,89 cm) a možná pak i Tmaň (4 cm). Poněkud stranou by tak byly Velké Přítočno (4,45 cm) a také i Slaný II (4,51 cm). Srovnání bylo provedeno na základě průměrných hodnot délek nástrojů.

Jako další lokalita s drobnotvarou industrií, kterou můžeme srovnávat s českými lokalitami, je jeskyně l'Aldéne a především kamenná industrie z vrstev H, I a K. Nepříliš početná kolekce byla vyrobena především ze silicifikovaného vápence a křemence. Tak jako předchozí je i tato kolekce bohatá na drasadla, vruby a zoubkované nástroje. Ojediněle se také vyskytují tzv. mladopaleolitické typy a hroty typu Tayac. V jejím rámci nebyla také zaznamenána levalloiská technika. Ve valounové složce jsou bohatě přítomny sekáče [*de Lumley 1976 (ed.); Svoboda 1980*].

Další lokalitou řazenou do „staršího tayacienu“ jsou vrstvy M a K-H1 z Baume-Bonne, které jsou datovány do rissu I až po riss III. Tato kolekce je charakterizována početnými sekáči, drasadly a zoubkovanými nástroji. Ojediněle se v souboru vyskytují bifasy a hroty typu Tayac (*de Lumley – Bottet 1960*).

Významnou lokalitou z oblasti Apeninského poloostrova, datovanou na hranici Matuyamy/Brunhes, je Ca'Belvedere Monte Poggiolo. Její výzkum přinesl kolekci 4 228 kusů

industriie (povrchová kolekce). První kolekce se skládá z 2 674 úštěpů a 1 554 nástrojů vyrobených z valounů a jader. Vyděleno bylo ještě 220 nástrojů vyrobených na úštěpech. Převažující surovinou je pazourek (97,2 %), a to v modu valounu. Ve skupině nástrojů bylo celkem determinováno na 225 sekáčů. Na 86 jich připadlo mezi jednolící a 139 kusů je řazeno mezi dvoulící sekáče. Jejich podíl v rámci celého souboru je vysoký a kolísá mezi 5,5 a 8,9 %. Hojnost byla také shledána v přítomnosti různých variant tohoto typu nástroje, které jsou charakterizovány různou polohou ostří vůči podélné ose nástroje. Průměrná délka sekáčů se pohybuje mezi 4,79 a 4,93 cm. Skupina bifasů je zastoupena chudě, a to pouze 2 protobifasy o větších délkách, které kolísají do 6,3 cm po 7 cm. Nepoččetně jsou také zastoupeny polyedry (2 ks) jejichž průměrná délka činí 4,90 cm.

Dále bylo také zaznamenáno na 605 testovaných valounů, které nesly stopy po bodovém zhmoždění, či negativy 1 či více oddělených úštěpů. V této skupině se mohou tak skrývat otloukače, podložky, jádra v počáteční fázi úpravy atd. Jejich průměrná délka se pohybuje mezi 3,75 cm a 5,08 cm. Vlastní jádra, mezi nimiž převažují formy bez předem připravené úderové plochy jako např. hranolovitá, ale objevují se i diskovitá, levalloiská na úštěpy a čepele, mají průměrnou délku mezi 4,29 a 5,41 cm. Početné jsou i nože s přirozeným hřbetem.

Ve skupině nástrojů (průměrná délka 4,28 cm) vyrobených na úštěpech převažují vruby (67 ks = 30,4 %) a po nich následují zoubkované nástroje (55 ks = 25 %). Početná jsou i drasidla různých variant (47 ks = 21,7 %). Tzv. mladopaleolitické typy nástrojů jsou zde reprezentovány škrabadly (22 ks = 10 %) a rydly (2 ks = 0,9 %). Úštěpy dosahují průměrné délky 3,65 cm (*Antoniazzi et al. 1988; Bisi et al. 1992; Bisi et al. 1994; Ferarri et al. 1991*).

Další lokalitou datovanou do období okolo 736 ka B.P. je Isernia La Pineta. Nejbohatší soubor industriie malých rozměrů poskytla vrstva t 3a ze sektoru II. Zde objevená kolekce 4 589 kusů je rozdělena na skupinu polotovarů (jádra, úštěpy, výrobní odpad) čítající 3 293 ks (71,7 %) a na nástroje (1 296 ks = 28,3 %).

V první skupině dominuje s 1 664 ks výrobní odpad. Velmi početné jsou také úštěpy (1 529 ks) malých rozměrů. Jejich průměrná délka činí 2,30 cm. Málo jsou zastoupena jádra. Mezi nástroji výrazně dominují vrtáky (641 ks = 49,5 % mezi nástroji) a zoubkované nástroje (423 ks = 32,6 %). Tyto typy jsou pak s odstupem následovány 92 škrabadly (7,10 %), vruby

(76 ks = 5,9 %). Drasadla byla determinována v 52 případech (4 %). Další soubor 35 artefaktů (1 sekáč, 19 nástrojů vyrobených na úštěpech a 7 úštěpů) pochází z vrstvy 3c ze sektoru I. Nevelká kolekce byla získána při výzkumu vrstvy S 10, která se nacházela mezi vrstvami 3c a 3a v sektoru I, a dosahuje počtu 302 artefaktů. V jejím rámci byly opět početné zoubkované nástroje (95 ks = 31,46 %). Vruby jsou přítomny 14 kusy (4,63 %). Početněji se také vyskytují hroty, a to 20 jedinci (6,62 %) a také sekáče (10 ks = 3,31 %). Tzv. mladopaleolitické typy, v tomto případě rydla a škrabadla, jsou reprezentovány 1, resp. 4 kusy (*Anconetani et al. 1992; Crovetto 1991; Ferrari et al. 1991*).

Nálezy drobných rozměrů pochází z horizontu A (vrstvy 21) z lokality Venosa-Loreto. V industrii vyrobené především z pazourku dominují drasadla (47 %) mezi nimi pak převažuje zoubkovaná varianta (40 % všech drasadel). Zbylých 7 % drasadel představují příčná, rovná atd. Zoubkované nástroje tvoří 20 % kolekce a vruby pak 15 %. Bohatě zastoupeny jsou také sekáče (17 %), vyrobené z vápence, a vrtáky (7 %). Zaznamenány pak byly také hroty typ Tayac a Quinson. Úštěpy jsou různých tvarů, většinou s hladkou úderovou plochou, která může být ojediněle fazetována, a jejich délka se pohybuje mezi 4-9 cm (*Crovetto 1993; Palma di Cesnola 1996*).

Nevelký soubor (102 ks) přinesl výzkum lokality Visogliano, resp. její části B nacházející se mimo jeskyni. V této kolekci bylo zaznamenáno na 13 sekáčů a 89 dalších nástrojů, mezi nimiž převažují drasadla různých forem. Rozměry industrie se pohybují okolo 2,5 cm.

Další dvě nevelké kolekce pochází z části A, ležící v jeskyni, z vrstev 39-37 a 25-21. V prvním případě se jedná o 1 sekáč a 48 nástrojů na úštěpech, mezi nimiž dominují zoubkované nástroje a různé varianty drasadel. K výrobě artefaktů posloužil pazourek. Tato kolekce vykazuje mikrolitizující kolekce. Délka většiny artefaktů se pohybuje mezi 2-3 cm.

Z vrstev 25-22 pochází 60 nástrojů vyrobených na úštěpech, mezi nimiž převažují opět zoubkované nástroje a drasadla různých variant. Zajímavé je, že v této kolekci nebyl zaznamenán žádný sekáč. Jako surovina posloužil pazourek (*Catani et al. 1991; Palma di Cesnola 1996*).

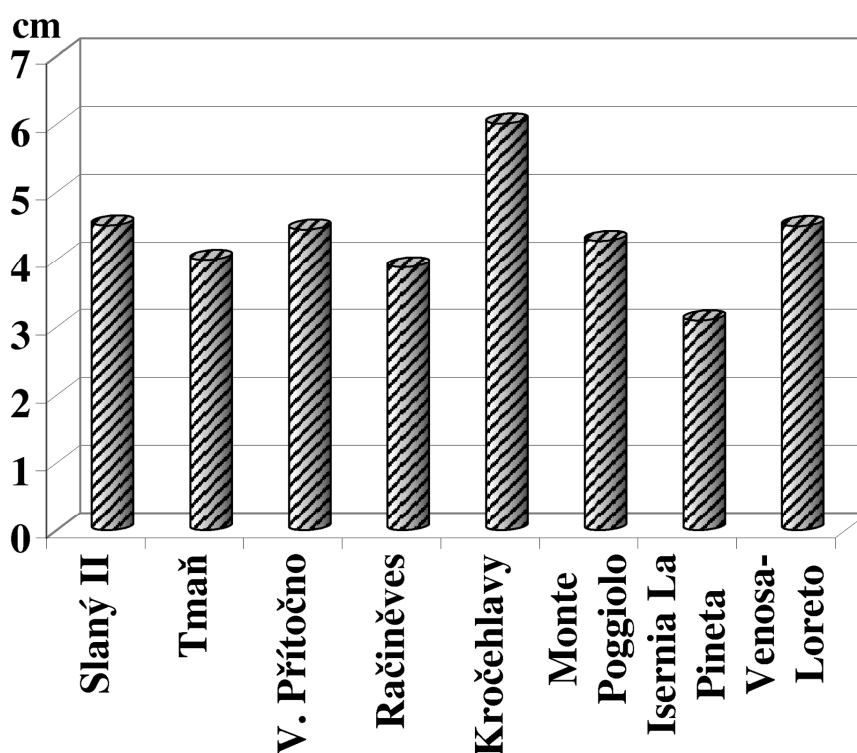
Pokud můžeme porovnat průměrné délky nástrojů z lokalit Ca'Belvedere Monte Poggiolo (4,28 cm), Isernie La Pinety (3,10 cm) a Venosa-Loreto (4,50 cm) s toutéž hodnotou u

skupiny nástrojů pocházejících z českých lokalit, tak zjistíme, že jsou poměrně dobře hodnotitelné v souvislosti s hodnotami průměrných délek z Račiněvsi (3,89 cm) a Tmaň (4 cm), ale také s Velkým Přítočnem (4,45 cm) a Slaným II (4,51 cm) (*tab. 2.1; obr. 2.2*).

Velmi bohaté nálezy kamenné štípané industrie přinesla lokalita Vértesszőlős I a III. Celkem pochází z této lokality na 8 890 artefaktů, z nichž 5 819 (65,46 %) je řazeno mezi nástroje. K výrobě 66,15 % artefaktů byl použit pazourek. V 31,27 % případů byl determinován křemenec a ve 2,51 % vápenec. Na ostatní suroviny připadlo 0,09 %. Nejpočetnějším typem nástroje jsou sekáče. V jednotlivých vrstvách dosahovaly dominantního postavení. Tak např. ve Vértesszőlős I, vrstvě 1 byly zastoupeny 787 kusy a představují tak 24,83 %. V následující vrstvě 2 pak bylo zaznamenáno 141 jedinců (27,88 %), ve vrstvě 3 podíl sekáčů činí 123 ks (20,53 %) a ve vrstvě 4 pak nacházíme 19 jedinců (36,5 %). Lokalita Vértesszőlős III, vrstva 1, poskytla 256 sekáčů (42,2 %) a vrstvy 4 a 5 232 jedinců tohoto typu (34,2 %). Dvoulíci sekáče jsou zastoupeny méně početně. Jejich podíl se od 318 kusů (9,99 %) ve Vértesszőlős I/1, přes 66 ks (13,06 %) ve Vértesszőlős I/2, 63 ks (10 %) ve Vértesszőlős I/3 až po 5 sekáčů (9,7 %) ve Vértesszőlős I/4. Z Vértesszőlős III/1 pak pochází 34 kusů (5,5 %) a z Vértesszőlős III/3-4 52 jedinců (7,6 %).

<i>lokality</i>	<i>ø délka nástrojů v cm</i>
<i>Slaný II</i>	4,51
<i>Tmaň</i>	4,00
<i>V. Přítočno</i>	4,45
<i>Račiněves</i>	3,89
<i>Kročehlavy</i>	6,01
<i>Ca'Belvedere Monte Poggiolo</i>	4,28
<i>Isernia La Pineta</i>	3,10
<i>Venosa-Loreto</i>	4,50

Tab. 2.1. Srovnání průměrných délek nástrojů mezi českými a italskými nalezišti.



Obr. 2.2. Srovnání průměrných délek nástrojů mezi českými a italskými nalezišti.

Podobné je také i zastoupení bifasů. Protobifasy byly zaznamenány v 55 případech, tedy 0,9 %. Podíl v jednotlivých vrstvách se pohybuje na nízkých hodnotách. Např. ve Vértesszőlős I/1 je 36 ks (1,16 %), ve Vértesszőlős I/2 5 ks (1 %). Minimální podíl pak mají ve vrstvách 3 a 4-5, kde činí 0,5 %.

Podobné je to také u pěstních klínů, jelikož se vyskytují pouze 3 kusy (0,06 %). Ve Vértesszőlős I/1 pouze 2 artefakty (0,7 %) a ve Vértesszőlős III/4-5 pak jen 1 kus (0,1 %). Nebyly zaznamenány žádné cleavery (Dobosi 1990b; 2003).

Podobně málo jsou také přítomny hroty, a to 32 kusy (0,54 %). Jejich početní zastoupení kolísá od 17 kusů (0,53 %) Vértesszőlős I/1, přes 3 ks (0,59 %) ve Vértesszőlős I/2 a 2 ks (0,33 %) Vértesszőlős I/3. Podobně je tomu i u Vértesszőlős III/1 (6 ks = 1 %) a Vértesszőlős III/4-5 (4 ks = 0,5 %). Odlišná je přítomnost hrotů typu Tayac (12 ks = 0,2 %).

Velmi početná jsou drasadla, a to 2 030 exemplářů (34,85 %). Nejpočetněji jsou přítomna ve Vértesszőlős I/1, a to 1 137 kusů (35,91 %). Podíl v dalších vrstvách dále stoupá. Ve

Vértesszőlős I/2 tak činí 164 ks (34,17 %), ve Vértesszőlős I/3 pak dosahuje 261 artefaktů (43,61 %) a ve Vértesszőlős I/4 13 ks (34,6 %). Ve Vértesszőlős III/1 jsou zastoupeny 181 ks (30,3 %) a ve Vértesszőlős III/4-5 187 ks (27,7 %).

Vrubby tvoří poměrně podstatnou část kolekce celkem 234 kusy (4,2 %). Vrtáky jsou zastoupeny daleko méně, a to 104 kusy (1,8 %). Oproti tomu rydla jsou přítomna poměrně výrazně 226 kusy (3,8 %).

Co se týče délky, potom 4 911 nástrojů z Vértesszőlős I/1 má průměrnou délku 2,53 cm. Průměrná délka 724 nástrojů činí 2,90 cm. U Vértesszőlős I/3 dosahuje průměrná délka nástrojů (737 ks) 2,68 cm. Následujících 89 nástrojů z Vértesszőlős I/4 má průměrnou délku 3,26 cm. Hodnota průměrné délky 852 nástrojů ve Vértesszőlős III/1 dosahuje 2,87 cm. Pro nástroje (408 ks) z Vértesszőlős III/3-4 se jedná o 3,35 cm.

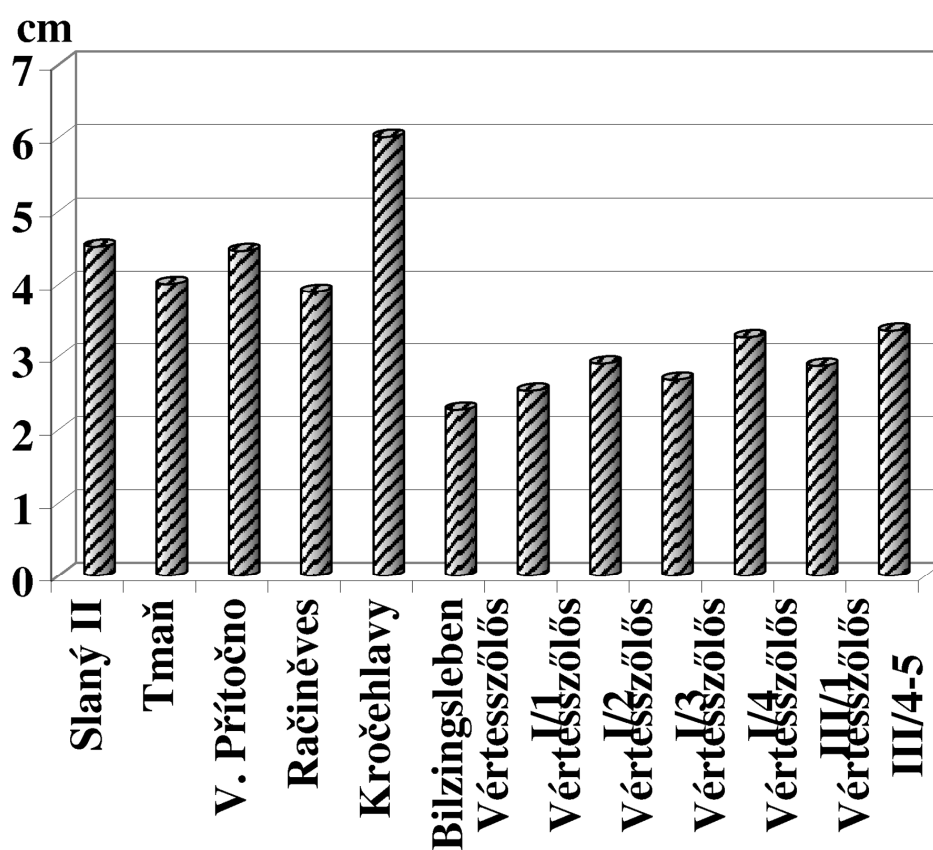
Ze srovnání s hodnotami průměrných délek nástrojů z kolekcí z českých lokalit jasně vyplývá, že především industrie z Vértesszőlős I/1, 2, 3 a Vértesszőlős III/1 je co do rozměrů silně mikrolitického charakteru a tím velmi blízká Bilzingslebenu a polským lokalitám. Naopak průměrná délka nástrojů z Vértesszőlős I/4 (3,26 cm) a III/4-5 (3,35 cm) jsou lépe srovnatelné s českými lokalitami, především s Račiněvsí (3,89 cm) a s Tmaní (4 cm), ale i s Velkým Přítočnem (4,45 cm) a Slaným II (4,51 cm) (*tab. 2.2; obr. 2.3*).

Hodnocením rozsáhlého souboru kamenné štípané industrie z lokality Bilzingsleben se v minulosti zabývala řada badatelů (*Burdukiewicz et al. 1979; Mania 1993; Weber 1986; Svoboda 1982; 1986; Valoch 1989; 2000; Burdukiewicz 2003; Brühl 2003*). Obecně pak z těchto dílčích zpracování kolekce čítající okolo 140 000 kusů kamenné štípané industrie vyplývá několik závěrů. V surovinovém složení zcela převažuje kvalitní pazourek (95,17 %), 0,46 % připadá na křemenec a 4,37 % na jiné suroviny. Samotnou kolekci lze rozdělit, co do velikosti, na drobotvarou složku a na hrubotvarou složku např. sekáče, otloukače a podložky. Drobotvarou složkou představují artefakty vyrobené z pazourku o celkovém množství cca 120 000 kusů. V rámci této skupiny pak bylo vyděleno okolo 30 000 nástrojů. Dvě až šest procent souboru pak představují jádra. Přibližně 57 % jader je residuálních, 33 % částečně vytěžených a 10 % v počáteční fázi těžby. Jejich délka se pohybuje mezi 1,30 a 5,4 cm a průměr mezi 2,6

a 3 cm. Většinu jader zastupují formy s jednou úderovou plochou (55 %). Diskovitá jádra byla zaznamenána ve 14 %. Determinována jsou i levalloiská jádra.

<i>lokality</i>	<i>ø délka kolekce v cm</i>
<i>Slaný II</i>	4,51
<i>Tmaň</i>	4,00
<i>V. Přítočno</i>	4,45
<i>Račíněves</i>	3,89
<i>Kročehlavy</i>	6,01
<i>Bilzingsleben</i>	2,27
<i>Vértesszőlős I/1</i>	2,53
<i>Vértesszőlős I/2</i>	2,90
<i>Vértesszőlős I/3</i>	2,68
<i>Vértesszőlős I/4</i>	3,26
<i>Vértesszőlős III/1</i>	2,87
<i>Vértesszőlős III/4-5</i>	3,35

Tab. 2.2. Srovnání průměrných délek nástrojů mezi českými, německými a maďarskými nalezišti.



Obr. 2.3. Srovnání průměrných délek nástrojů mezi českými, německými a maďarskými nalezišti.

Délka úštěpů se pohybuje mezi 0,7 a 7 cm, ale okolo 80 % všech úštěpů je kratších 2,1 cm. Pouze 1-5 % všech úštěpů se nachází v metrických intervalech nad 4 cm. Většina úštěpů, 55-65 %, je neupravována. Pouze 15 % z nich má upravovanou úderovou plochu a zbytek, tedy 85 %, má úderovou plochu tvořenou původním povrchem.

Skupina nástrojů a upravovaných artefaktů představuje 10-15 % celého souboru. I zde můžeme rozpoznat výskyt rozměrově velkých artefaktů, jejichž délka se pohybuje mezi 3,5 a 13 cm a malých jejichž délka je mezi 0,8 a 3,8 cm.

Nástroje větších rozměrů zastupuje okolo 15 % industrie vyrobené na úštěpech a přibližně 3 % z nich jsou delší 5 cm. Patří mezi ně některé varianty drasadel a nože s přirozeným hřbetem. Avšak naprostá většina nástrojů (85 %) je menších 3,5 cm. V jejich rámci jsou velmi početná drasadla, zoubkované nástroje, vruby a vrtáky. Ojediněle se vyskytují rydla.

Spodní horizont 2d na lokalitě Trzebnica poskytl celkem 1 465 kusů kamenné štípané industrie pocházející z 1 velké a 3 malých koncentrací. Nalezený soubor se skládá ze 3 hlavních složek, které představují jádra, úštěpy a nástroje. Podíl první z nich činí 2,80 %. Úštěpy jsou v kolekci zastoupeny 84,30 % a skupina nástrojů tvoří 12,90 %. V rámci skupiny nástrojů převažují s 35,90 % drasadla, následované zoubkovanými nástroji a vruby (26,90 %) a retušované fragmenty (22,80 %). Jako surovina byl většinou použit pazourek v modu valounu. Rozměry – jádra (průměrná délka 3,62 cm; medián 3,24 cm), úštěpy (průměrná délka 1,96 cm; medián 1,77 cm) a nástroje (průměrná délka 2,62 cm) – řadí získanou industrii k mikrolitickému komplexu (*Burdukiewicz 2003a,b*).

Horní horizont 2g, doložený na lokalitě Trzebnica 2, poskytl z archeologickým výzkumem odkryté plochy na 213 kusů kamenné štípané industrie. V rámci této počtem nevelké kolekce dominují drasadla, zoubkované nástroje a vruby. Málo se vyskytují hroty s retušovanými hranami. Zcela pak chybí vrtáky. Podíl jader v celém souboru činí 3,20 %, úštěpů 89,10 % a nástrojů 7,70 %. Průměrná délka nástrojů činí 2,48 cm (*Burdukiewicz 2003a,b*).

Archeologický výzkum naleziště Rusko 33 poskytl 350 kusů kamenné štípané industrie. Podíl jader činil 0,90 %, úštěpů 89 % a nástrojů 10,10 %. Průměrná délka úštěpů je 1,64 cm a nástrojů 2,30 cm. Ve skupině nástrojů dominují zoubkované nástroje a vruby, jejich podíl činí

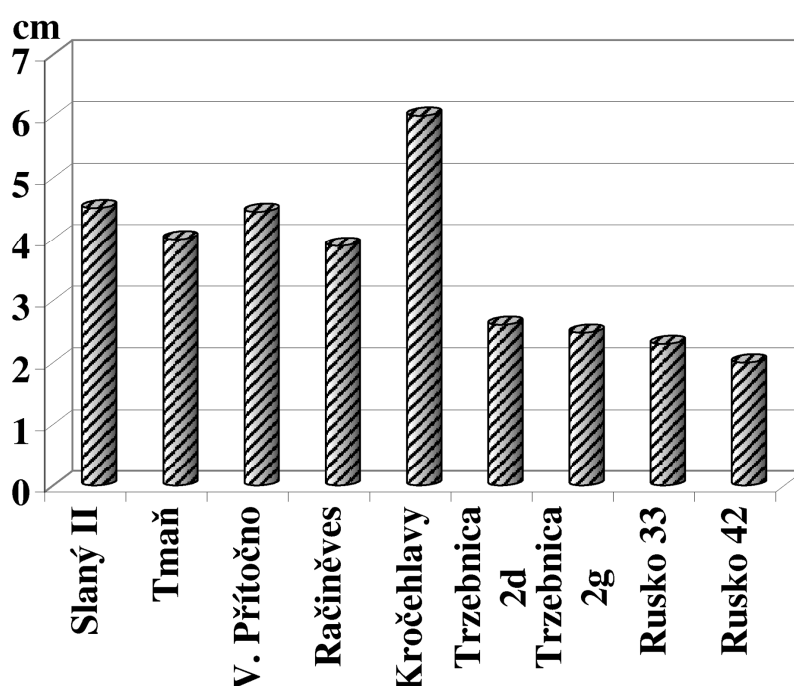
42,90 %. Početná jsou taktéž drasadla (22,90 %) a hroty s retušovanými hranami (14,30 %). Tak jako u předchozích kolekcí zcela chybí vrtáky (*Burdukiewicz 2003a,b*).

Rusko 42 představuje nejbohatší naleziště, které poskytlo na 3 720 kusů kamenné štípané industrie. V rámci této kolekce jsou velmi okrajově zastoupena jádra (0,20 %). Naopak velmi početně se vyskytují úštěpy (95,70 %). Taktéž nehojně jsou v souboru přítomny nástroje (4,10 %). V jejich rámci pak dominují vruby a zoubkované nástroje (39,10 %). Drasadla představují 27,20 %. Nepočtené jsou hroty s retušovanými hranami (6,60 %) a okrajově se objevují vrtáky (0,70 %). Průměrná délka úštěpů činí 1,68 cm a skupiny nástrojů 2,01 cm (*Burdukiewicz 2003a,b*).

Srovnáme-li průměrnou délku nástrojů z Trzebnice 2d (2,62 cm), Trzebnice 2g (2,48 cm), Ruska 33 (2,30 cm) a Ruska 42 (2,00 cm) s nálezy z českých lokalit, pak zjistíme, že jsou menší přibližně o 2 cm. Průměrná délka nástrojů ve Slaném II totiž má hodnotu 4,51 cm, ve Velké Přítočnu pak 4,45 cm. V Tmani dosahuje hodnoty 4 cm a nejbliže tak k polským lokalitám, výrazně tíhnuoucím k mikrolitizaci, stojí Račiněves (3,89 cm). Zásadně se v českých kolekcích a samozřejmě i i polských odlišují Kročehlavy (6,01 cm). Výrazně malé rozměry u polských lokalit snad můžeme připsat kvalitní surovině, ze které jsou vyrobeny (*tab. 2.3; obr. 2.4*).

<i>lokality</i>	<i>ø délka nástrojů v cm</i>
<i>Slaný II</i>	4,51
<i>Tmaň</i>	4,00
<i>V. Přítočno</i>	4,45
<i>Račiněves</i>	3,89
<i>Kročehlavy</i>	6,01
<i>Trzebnica 2d</i>	2,62
<i>Trzebnica 2g</i>	2,48
<i>Rusko 33</i>	2,30
<i>Rusko 42</i>	2,01

Tab. 2.3. Srovnání průměrných délek nástrojů mezi českými a polskými nalezišti.



Obr. 2.4. Srovnání průměrných délek nástrojů mezi českými a polskými nalezišti.

Nepříliš početně se v jednotlivých souborech vyskytují pěstní klíny. Ve Slaném II jsou přítomny 1 kusem (0,01 %). Podobně je tomu pak i v dalších příbuzných souborech např. v Tmaňi (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3) tvoří 0,12 %. Ještě nižší hodnoty byly zaznamenány ve Velkém Přítočnu (Sýkorová – Fridrich 2005, 12, tab. 1), kde pěstní klíny čítají 6 kusů (0,15 %). V nevelkém souboru z Račiněvsi (Fridrich 2002, 31, tab. 2) nejsou dokonce přítomny vůbec. I v Kročehlavech (Sýkorová 2003b, 8, tab. 1) se pěstní klíny vyskytují nepoččetně – 5 jedinců (0,27 %). Ojedinelé zastoupení pěstních klínů je charakteristické i pro ostatní srovnávané lokality. Tak např. v Caune de l’Arago je 8 pěstních klínů, další byly zaznamenány v Baume-Bonne, nebo 2 pěstní klíny ve Vértesszőlős, či je také nutné zmínit i 2 protobifasy v Ca’ Belvedere Monte Poggiolo.

Vůdčím typem nástrojů v kolekci Slaný II jsou sekáče, které byly zaznamenány v 590 případech (6,33 %). Ještě výraznějšího zastoupení v rámci dané kolekce dosahují v Račiněvsi (56 ks = 27,86 %) (Fridrich 2002, 31, tab. 2). Bohatě jsou také sekáče přítomny ve Velkém Přítočnu (Sýkorová – Fridrich 2005, 12, tab. 1), a to 398 kusy (10,18 %). Taktéž v Kročehlavech (Sýkorová 2003b, 8, tab. 1) jich byl determinován poměrně výrazný počet, a

to celkem 163 kusů, nebo-li 8,78 %. Naopak v Tmani (*Sýkorová 2003a*, 20, tab. 3) jich je pouze 20 ks (2,20 %). V případě tohoto typu nástroje platí, že se jedná o výrazný a početný typ, který svoji přítomností výrazně určuje charakter jednotlivých kolekcí. Výrazný podíl sekáčů spojuje české lokality především s Ca' Belvedere Monte Poggiolo, kde bylo zaznamenáno 225 exemplářů tohoto typu a s Vértesszőlös, kde jejich podíl činí až 37,22 %.

Polyedry s.s. a kuboidy se ve Slaném II vyskytují shodně po 3 kusech (0,03 %). Stejně nepočetně jsou také zastoupeny v Tmani (*Sýkorová 2003a*, 20, tab. 3), Velkém Přítočnu (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 12, tab. 1) a Kročehlavech (*Sýkorová 2003b*, 8, tab. 1). Tento typ je okrajově přítomen i v některých dalších evropských kolekcích např. 15 jedinců bylo determinováno v Caune de l'Arago a další 2 exempláře v Ca' Belvedere Monte Poggiolo.

I drasadla představují značně preferovaný typ nástroje. Ve Slaném II bylo determinováno 50 jedinců (0,53 %) tohoto typu. Ve Velkém Přítočnu jich pak bylo zaznamenáno na 87 exemplářů, tj. 2,23 % všech artefaktů. V Račiněvsi pak tvoří 10 drasadel 4,98 % celého souboru. Nejvýraznějšího podílu dosahují v Tmani, kde 242 artefaktů činí 14,91 %. Početná jsou pak i v Kročehlavech, kde 103 kusů tvoří 5,55 %. Jak bylo uvedeno v předchozím rozboru jednotlivých lokalit, tak drasadla výrazně dominují ve většině souborů. Dalším shodným rysem je i preference drasadel mezi nástroji. Faktem je, že na většině evropských lokalit je tato dominance daleko výraznější. Např. v Trzebnici 2d dosahují 35,90 %, v Rusku 33 pak 22,90 %, Rusku 42 27,20 %, v Caune de l'Arago jejich podíl kolísá v jednotlivých vrstvách mezi 50 a 53 % a ve Visoglianu B dosahují 47 % atd.

Vruby patří proti srovnávaným evropským kolekcím k okrajově přítomným typům nástrojů. Ve Slaném II bylo určeno 9 ks – 0,09 %. V Tmani bylo zaznamenáno 11 exemplářů, tedy 0,68 %. Výjimku tak tvoří především Velké Přítočno, kde se vyskytuje na 63 kusů, nebo-li 1,61 %. Dva vruby v Račiněvsi tvoří 1 % celé kolekce. Malé množství jich bylo také vyčleněno v Kročehlavech – 9 ks (0,48 %). Tak jako předchozí typ, tak i vruby jsou výrazně početně reprezentovaným nástrojem např. ve Venosa-Loreto zastupují cca 15 % kolekce, v Trzebnici 2d 26,9 %. Podobně je tomu i u dalších lokalit – Visogliano, Rusko 33 a 42. Podobná situace, co do početního zastoupení, je u lokality Isernia La Pineta, kde podíl vrubů činí 5,90 % (*tab. 2.4-6; obr. 2.5-7*).

<i>lokality/ typ</i>	<i>drasadla</i>	<i>vruby</i>	<i>zoubkované nástroje</i>	<i>sekáče</i>	<i>vrtáky</i>
<i>Slaný II</i>	0,54	0,1	0	6,33	0,13
<i>Tmaň</i>	14,91	0,68	0	1,29	0,18
<i>V. Přítočno</i>	2,23	1,61	0	10,18	0,82
<i>Račiněves</i>	4,98	1	0	27,56	0,5
<i>Kročehlavy</i>	5,55	0,48	0	8,78	3,88
<i>Caune de l'Arago</i>	53,8	44,5	44,5	10,4	0,9
<i>Ca'Belvedere Monte Poggiolo</i>	21,7	30,4	25	14,8	0
<i>Isernia La Pineta S II t 3 a</i>	4	5,9	32,6	0	49,5
<i>Isernia La Pineta S 10</i>	1,32	4,63	31,46	3,31	0
<i>Venosa-Loreto</i>	7	15	20	17	6

Tab. 2.4. Procentuální zastoupení vůdčích typů na jednotlivých evropských nalezištích. V Caune de l'Arago použity maximální hodnoty zjištěné ve vrstvách D-G v zóně 17 a hodnoty pro vruby platí společně i pro zoubkované nástroje.

<i>lokality/ typ</i>	<i>drasadla</i>	<i>vruby a zoubkované nástroje</i>	<i>hroty a artefakty s otupeným bokem</i>	<i>vrtáky</i>
<i>Slaný II</i>	0,54	0,1	0	0,13
<i>Tmaň</i>	14,91	0,68	1,6	0,18
<i>V. Přítočno</i>	2,23	1,61	1,61	0,82
<i>Račiněves</i>	4,98	1	1,99	0,5
<i>Kročehlavy</i>	5,55	0,48	0,38	3,88
<i>Trzebnica 2d</i>	35,9	26,9	8,3	6,2
<i>Trzebnica 2g</i>	58,3	25	8,33	0
<i>Rusko 33</i>	22,9	42,9	14,3	0
<i>Rusko 42</i>	27,2	39,1	6,6	0,7

Tab. 2.5. Procentuální zastoupení vůdčích typů na jednotlivých evropských nalezištích. Z českých lokalit zoubkované nástroje nepocházejí, tedy hodnoty platí pro vruby.

<i>lokality/ typ</i>	<i>sekáče</i>	<i>drasadla</i>	<i>protobifasy</i>	<i>pěstní klíny</i>	<i>hroty</i>	<i>hroty typu Tayac</i>
<i>Slaný II</i>	6,33	0,54	0	0,1	0	0
<i>Tmaň</i>	1,29	14,91	0	0,12	1,6	0
<i>V. Přítočno</i>	10,18	2,23	0,41	0,15	0,82	0
<i>Račiněves</i>	27,56	4,98	0	0	1,5	0,49
<i>Kročehlavy</i>	8,78	5,55	0,16	0,27	0,17	0,21
<i>Vértesszőlős I/1</i>	34,82	35,91	1,16	0,7	0,53	0,16
<i>Vértesszőlős I/2</i>	40,94	34,17	1	0	0,59	0,2
<i>Vértesszőlős I/3</i>	30,53	43,61	0,67	0	0,33	0,5
<i>Vértesszőlős I/4</i>	46,2	34,6	0	0	0	0
<i>Vértesszőlős III/1</i>	47,7	30,3	0,5	0	1	0
<i>Vértesszőlős III/4-5</i>	41,8	27,7	0,5	0,1	0,5	0,3

Tab. 2.6. Procentuální zastoupení vůdčích a chronologicky významných typů na jednotlivých evropských nalezištích.

Rydla jsou zastoupena ve Slaném II pouze 3 ks = 0,03 %. Podobně okrajově jsou přítomna i v Tmani (2 ks = 0,12 %). Početnější tak jsou pouze ve Velkém Přítočnu, kde se vyskytují 30 exempláři, tedy 0,77 %. V Račiněvsi a v Kročehlavech nebyly determinovány vůbec. S předchozího přehledu vyplývá, že i na analogických lokalitách představují rydla okrajovým způsobem zastoupený typ nástroje. Podobně pak je tomu i u vrtáků. Ve Slaném II představují s 12 ks pouze 0,1 % celého souboru. Pouze 3 kusy (0,18 %) tohoto typu byly určeny v Tmani. Podobně nepoččetně jsou zastoupeny v Račiněvsi (1 ks = 0,50 %). Naopak poččetně jsou přítomna ve Velkém Přítočnu (32 kusy = 0,84 %) a v Kročehlavech (72 jedinců = 3,88 %). Ne jinak je tomu i u škrabadel, která se vyskytují pouze v kolekci z Tmaně, a to 10 kusy (0,62 %).

Hroty nebyly ve Slaném II zaznamenány. V Račiněvsi jich byly determinovány 4 kusy a tvořily 1,99 % celé kolekce. Ve Velkém Přítočnu bylo determinováno 32 artefaktů, řada z nich bifaciálně upravených, (0,82 %) a v Kročehlavech pak se jedná o 7 artefaktů, s převahou typu Tayac, (0,38 %). Z toho plyne závěr, že hroty typu Tayac se vyskytují v Kročehlavech a bifaciálně retušované hroty pak dominují ve Velkém Přítočnu.

Pokud tedy máme zhodnotit shody „tayacienu“ s českými lokalitami, lze hovořit na základě porovnání, že je jasná existence řady shodných, resp. podobných rysů, ale také i jisté odlišnosti. Jedním ze shodných znaků je obvykle početná přítomnost sekáčů. Taktéž drasadla představují poččetně zastoupený typ nástroje. Ojedinele jsou také přítomny pěstní klíny. Tzv. mladopaleolitické typy byly v rámci českých souborů zaznamenány, ale představují pouze okrajovou složku jednotlivých kolekcí. Stejně tak je doložena absence levalloiské techniky, kromě kolekce z Račiněvsi. Naopak zoubkované typy nástrojů se v českém materiálu nevyskytují. Stejně tak jsou nepoččetně vruby a hroty, přičemž hroty typu Tayac a Quinson se v kolekcích drobnotvarých industrií nevyskytují, tedy pokud přijmeme myšlenku, že naleziště Kročehlavy patří k okruhu přezleticienu (*Fridrich – Fridrichová-Sýkorová – v tisku*). Okruh drobnotvarých industrií lze označit do jisté míry za heterogenní skupinu, v jejímž rámci se jistě díky pozdějšímu výzkumu podaří vydělit určité vývojové tendence, přesné hranice a definice, a to s ohledem na různorodé podmínky (surovina) v jednotlivých regionech, a také se

zcela jistě podaří stanovit míru vzájemného ovlivnění s další vůdčí kulturou starého paleolitu – acheuléenem *s.l.*

O jisté rozmanitosti názorů na důvod mikrolitizace a posléze i na funkční využití těchto drobných artefaktů svědčí samostatné sympozium *Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant* pořádané European Science Foundation při kongresu U.I.S.P.P. v Liège v roce 2001, jehož výsledky byly publikovány ve sborníku příspěvků [*Burdukiewicz – Ronen (eds.) 2003*]. Mikrolitizace je obecně vysvětlována jako kulturní aspekt a funkční hledisko je pak chápáno jako důsledek předchozího (např. *Zaidner 2003*). Tento názor by pak mohl podporovat fakt zachycený na řadě lokalit, např. Trzebnica a Bizat Ruhama, kde je dokázán záměrný výběr valounů drobné velikosti při výskytu valounů daleko větších rozměrů (*Burdukiewicz 2003a; Zaidner 2003*).

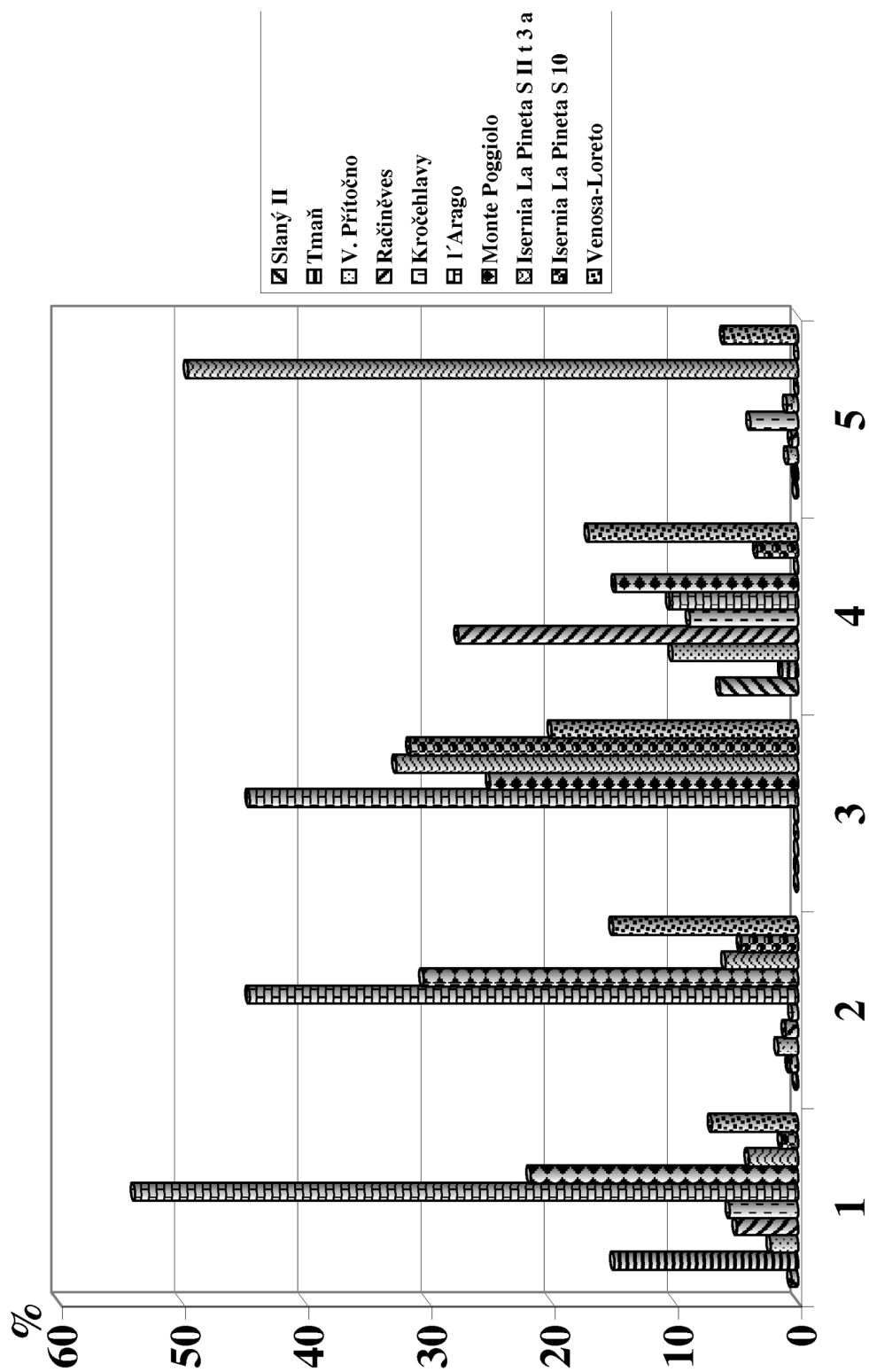
Daleko nejpropracovanější vysvětlení drobných rozměrů předpokládá jistý vliv kvality suroviny na velikost, ale hlavní důraz při interpretaci preference malých valounů je kladen na ekologicko-funkční adaptaci či sociální-symbolické chování, přičemž drobnotvaré soubory bychom pak mohli považovat za entity objevující se čas od času odděleně v určitých ekologických podmínkách (*Burdukiewicz – Ronen 2003*). Obecně jsou pak mikrolitické nástroje pokládány za vklady do skládaných nástrojů, které se objevují v teplých interglaciálních obdobích (*Ronen 2003; Moncel 2003*).

Jako přijímané délkové rozhraní (*Burdukiewicz 2001a; Burdukiewicz – Ronen 2003*) určující mikrolitické industrie jsou 3 cm. Zajímavý je i návrh hranice 5 cm pro determinaci drobnotvarosti (*Ranov – Dodonov 2003*), což by zřejmě daleko lépe vystihovalo poměrně velkou rozmanitost nálezových inventářů, jejichž velikost byla jistě ovlivněna nejen ekologicko-funkční adaptací či kulturním (symbolickým) hlediskem, ale i kvalitou dostupné kamenné suroviny. Definováním délkových kritérií pro rozdělení industrií podle hodnot průměrných délek se nejpečlivěji zabýval *J. M. Burdukiewicz (2005)*, který za mikrolitické považuje ty, jejichž délky mají hodnoty do 3 cm. Soubory jejichž průměrná délka se pohybuje mezi 3 a 10 cm, s koncentrací okolo rozmezí 5-6 cm, označuje jako „mediolithic“, což představuje ekvivalent pro český název drobnotvarý, kde je tento termín vztáhnut na soubory jejichž

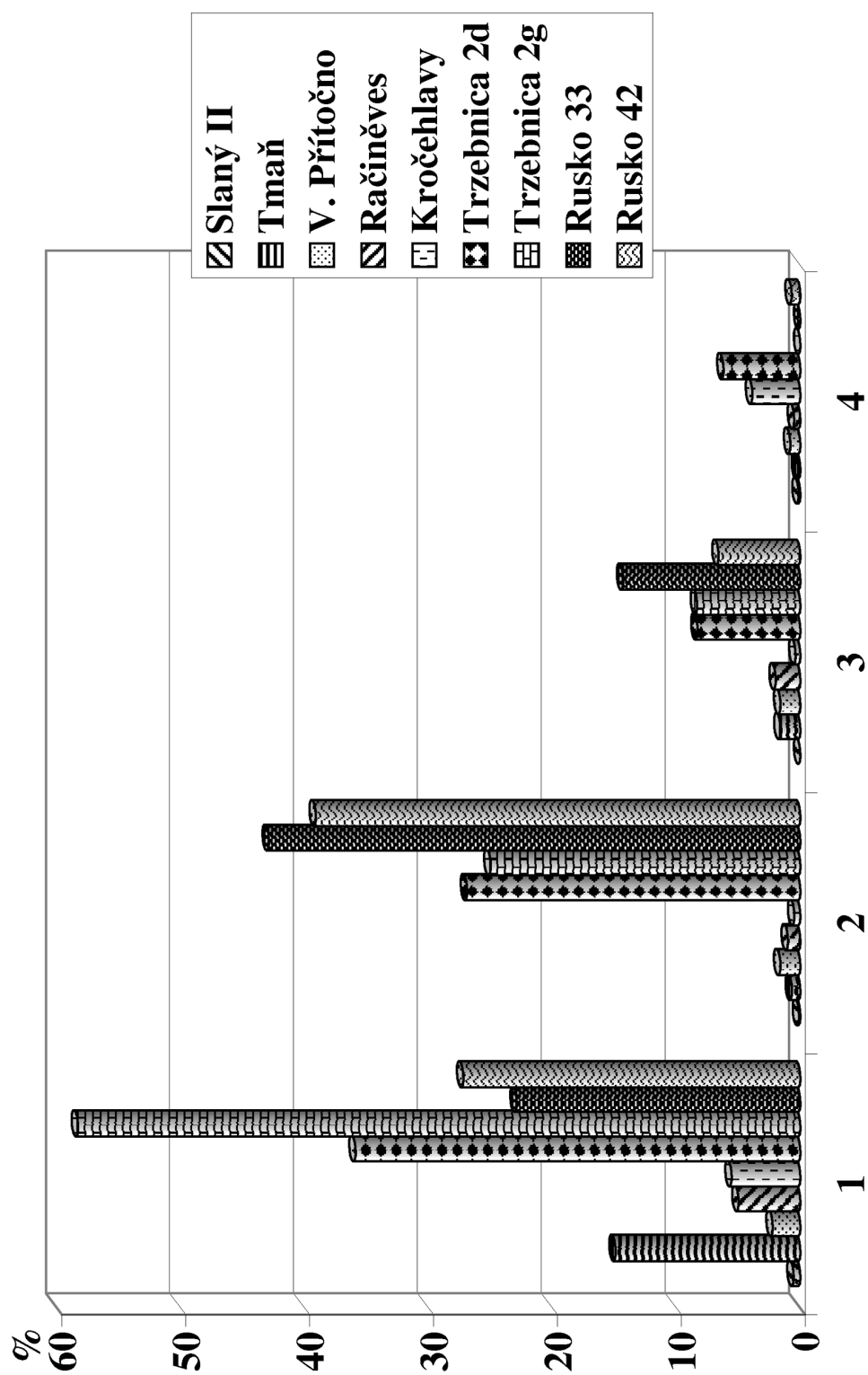
délka se pohybuje mezi 3-5 cm. Jako poslední jsou pak vyděleny soubory jejichž délka je větší 10 cm a jsou označovány jako makrolitické.

Při tomto srovnání pak vykazují kultury s industriemi daleko vyšší schopnost adaptability, a to především během osidlování extraglaciální, resp. periglaciální oblasti střední Evropy, kde v době přibližně po 550 až 500 ka B.P. (Elster 1 a 2), nastal v přírodě definitivně odklon od teplých interglaciálů mediteránního rázu k interglaciálům mírného pásma. Právě na tyto výrazně změněné podmínky nedokázaly kultury starého a středního acheuléenu zareagovat. Naopak právě kultury s drobnotvarými industriemi se dokázaly na tento vývoj adaptovat daleko úspěšněji, o čemž svědčí postupně houstnoucí osídlení během holsteinského interglaciálu (*Fridrich 2005*).

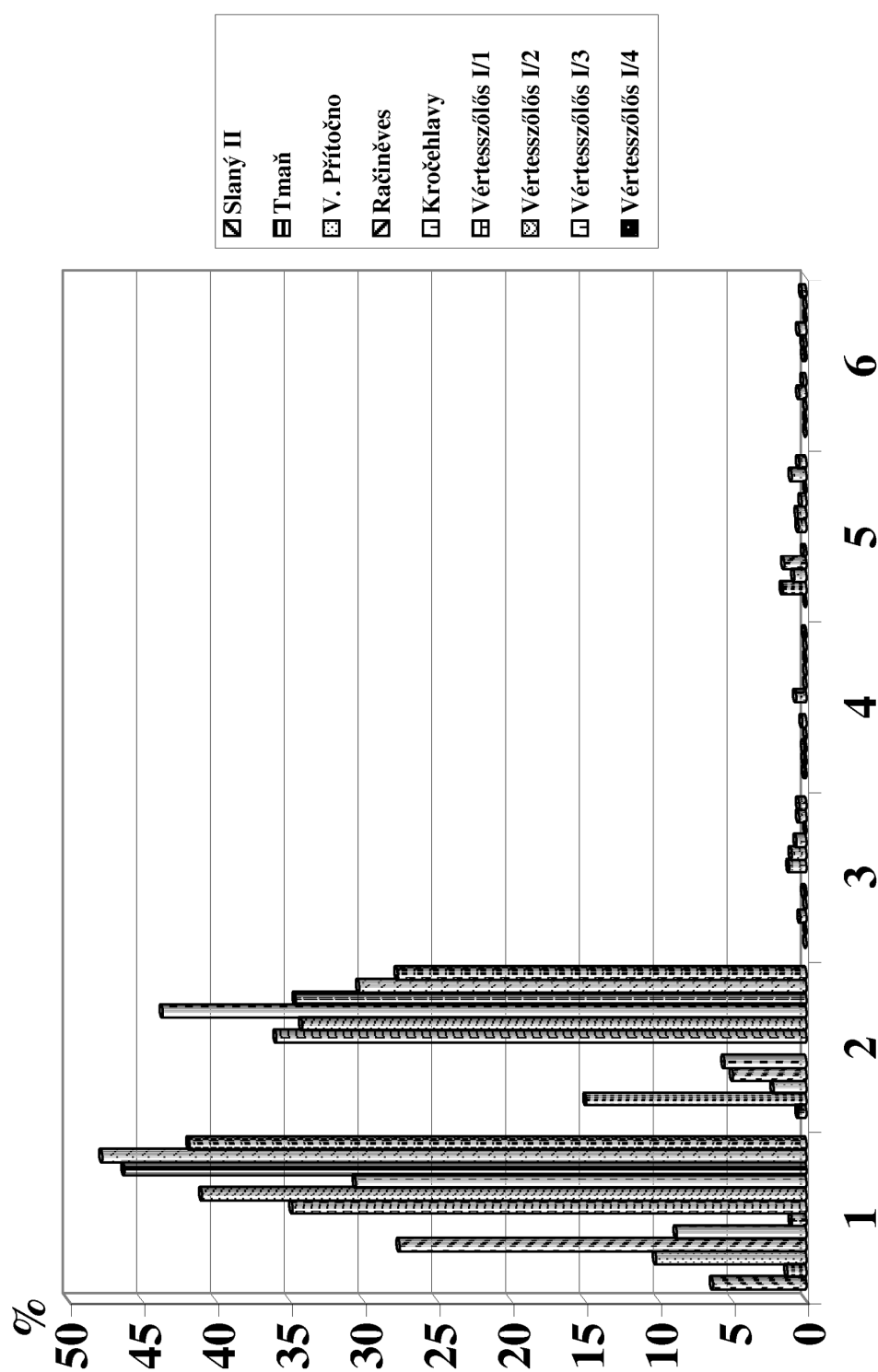
Hodnocením nalezišť různých kulturních okruhů starého paleolitu v Čechách (tedy acheuléenu *s.l.* a drobnotvarých industrií) se navíc podařilo potvrdit (viz výše) odlišnou sídelní strategii jejich nositelů, včetně rozdílného přístupu při nárocích kladených na kamennou surovinu. Okruh drobnotvarých industrií lze tedy považovat za souběžně se vyvíjející s acheuléenem, přičemž se oba tyto fenomény starého paleolitu vzájemně ovlivňovaly (*Fridrich 1997; 2005; 2007; Fridrich – Fridrichová-Sýkorová – v tisku*).



Obr. 2.5. Procentuální zastoupení vůdčích typů na jednotlivých evropských nalezištích.



Obr. 2.6. Procentuální zastoupení vúdčích typů na jednotlivých evropských nalezištích.



Obr. 2.7. Procentuální zastoupení vúdčích a chronologicky významných typů na jednotlivých evropských nalezištích.

2.9. Vývoj drobnotvarých industrií v Evropě, na Předním a Středním Východu

K jednomu z center formování drobnotvarých industrií patří mediteránní oblast, kde nacházíme nejstarší lokality tohoto komplexu, k nejstarším je řazeno naleziště Ca'Belvedere Monte Poggiolo, nedaleko Bologně v Itálii, které je datováno do období mezi 1 ma až 800 ka B.P. Na tomto místě je také nutné zmínit existenci výrazně mikrolitické industrie vedle velkých pěstních klínů na lokalitě Evron-Quarry, která je také řazena do období eventu Jaramillo (1ma-900 ka B.P.). K daleko větší hustotě osídlení oblasti Středozevního moře pak dochází od eventu Matuyama/Brunhes (cca 740 ka B.P.), kdy se objevují dvě lokality datované přibližně do tohoto období. Prvním z nich je Bizat Ruhama, ležící v Izraeli, datovaná pomocí paleomagnetismu a metody ERT do období okolo 1 ma B.P. Druhou pak je další italské naleziště Isernia La Pineta, která je za pomoci datování provedeného kalium-argonovou metodou, řazena do OIS 19, tedy poblíž eventu Matuyama/Brunhes (cca 740 ka B.P.).

Další oblasti, kde se objevují soubory charakterizované jako mikrolitické, je střední Asie, patří sem lokality Kaldara, Lakhuti, Kuldara v Tadžikistán a Koshkurgan 1, Shoktas 1 v Kazachstánu.

Nejstarším nalezištěm s industrií, která je charakterizována jako mikrolitická je Kaldara ležící ve východním Tadžikistán. Nálezové horizonty jsou korelovány s OIS 25 či OIS 23, čili do období okolo 900 ka B.P. Další obdobnou lokalitou je Kuldara (*Ranov – Dodonov 2003*).

První nositelé kulturního okruhu drobnotvarých industrií se objevují v oblasti střední Evropy v období posledního cromerského interglaciálu (OIS 15) a výsledkem jejich osídlení jsou lokality Mauer a Vértesszőlős III.

Vývoj pokračuje také v oblasti Středního Východu, odkud jsou známy lokality Koshkurgan 1, Shoktas 1 nacházející se v travertinech v jižním Kazachstánu, které poskytly bohaté soubory kamenné industrie datované okolo 500 ka B.P. (*Burdukiewicz 2003a*).

K největšímu rozkvětu osídlení dochází v období holsteinského komplexu *s.l.*, a to jak v mediteránní oblasti, ale také i ve střední Evropě. Na Apeninském poloostrově to jsou nálezy z jeskyně Visogliano řazené do OIS 13 či 11 a Venosa Loreto datovaná do OIS 13. Ve střední Evropě dochází k výraznému zahuštění osídlení, zvláště v období tzv. reinsdorfského interglaciálu (OIS 11). O čemž svědčí odkryvy a objevy nových lokalit v posledních dvou desetiletích. Lokalita Trzebnica 2d je řazena do OIS 13. Nálezy drobnotvaré kamenné štípané in-

dustrie a také fauny z doby starého paleolitu pochází z Schöningen 13 I a řazeny jsou do počátku holsteinského komplexu, což bylo potvrzeno i výsledky TL měření, které ukázaly na stáří více jak 400 ka B.P.

O následném vývoji svědčí i další výčet jednotlivých lokalit. Mezi první, pocházející z území Německa, můžeme zařadit Bilzingsleben II, situovanou v údolí řeky Wipper, která je kladena do holsteinského interglaciálu (OIS 11), a která je za pomoci uranové metody datována do doby okolo 350 ka B.P., a metodou ESR do období mezi 412 a 320 ka B.P. (*Mania – Mania 2003*, 29). Další lokalitou je Schöningen 12, vrstva 1, tak jako předchozí se nacházela na břehu jezera a je datována do OIS 11. Kromě drobnotvarých kamenných artefaktů byly nalezeny i 4 předměty vyrobené z jedle (*Abies alba*), interpretované jako rukojeti, do nichž byly vkládány kamenné nástroje. Poslední naleziště označené jako Schöningen 13 II-4 je také řazeno do reinsdorfského interglaciálu (OIS 11) a opět kromě drobnotvaré kamenné štípané industrie a fauny přineslo unikátní nález 8 oštěpů a řadu dalších dřevěných předmětů.

Následující dvě lokality, Rusko 33, 42 a horní horizont 2g z Trzebnice, pocházející z území Polska, patří opět do období holsteinského interglaciálu.

Výzkum unikátního naleziště Račiněves, řazeného na základě podrobných a důkladných geomorfologických, paleontologických a faunistických rozborů do holsteinském interglaciálu, odhalil 5 jednoduchých plochých ohnišť, několik desítek sušících pecí (prozkoumáno jich bylo celkem 34), kamennou štípanou industrii a zvířecí kosti se stopami řezání a záměrné fragmentace.

Dalšími stratifikovanými lokalitami z území Čech jsou Karlštejn-Altán řazená na počátek holsteinského interglaciálu (*Fridrich 1997*, 146; *Fridrich – Sýkorová 2003b*, 203-204) a Horky II, odkud pochází kamenná štípaná industrie z půdního horizontu (PK V) holsteinského interglaciálu (*Kukla 1961*; *Fridrich 1982*, 73, 75; souhrnně *Fridrich 2005*).

Industrie podobného drobnotvarého charakteru, které jsou řazeny do „tayacienu“, pochází z území Francie, konkrétně z jeskyní Caune de l’Arago [*de Lumley 1976 (ed.)*; *Svoboda 1980*], datované do doby mezi 420 a 360 ka B.P. (OIS 12), D’Aldéne (*Barral – Simone 1972*) a z lokality Baume-Bonne řazené do Rissu I až po Riss III (*de Lumley – Bottet 1960*).

Jistým problémem jsou potíže mezi synchronizací jednotlivých chronologických systémů, používaných v různých zemích. Výsledkem tak může být rozdílné chápání počátku mladší fáze starého paleolitu, který je řazen na počátek holsteinského komplexu, který je korelován s OIS 13, naopak podle nových výzkumů a vrtů v Antarktidě je počátek tohoto komplexu řazen do OIS 12, tedy k době okolo 420 ka B.P. (*Augustin et al. 2004; Fridrich 2002; Gibbard – Boreham – Cohen – Moscarello 2007; Silra – Zazo – Badají – Baena – Lario – Rosa 2007*).

2.10. Geneze okruhu drobnotvarých industrií v rámci vývoje starého paleolitu

Drobnotvaré i mikrolitické industrie nejsou v Evropě a na Předním Východu osamoceny (*obr. 2.8*). Ve starší fázi starého paleolitu, omezené na cromerský komplex a elsterské zalednění (OIS 19-OIS 14) je nutné na tomto místě také zmínit acheuléen a oldovan, vyvíjející se souběžně s drobnotvarými industriemi a jistě také jejich vývoj výrazně ovlivňující. Nejstarší evropskou lokalitou je Dmanisi, ležící 85 km od Tbilisi, v Gruzii, které je datováno na základě paleomagnetického měření do období eventu Olduvai (1,87-1,67 ma B.P.). Toto naleziště poskytlo nejen nálezy kamenné štípané industrie řazené do oldovanu, ale také i kosterní pozůstatky spodnopleistocénní fauny a především pak druhu *Homo ergaster* (*Gabunia et al. 1999; 2000*).

Acheuléen je u nás reprezentován přezleticienem, který je zastoupen lokalitami Přezletice, Braškov a Hořešovičky. Především lokalita Přezletice, kde byly ve 3 sídlištních horizontech odhaleny kromě bohaté kolekce kamenné štípané industrie, pozůstatky oválných obydlí s ohništi vně, i bohaté nálezy lovené fauny, přinesla řadu svědectví o životě lidí z počátku interglaciálu Voigsted (OIS 19), tedy nedlouho po paleomagnetické inverzi Matuyama/Brunhes (*Fridrich 1989; 1997; 2005; Fridrich – Sýkorová – v tisku; Fridrichová-Sýkorová 2008*). Nejblíže analogií k Přezleticím je pak lokalita Bečov IB (vrstvy 7-9) (*Fridrich 1997, 2007*) a také i Stránská skála I u Brna (*Valoch 1987, 1995 a,b*). Obě tato naleziště jsou ze sídelně geografického hlediska situována do strategických poloh, čemuž odpovídá poměrně malé množství nalezených kamenných artefaktů. To zvláště u Stránské skály poněkud rozostřuje její kulturní příslušnost.

Další lokalitou z období kolem hranice Matuyama/Brunhes je Gran Dolina TD 6 a TD 4, v pohoří Atapuerca ve Španělsku, která přinesla kromě nálezů kamenné štípané industrie také lidské pozůstatky lidského druhu *Homo antecessor* (Carbonell et al. 1995; 1999).

Na Předním Východu se pak vyskytuje lokalita Gesher Benot Ya'aqov datovaná paleomagneticky také do rozhraní Matuyama/Brunhes, tedy do doby okolo 780 ka B.P. (Goren-Inbar et al. 2002), kromě jiného s unikátními doklady využívání dřeva ve starém paleolitu.

Starý acheuléen je v Čechách zastoupen především lokalitou Bečov II datovanou do počátku epochy Brunhes, tj. v absolutním datování do doby 700-600 ka B.P. (Fridrich 1997; 2005; 2007).

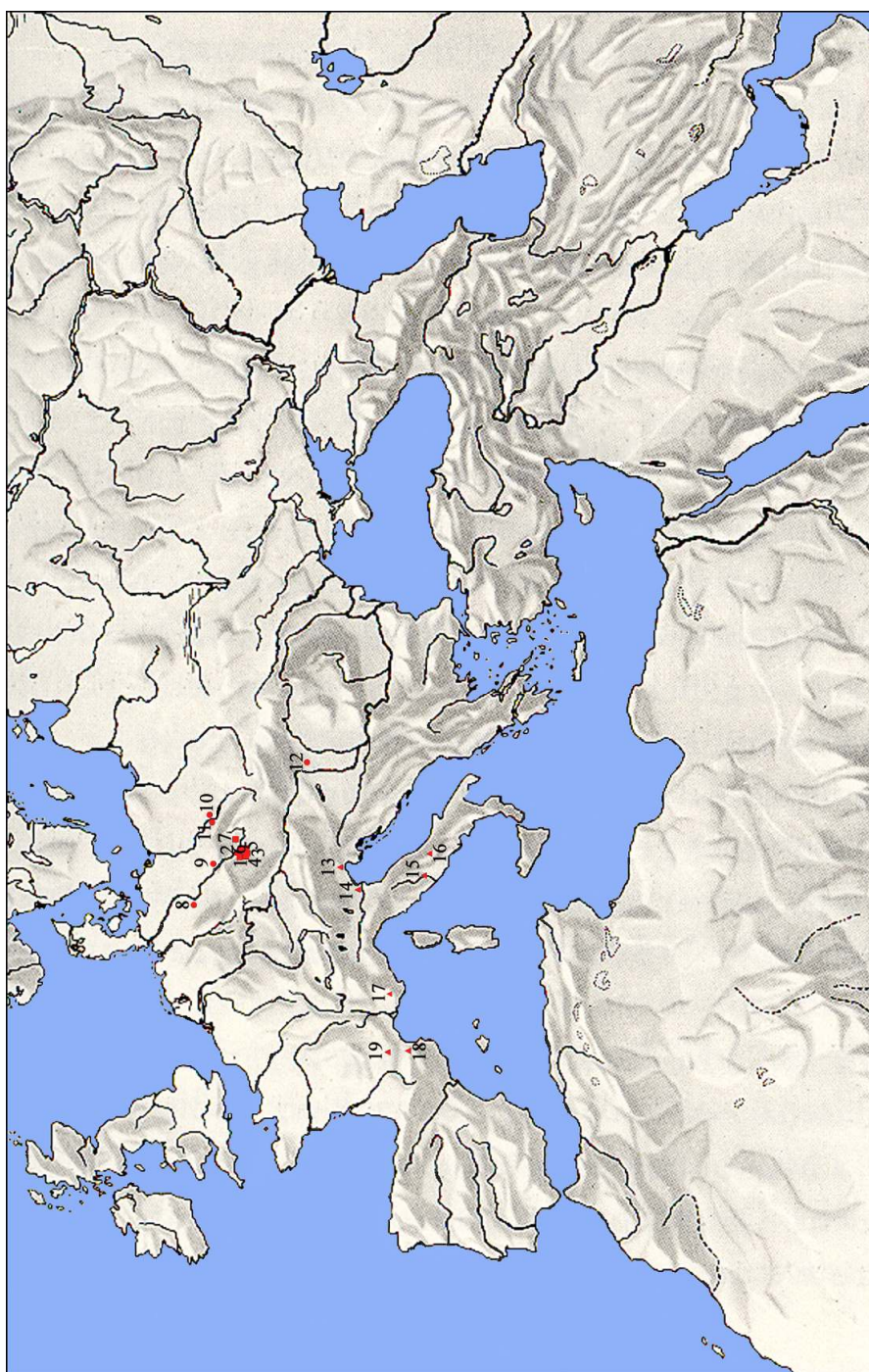
Pro období holsteinského interglaciálu *s.l.*, tedy vlastně pro mladší fázi starého paleolitu, je charakteristická přítomnost středního acheuléenu (Fridrich – Fridrichová-Sýkorová – v přípravě), který tak souběžně existuje jak s tzv. mikrolitickým komplexem (Trzebnica 2d a 2g, Rusko 33 a 42, Bilzingsleben a Vértesszőlős), tak i drobnotvarých industrií v Čechách (Račíněves, Slaný II, Tmaň, Velké Přítočno, Horky II, Karlštejn-Altán).

V Itálii patří mezi významné lokality acheuléenu Venosa-Notarchirico, která je za pomoci U/Th metody datována okolo 359 +154/-97 ka B.P. [Guidi – Piperno (eds.) 1992; Mussi 2001]. Další důležitým nalezištěm je stanice Fontana Ranucio, datovaná do OIS 13. Bylo zde také získáno datum 458 ka B.P. s odchylkou 5,7 ka B.P. [Guidi – Piperno (eds.) 1992; Mussi 2001].

Z dalších významných evropských lokalit sem patří Cagny-la-Garenne, kde byly na povrchu střední terasy Sommy objeveny 2 kolekce této kultury datované do OIS 12-OIS 11 a Cagny l'Épinete (OIS 9) (Bosinski 1992; Tuffreau 1976).

V oblasti středního Porýní se nachází další lokality patřící k acheuléenu. Jde o Kärlich G, datovaný do OIS 13, Misenheim I (OIS 13) a Kärlich H – spodní vrstva datovaná do OIS 12. Z následujícího OIS 11 pochází Kärlich-Seeufer (Bosinski 1992).

Z oblasti Španělska dále pochází lokality Pinedo (OIS 12) a Aridos (OIS 9), nacházející se v terasovém systému řeky Tajo (Bosinski 1992). Z oblasti jižní Francie je pak známa Terra Amata (OIS 12) [de Lumley 1976 (ed.)].



Obr. 2.8. Mapa nalezišť staropaleolitických drobnotvarých industrií v Evropě. Vysvětlivky: ■ – česká naleziště; ● – středoevropské mikrolitické a drobnotvaré industrie; ▲ – „starý tayacien“; 1 – Slaný II; 2 – Račiněves; 3 – Karlštejn-Altán; 4 – Tmaň; 5 – Velké Přítočno; 6 – Kročehlavy; 7 – Horky II nad Jizerou; 8 – Schöningen; 9 – Bilzingsleben; 10 – Trzebnica; 11 – Rusko; 12 – Vértesszőlős; 13 – Visogliano; 14 – Ca' Belvedere di Monte Poggiolo; 15 – Isernia La Pineta; 16 – Venosa-Loreto; 17 – Baume Bonne; 18 – Caune de l'Arago; 19 – D'Aldéne.

Z prostoru Britských ostrovů je také známo několik acheulénských lokalit. Mezi nejvýznamnější patří Boxgrove řazená do OIS 13, Warren Hill (OIS 14-12), Hoxne (OIS 11) a High Lodge (*Bosinski 1992; Mishra 2007*). Vedle toho nesmíme opomenout existenci nalezišť Barnham, Clacton-on-Sea a Swanscombe, které jsou však kulturně řazeny ke clactonienu.

Na základě několika důkladných srovnání technologie výroby kamenné štípané industrie mezi clactonienem a acheuléenem, došlo k postulaci hypotézy, která předpokládá samostatnou existenci clactonienu. Vedle toho však existuje názor, který naopak považuje clactonienské lokality za technologickou facii rozsáhlého kulturního komplexu acheuléenu. O tom svědčí výrazná podobnost technologických postupů při výrobě kamenné štípané industrie a také typologická struktura srovnávaných kolekcí, včetně přítomnosti několika pěstních klínů i v souborech clactonienu.

Dalším faktem podporujícím tuto hypotézu je současná existence acheuléenu a clactonienu, což podporují nové výzkumy již známých lokalit např. Barnham a High Lodge, které tak popírají dřívější předpoklad, kdy by se měl acheuléen objevovat až po anglickém zalednění, tedy po 450 ka B.P. (*Breuil 1932*). Pro tuto domněnku by také svědčil nový poznatek, který přinesl důkazy o vázanosti clactonských lokalit na výchozy surovin horší kvality (*Ohel 1979; Ashton – McNabb 1995*).

Podle *H. Breuila (1932)* představoval tayacien úštěpovou industrii bez pěstních klínů, s určitým procentem úpravy úderové plochy u úštěpů, ale s chybějícími připravenými jádry. Chápal jej jako přímého následovníka clactonienu a řadil před konečnou fázi acheuléenu. V průběhu 30. až 60. let 20. století dochází k výraznému nárůstu „tayacienských“ lokalit, a to v oblasti Předního Východu: dolní vrstva v Tabunu (*Garrod – Bate 1937*), Oum Qatafa (*Neuville et al. 1951*), Yabrud (*Solecki 1968*), severní Afriky: Bahsas (*Howell 1959*), Sidi Abderamman (*Neuville et al. 1951; Biberson 1961*) a Francie: Combe-Capelle Bas (*Fitte 1948*), Baume-Bonne (*de Lumley – Bottet 1960*), Mas des Caves (*Le Grand 1994*), Fontéchevede (*Henri-Martin 1957*). Vzhledem k rozšíření objevů lokalit „tayacienu“ i do oblasti Předního Východu, došlo k jisté diskusi a k dalším návrhům na pojmenování této kultury např. tabunien (*Howell 1959*).

„Tayacien“, konkrétně jeho starší a střední fáze, je determinována pro období staršího paleolitu, tedy OIS 19 až OIS 9. Mladší tayacien je pak řazen do risského zalednění a interglaciálu Riss-Würm, tedy OIS 8 – OIS 5 [Guidi – Piperno (eds.) 1992; Palma di Cesnola 1996]. Jako vůdčí typy byly a doposud také jsou, chápány vruby a zoubkované nástroje, vyskytující se v jednotlivých kolekcích ve velmi hojném množství. Za další vůdčí typ byl považován tzv. hrot typu Tayac. Později došlo k dalšímu rozšíření definice o výrazné zastoupení různých forem drasadel, absenci levalloiské techniky, resp. její přítomnost v malém množství, a charakteristiku úštěpů různých tvarů s hladkými úderovými plochami, které jsou ojediněle upraveny fazetací, na některých lokalitách může být zaznamenáno početnější zastoupení tzv. mladopaleolitických typů nástrojů a také i výraznější přítomnost tzv. kýlovitých tvarů a také sekáčů [de Lumley – Bottet 1960, 287; Tode 1960, 546-547; de Lumley (ed.) 1976, 854-863; Svoboda 1980, 39; Guidi – Piperno (eds.) 1992, 152-153; Palma di Cesnola 1996, 48].

K dalšímu rozmnožení nálezů „tayacienu“ přispěly výzkumy na Apeninském poloostrově, které přinesly objevy nových lokalit mezi něž patří např. Isernia La Pineta (*Peretto 1991a*), Venosa Loreto (*Palma di Cesnola 1996*), Visogliano (*Cattani et al. 1991*), které jsou právě některými autory řazeny do této kultury [*Palma di Cesnola 1996; Guidi – Piperno (eds.) 1992*].

V poslední době se opět rozmáhá diskuse o definici a náplni „tayacienu“ a o jeho postavení jakožto svébytné paleolitické kultury. Významnou měrou k tomu přispěl revizní výzkum jeskyně Fontéchevade v letech 1994-1998 (*Dibble et al. 2006*). Podle autorů a jejich analýzy geologických podmínek, staré kolekce kamenné štípané industrie (*Henri-Martin 1957*) i nově získaného souboru, je zřejmé, že pro tayacien charakteristické typy (vruby a zoubkované nástroje) a také i retušované úštěpy, jsou produktem postdepozičních procesů. Vzhledem k tomu by tedy „tayacien“, ale zřejmě také i řada dalších lokalit, kde tyto typy artefaktů dominují (např. italské lokality – Isernia La Pineta, Venosa-Loreto, Visogliano; Polsko – Trzebnice, Rusko; Německo – Bilzingsleben) měly být přehodnoceny s důrazem na tzv. tafonomické procesy probíhající na jednotlivých lokalitách v různé intenzitě a rozsahu a zbaveny tak svých vůdčích artefaktů a tím v podstatě i své jisté identity. Podobně je tomu také i u eponymního naleziště „tayacienu“ La Micoque v Les-Eyzies-de-Tayac (vrstvy 4 a 5), kde byla tato kultura

definovaná H. Breilem a charakterizována množstvím drasadel, ale také i vrubů a zoubkovaných nástrojů a nepočtenými pěstními klíny. Na základě těchto znaků, které by mohly ukazovat na jistý vztah k moustérienu, ji F. Bordes nazval pre-moustérienem (*Texier et al. 2004*).

2.11. Následný vývoj mikrolitických industrií ve středním paleolitu

V oblasti střední Evropy následuje s jistým časovým odstupem od staropaleolitických drobnotvarých industrií a po tzv. mikrolitickém komplexu kultura nazvaná taubachien podle eponymního naleziště Taubach u města Weimar v Durynsku. Jedná se o kulturu, existující v době posledního interglaciálu (eem OIS 5) a vázanou na vývěry termálních vod, popř. krasové oblasti, s drobnotvarou industrií charakterizovanou výrobou z malých valounek, nebo drobných diskovitých a nepravidelných jader. Používána byla většinou surovina lokálního původu. V nástrojích převažují drasadla se stupňovitou, ale i zoubkovitou či vrubovitou retuší. Významný je pak i podíl vrubů a zoubkovaných nástrojů (*Collins 1969; Valoch 1984; 1988; 2004*).

Zkoumána byla řada sídlišť na travertinových kupách na Slovensku – Gánovce (*Vlček – Prošek 1958*), Ondrej-Hôrka (*Kaminská et al. 2000; Kaminská 2005*), Behárovce (*Prošek – Ložek 1957; Bárta 1965; Bánesz 1990; 1991*), Bojnice III (*Bárta 1986*). Z Moravy pochází nálezy taubachienu z lokality Předmostí II (*Svoboda et al. 1996; Moncel – Svoboda 1998; Moncel 1999; 2003*) a z jeskyně Kůlna, vrstvy 11, odkud je industrie takřka mikrolitických rozměrů (průměrná délka ústěpů činí 3,46 cm, šířka 3,14 cm a výška 1,16 cm) (*Valoch 1988; 2004*). V Čechách pak byla tato kultura determinována na lokalitě Praha-Ďáblice, vrch Ládví (*Vencl – Valoch 2001*). O výrazném rozšíření této kultury svědčí poměrně bohaté zasídlení bývalých periglaciálních oblastí v severním Německu-Steinmühle, Burgtona, Weimar, Stuttgart-Untertürkheim (*Behm-Blancke 1960; Bosinski 2002*) i v severní části Karpatské kotliny – Tata [*Vértes (ed.) 1964*]. Podle názoru *J. Fridricha (2005)* by tak taubachien mohl představovat vyznění, nebo opakování procesu mikrolitizace v podmínkách vývoje středního paleolitu, což by naznačovalo schopnost člověka reagovat na změny klimatu v prakticky uceleném nenáhodném konceptu kulturních adaptačních vzorců.

3. KOMPARACE ČESKÝCH STAROPALEOLITICKÝCH LOKALIT S DROBNOTVAROU INDUSTRIÍ A JEJICH ZASAZENÍ DO STAROPALEOLITICKÉHO VÝVOJE V OBLASTI CENTRÁLNÍ EVROPY (SLANÝ II)

Problematika drobnotvarých a mikrolitických, industrií patří vzhledem k významným objemům, učiněných v posledních třech desetiletích, k hojně diskutovaným problémům evropského starého paleolitu o čemž svědčí i samostatné sympozium *Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant* pořádané European Science Foundation při kongresu UISPP v Liège v roce 2001, jehož výsledky byly publikovány ve sborníku příspěvků (*Burdukiewicz – Ronen ed. 2003*) a vychází z něj také monografická práce J. M. Burdukiewicz *Technokompleks mikrolityczny w paleolocie dolnym środkowej Europy*.

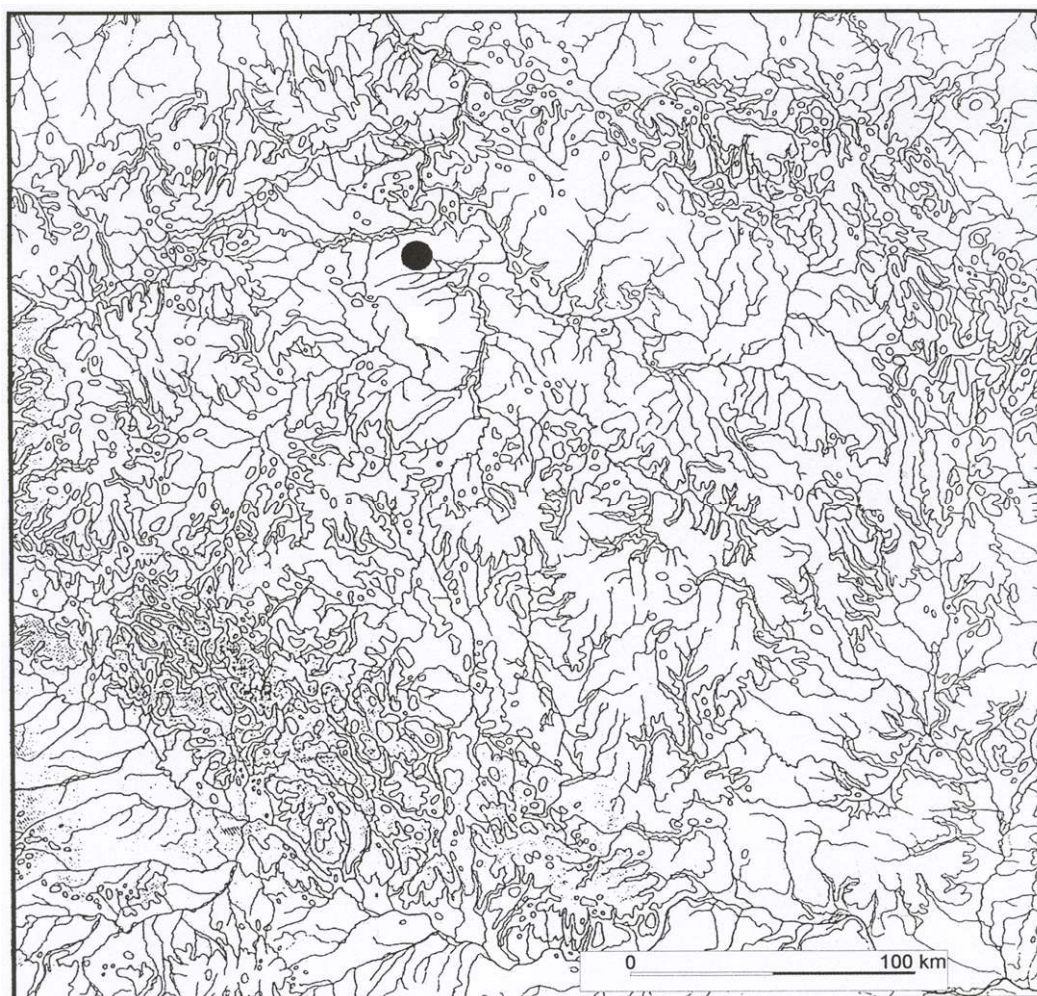
Tato část práce představuje celkové a podrobné zpracování kolekce pocházející z lokality Slaný II, které vychází z detailního rozboru kamenné štípané industrie, založeném na důkladné morfometrické analýze. Dalším výsledkem této části je pak také zasazení Slaného II do kontextu českých lokalit s drobnotvarou industrií, které již v předchozích částech práce byly uvedeny do kontextu evropského vývoje analogických mikrolitizujících industrií, a to za pomoci rozboru typologických a morfometrických znaků. Na základě seriatní analýzy rozsáhlých kolekcí z území Čech, které sice v řadě případů nejsou nalezeny ve stratifikovaných poměrech, ale přesto je lze na základě výše zmíněného srovnání i s evropskými lokalitami zařadit do období mladší fáze starého paleolitu.

3.1. Geologie lokality a její geomorfologická pozice

Lokalita se nachází severně od města Slaný, okr. Kladno (*obr. 3.1*), v prostoru za vodárenskou věží. Je situována na rozsáhlé náhorní plošině ve výšce přibližně 320 m n. m. Rozsáhlá náhorní plošina, orientovaná přibližně ve směru SV – JZ, je ohraničena několika hlubokými kaňonovitými údolími potoků tekoucích směrem k SV do řeky Vltavy, vzdálené přibližně 16 km (*obr. 3.2*).

Oblast nacházející se východním směrem od lokality byla výrazně formována už od terciéru meandrujícím tokem Paleovltavy. Pro dokreslení složitého geologického vývoje této oblasti je třeba uvést stručný přehled vývoje toku Vltavy, vzdálené v současnosti přibližně 16 km, a která ani v nejstarších obdobích netekla v blízkosti Slaného II. Nejstarší zaznamenané terasy, tzv. zdibské stadium tohoto toku, patřící do pliocénu, jsou zaznamenány v prostoru

mezi Kralupy n. Vlt. a Velvary (*Balatka – Sládek 1962, 76; Chlupáč a kol. 2002, 320; Tyráček 2001, 4, 5*). V prostoru mezi Krabčicemi, Ctiněvsí, Ledčicemi, Nelahozevsi a Kralupy n. Vlt. jsou zachovány pozůstatky nejstarší pleistocénní (donau) tzv. krabčické terasy (I), která je pokračováním tzv. lysolajské terasy zaznamenané v Praze (*Balatka – Sládek 1962, 81; Tyráček 2001, 4, 5*). Mezi Ledčicemi a Ctiněvsí se nachází zbytky tzv. ledčické terasy (II) datované do günzu I. V této době směřovala Vltava jak západně od Řípu severně od Roudnice n. L., tak i východně v prostoru předchozí krabčické terasy. Straškovská terasa (III), korelovaná s günzu II či mindelem I představuje rozsáhlé pozůstatky, které se rozkládají v prostoru od Veltrus až po Roudnici n. L. Následující sekvence pleistocénních toků označených jako hněvická (IV), cítovská (V), mlčehvostská (VI) a hostínská (VII) je datovaná do období od elsteru 2 po würm.



Obr. 3.1. Slaný II, o. Kladno. Poloha naleziště.

Residua výše zmíněných teras se nachází především v okolí Veltrus, Mělníka a Roudnice n. L. (*Balatka – Sládek 1962*, 81-83; *Tyráček 2001*, 4, 5).

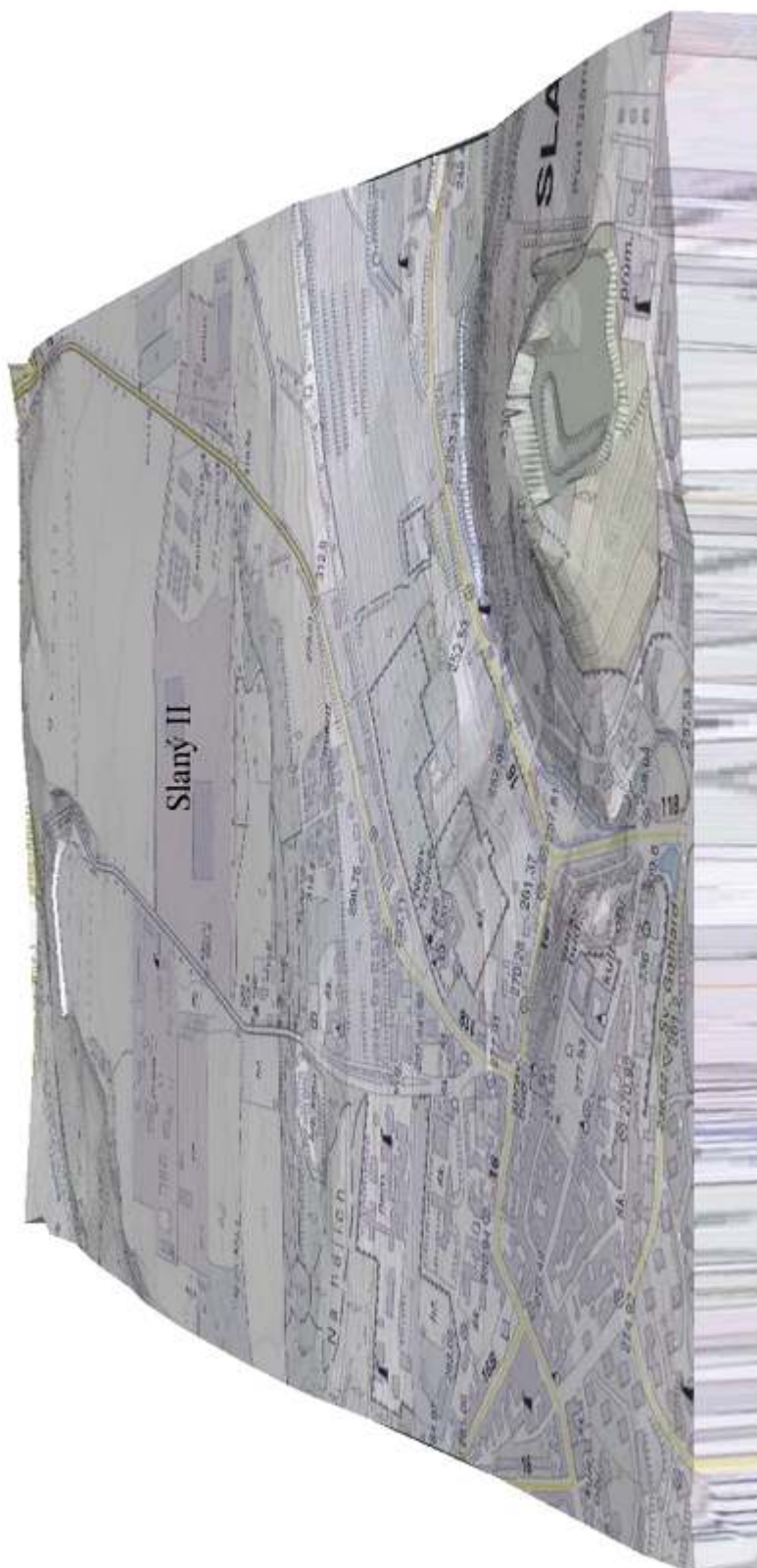
Od S a SZ je tedy tato náhorní plošina ohraničena hlubokým údolím Byseňského potoka a směrem od J pak údolím Červeného a Slánského potoka. Dna těchto údolí se v dnešní době nachází až o 100 m níže než-li je úroveň okolních náhorních plošin.

Geologické podloží lokality tvoří na sledované lokalitě permokarbonské uloženiny, které jsou v těchto místech tvořeny ve spodní části kladenským souvrstvím (spodní šedé souvrství), pro které je charakteristický výskyt pískovců, arkózových pískovců, slepenců. Na tyto vrstvy pak nasedá slánské souvrství (svrchní šedé souvrství) reprezentované zde arkózovými pískovci, arkózami, středo- až hrubozrnnými kaolinickými pískovci, aleuropelity a slepenci. Právě tyto vrstvy jsou na řadě míst obnaženy v hlubokých údolích potoků (*Chlupáč 2003*, 131; *Chlupáč a kol. 2002*, 173-175; *Malkovský et al. 1985*, 73-75; *Žebera 1958*, 15; *Soubor geologických a účelových map přírodních zdrojů 1:50 000*, list 12-21 Kralupy n. V. 1988).

Permokarbonské uloženiny jsou překryty vrstvami z období křídý, které se díky intenzivní erozi rozpadají na jednotlivé ostrovy. V okolí zkoumané lokality Slaný II byly zjištěny perucké, korycanské, semické (břvanské) a bělohorské vrstvy. Perucké vrstvy jsou nejnižším členem a jsou tvořeny křemennými slepenci, pískovci a jílovci. Následné korycanské vrstvy jsou složeny z kaolinických pískovců, jemnozrnných slepenců a prachovců, ve vyšších vrstvách pak ještě z vápnitoglaukonických pískovců.

Semické uloženiny jsou pak zastoupeny polohami bělošedých slínů. Nejsvrchnější, bělohorské vrstvy, které jsou především složeny z opuk, písčitých slínovců a spongyolitů, pak tvoří temena náhorních plošin (*Chlupáč a kol. 2002*, 173-175; *Malkovský et al. 1985*, 73-75; *Soubor geologických a účelových map přírodních zdrojů 1:50 000*, list 12-21 Kralupy n. V. 1988). Tyto náhorní plošiny, resp. jejich svrchní erozí rozrušené partie (zvětralinový plášť), jsou pak pokládány za zbytky mladoterciární paroviny.

V blízkém okolí lokality se nachází několik zcela analogických náhorních plošin orientovaných ve směru SV – JZ, např. na jih od města Slaný, na jih od obce Drnov, jižně od obce Dřínov, SV od Klobuk atd. (*Soubor geologických a účelových map přírodních zdrojů 1:50 000*, list 12-21 Kralupy n. V. 1988).



Obr. 3.2. Slaný II, o. Kladno. Poloha naleziště promítnutá do trojrozměrného modelu krajiny.

Výše zmíněný mladoterciární zvětralinový plášť je pokryt různě mocným červenohnědým půdním sedimentem o mocnosti pohybující se mezi 30 a 50 cm, který zřejmě představuje polygenetický relikv mlado-terciárních a starokvartérních půd, promíšených se zbytky středo až mladopleistocenních půd, který je obarven oxidy železa. Zátoky tohoto sedimentu byly pozorovány ve značné hloubce ve zvětralinovém plášti. Tento půdní sediment byl překryt holocenní půdou o mocnosti (30-50 cm).

Nálezy kamenné štípané industrie pochází v případě 1 a zčásti i 2 koncentrace z baze holocenní půdy, kam se dostaly vlivem velmi intenzivní zemědělské činnosti. V místě největší (3) koncentrace však byly rozloženy ve svrchních 20 cm červenohnědého půdního sedimentu.

Ze sídelně geografického hlediska se v případě Slaného II jedná o lokalitu ležící v blízkosti vodních zdrojů na exponované poloze, která umožňovala kontrolu přilehlé oblasti. Nevýhodou tak je pouze absence kvalitní kamenné suroviny použitelné k výrobě štípané industrie.

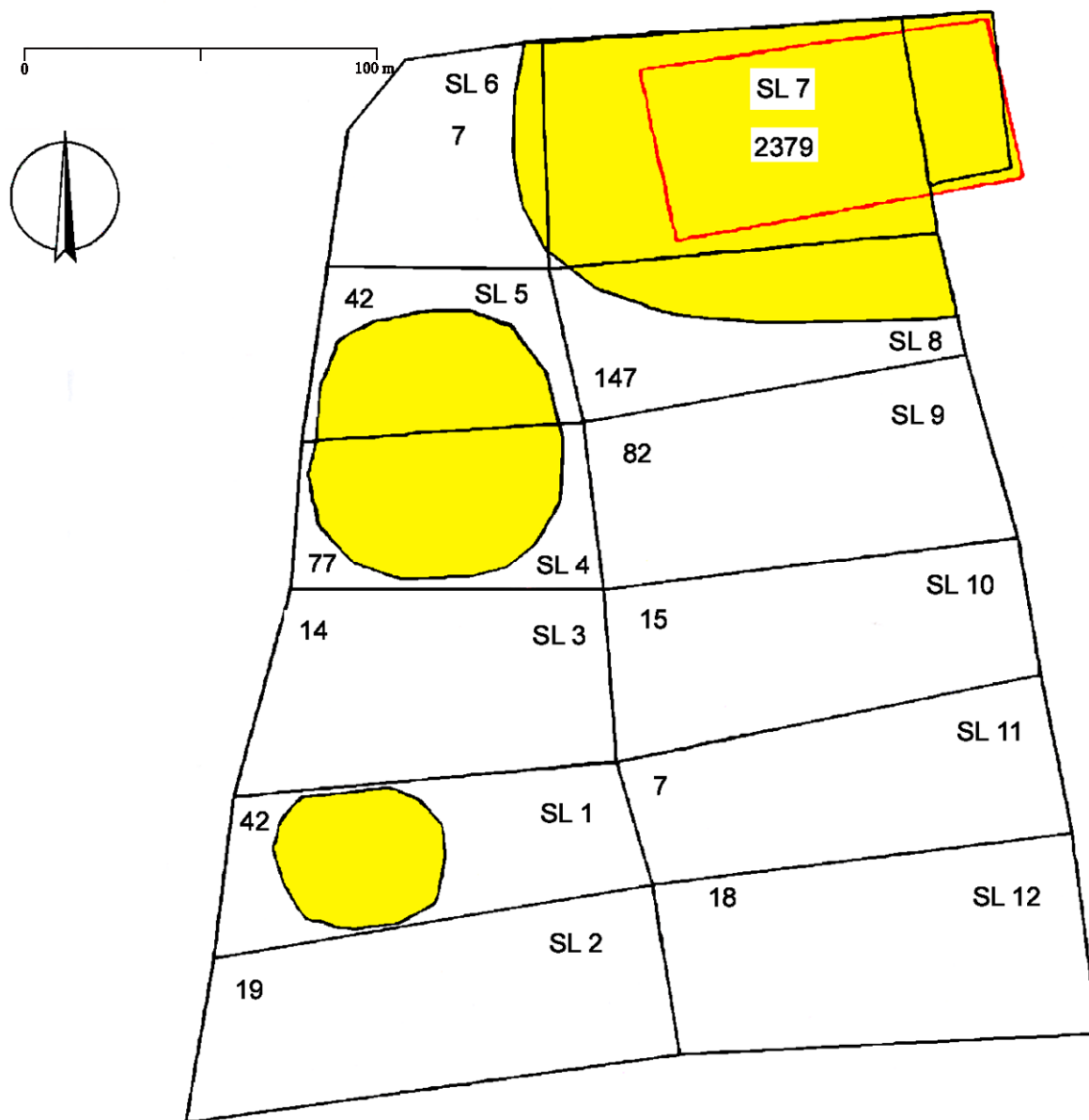
3.2. Historie a použitá metoda záchranného archeologického výzkumu

Archeologický výzkum prováděný pracovníky Laboratoře pro výzkum paleolitu ArÚ AV ČR Praha v místě plánované stavby tovární haly Mitsubishi v jistém smyslu znamenal vyvrcholení několikaletého úsilí při záchranných aktivitách na rozsáhlých plochách ničených budoucí zástavbou nebo těžební činností – Kladno-Kročehlavy, okr. Kladno (*Sýkorová 2003b*), Velké Přítočno, okr. Kladno (*Sýkorová – Fridrich 2005*), Račiněves, okr. Litoměřice (*Fridrich 2002*).

Na základě zkušeností získaných pracovníky Laboratoře pro výzkum paleolitu (doc. PhDr. Jan Fridrich, DrSc. a PhDr. I. Fridrichová-Sýkorová, Ph.D.) při rozsáhlých terénních odkryvech byl průzkum rozdělen na dvě na sebe navazující etapy. První z nich představovala důkladnou cílenou povrchovou prospekci prováděnou tak, aby byly přesně vytipovány části s archeologickými nálezy a objekty. Za tímto účelem byla tedy lokalita sledována od počátku roku 2000. Všechny nálezy byly pečlivě dokumentovány a zaměřovány za pomoci GPS.

Druhou fází pak představoval vlastní záchranný archeologický výzkum, který byl přímo vyvolán projektem výstavby tovární haly společnosti Mitsubishi, vedený I. Fridrichovou-

Sýkorovou¹, který probíhal v období mezi říjnem roku 2000 a dubnem 2001, na ploše 8,2 ha. Celý tento rozsáhlý prostor byl rozměřen do 13 sektorů. V první fázi byly povrchovým průzkumem zjištěny 3 koncentrace. Nejmenší z nich se nacházela v sektoru 1. Další byla zachycena v sektorech 4 a 5. Největší koncentrace, zahrnující sektory 6, 7, 8, byla následně rozdělena na čtverce o rozměrech 10 × 10 m a podrobena standardním metodám archeologického výzkumu (obr. 3.3).



Obr. 3.3. Slaný II, o. Kladno. Lokace jednotlivých koncentrací kamenné štípané industrie.

¹ Touto cestou bych rád poděkoval PhDr. I. Fridrichové-Sýkorové, Ph.D. za poskytnutí materiálu a řady cenných rad. Stejně tak chci poděkovat doc. PhDr. J. Fridrichovi, DrSC. za výraznou podporu při zpracovávání materiálu a tématu disertační práce. V neposlední řadě bych také rád vyjádřil svůj velký dík prof. J. M. Burdukiewiczovi.

Jestliže u prvních dvou koncentrací se nálezy kamenné štípané industrie nacházely pouze v holocénní půdě tak v místě třetí, největší z nich, byly zachyceny především ve svrchních 20 cm červenohnědého půdního sedimentu. Lze tedy předpokládat, že právě ona byla tím hlavním a původním místem nálezu. Zatímco koncentrace 1 a 2 představovaly zřejmě pouze druhotné místo výskytu nálezů, které je následkem postdepozičních a druhotných procesů a velmi intenzivní zemědělské činnosti.

Po dokončení výzkumu jednotlivých koncentrací, byla plocha pod každou z nich začistěna a v několika fázích snížena o dalších 20-30 cm. Důvodem tohoto počínání bylo potvrdit, resp. vyvrátit existenci zahloubených archeologických objektů.

3.3. Kolekce kamenné štípané industrie z lokality Slaný II

Díky obětavé práci odvážné skupinky mladých nadšenců se podařilo během nepříznivého zimního počasí na přelomu let 2000/2001 zachránit celkem 9 320 ks kamenné štípané industrie a manuportů. Při zpracovávání této početné kolekce bylo postupováno podle modelu zavedeného na základě zkušeností se zpracováním velkých až tisícových kolekcí kamenné štípané industrie (Fridrich 1997) např. Kladno-Kročehlavy, okr. Kladno (Sýkorová 2003b), Velké Přítočno, okr. Kladno (Sýkorová – Fridrich 2005) atd. Po typologickém určení jednotlivých artefaktů následovalo zhodnocení morfometrických parametrů jednotlivých nálezů. Důraz byl mimo jiné také kladen na skladbu suroviny, její modus, opálení atd. To bylo nutné také z hlediska nemožnosti datovat lokalitu jinými, např. přírodovědnými metodami.

Z plochy regulérního archeologického výzkumu bylo získáno celkem 5 914 kusů kamenné štípané industrie, zbytek, tedy 3 604 artefaktů, pochází z výše zmíněných 2 menších koncentrací. Pro potřeby této práce budou všechny artefakty hodnoceny jako celek, a to z důvodu, že štípaná industrie pocházející z koncentrací 1 a 2, se nacházela vůči 3 koncentraci v druhotné poloze, kam byla v vysokou mírou pravděpodobnosti přemístěna druhotnými zásahy. Taktéž celkový charakter nálezů pocházejících z výše zmíněných menších koncentrací je zcela shodný s artefakty, které byly získány v prostoru regulérního archeologického výzkumu prováděného v místech nejvýraznější kumulace.

Typologický popis byl prováděn od typů, přes jednotlivé podtypy, resp. varianty. Celý soubor by rozdělen na dvě části. První skupinu polotovarů představují tzv. technologické polotovary, jakými jsou jádra, úštěpy a manuporty 0, které jsou surovinou donesenou na lokali-

tu. Druhá pak zahrnuje všechny tzv. funkční artefakty, tj. nástroje – pěstní klíny, cleavery, klínky, otloukače, podložky, drasadla, nože, rydla, vrtáky, vruby, sekáče, dláta, průbojníky, polyedry a kuboidy, které představují celkem 15 typů (*tab. 3.1; obr. 3.4*). Byl tedy zvolen postup, který byl již několikrát uplatněn při zpracovávání rozsáhlých kolekcí kamenné štípané industrie např. Kladno-Kročehlavy, okr. Kladno (*Sýkorová 2003b*), Velké Přítočno, okr. Kladno (*Sýkorová – Fridrich 2005*), Račiněves, okr. Litoměřice (*Fridrich 2002*). U charakteristiky jednotlivých typů, podtypů či jejich variant, které tvoří zvláštní podkapitoly, jsou uvedeny soupisy všech artefaktů daného typu s uvedenými základními metrickými a jinými údaji, které sloužily k analýzám popsaných v následujících kapitolách. U každého artefaktu byla měřena délka, šířka a výška. Dále pak byly jednotlivé kusy hodnoceny z hlediska typu suroviny, jejího modu, případného opálení a hmotnosti. V jednotlivých kapitolách jsou pro rychlou a přehlednější orientaci také řazeny grafy a tabulky, které vyjadřují procentuální zastoupení typů.

Na základě typologického rozboru se ukázala výrazná přítomnost staropaleolitických typů nástrojů jakými jsou např. sekáče (590 ks – 6,3 %), klínky (465 ks – 4,9 %), nože (121 ks – 1,3 %) a průbojníky (104 ks – 1,1 %). Početní a procentuální zastoupení zmíněných artefaktů poměrně dobře koresponduje s dalšími velkými kolekcemi s drobotvarou industrií, řazených do starého paleolitu (*Sýkorová 2003a*, 20, Tab. 3; *2003b*, 8, Tab. 1; *Sýkorová – Fridrich 2005*, 12, tab. 1), ve kterých představují taktéž vůdčí typy, tak jako je tomu ve zpracovávané kolekci. Nejen z tohoto důvodu, ale také i na základě metrického srovnání, lze tedy Slaný II také řadit do mladší fáze starého paleolitu.

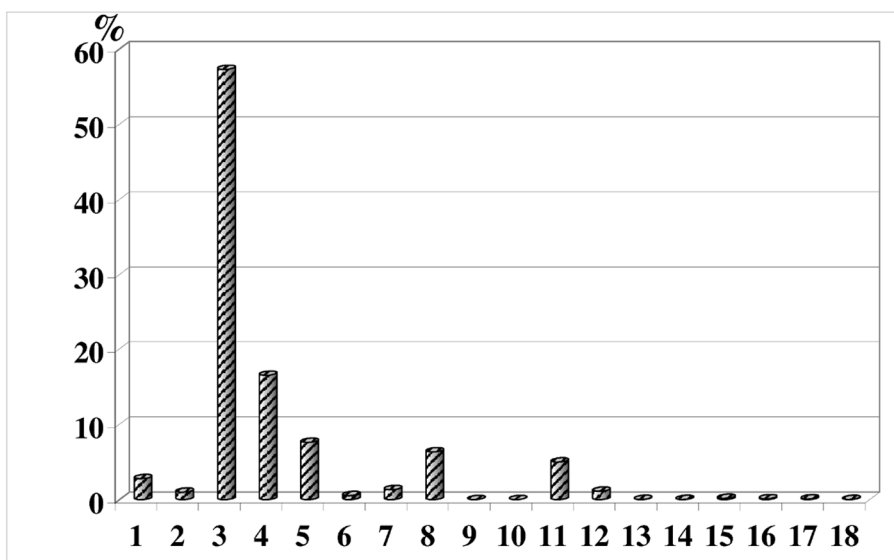
Hodnocený soubor, čítající celkem 18 typů, byl rozdělen na skupinu polotovarů čítající 5 696 ks (61,1 % celého souboru). Dále pak byly vyděleny nástroje zahrnující celkem 3 624 ks, tedy 38,9 % (*obr. 3.5*).

Bylo zaznamenáno celkem 853 opálených artefaktů představujících 9,15 % v rámci celého souboru. Z toho připadá na skupinu polotovarů pouhých 80 ks (9,37 % z celkového počtu opálených kusů) a na nástroje 773 ks (90,63 %) (*obr. 3.6*).

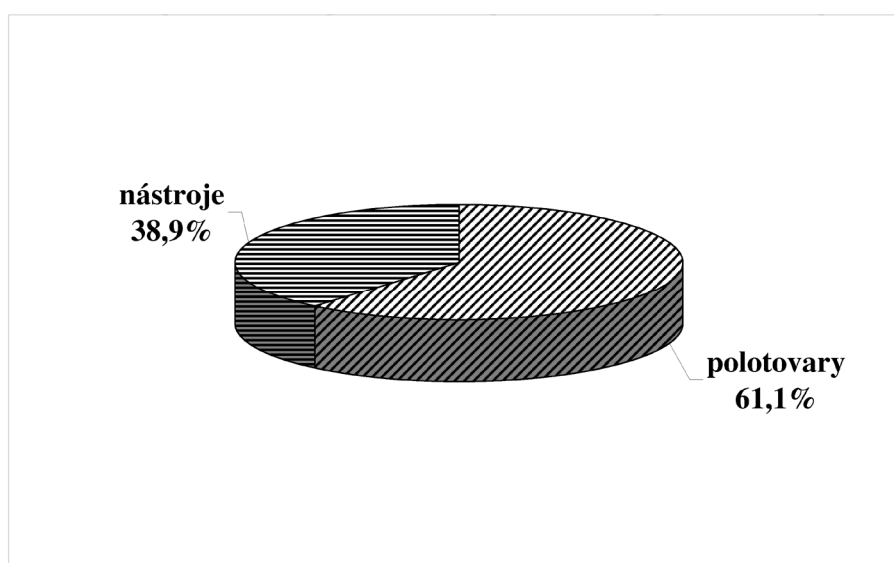
Průměrný index sféricity celého souboru je 0,68, ale jeho mezní hodnoty se pohybují v rozmezí 0,10 až 0,99 (*obr. 3.7*). Průměrná délka činí 4,46 cm, přičemž interval se pohybuje od 1,05 cm po 77,45 cm. Jak je vidět z grafu, výrazně dominují suroviny pocházející z nedalekých teras Paleovltavy. Mezi nimi mírně převažuje křemenec 4 273 ks (45,8 %), těsně následován křemenem – 4 258 ks (45,7 %). Početněji je ještě zastoupen lydit, a to 396 ks (4,2 %) (*obr. 3.8*).

typ	n	x^1		n	křemen		n	křemenec		n	lydit		n	čedič		n	ferosilicít		n	ostatní							
		x^2	x^3		x^1			x^1			x^1			x^1			x^1			x^1							
					x^2	x^3		x^2	x^3		x^2	x^3		x^2	x^3		x^2	x^3		x^2	x^3						
jádra	260	4,56	240	2,58	10	0,11	10	0,11	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	-	-							
úštěpy	93	1,63	72	0,77	21	0,23	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	-	-							
manuporty 0	5343	93,80	779	8,36	3923	42,10	211	2,26	168	1,81	177	1,90	43	0,46	57,30	14,58	14,60	68,87	73,40	3,95	3,95	2,95	3,14	3,11	3,31	0,75	0,80
Σ polotovary	5696	100	1091	11,71	3954	42,44	263	2,37	168	1,81	177	1,90	43	0,46	61,10	20,05	25,62	69,42	92,53	4,13	66,41	2,95	100	3,11	100	0,75	89,58
otloukače s.l.	1539	42,50	1436	15,41	70	0,75	31	0,33	0	-	0	-	0	-	16,50	39,62	93,4	1,93	4,30	0,86	20,14	-	-	-	-	-	-
podložky s.l.	706	19,48	629	6,75	58	0,62	18	0,19	0	-	0	-	1	0,01	7,60	17,36	89,10	0,62	8,20	0,5	2,55	-	-	-	-	0,03	0,14
drasadla	50	1,38	30	0,32	14	0,15	6	0,06	0	-	0	-	0	-	0,54	0,83	60	0,39	28	0,17	22	-	-	-	-	-	-
nože	121	3,35	71	0,76	34	0,36	16	0,17	0	-	0	-	0	-	1,33	1,96	76,3	0,94	23,70	0,44	13,2	-	-	-	-	-	-
sekáče	590	16,3	558	5,99	20	0,21	11	0,12	0	-	0	-	1	0,01	6,33	15,4	94,6	0,55	3,40	0,3	1,90	-	-	-	-	0,03	0,10
pěstní klíny	1	0,03	0	-	1	0,01	0	-	0	-	0	-	0	-	0,01	-	-	0,03	100	-	-	-	-	-	-	-	-
cleavery	1	0,03	0	-	0	-	1	0,01	0	-	0	-	0	-	0,01	-	-	-	-	0,03	100	-	-	-	-	-	-
klíny	465	12,83	379	4,1	56	0,13	29	0,31	0	-	0	-	1	0,01	4,99	10,46	81,5	0,33	12	0,8	6,28	-	-	-	-	0,03	0,22
průbojníky	104	2,87	46	0,49	46	0,49	12	0,49	0	-	0	-	0	-	1,12	1,27	44,2	1,27	44,2	0,33	11,6	-	-	-	-	-	-
polyedry	3	0,08	2	0,02	0	-	1	0,01	0	-	0	-	0	-	0,03	0,06	66,7	-	-	0,03	23,3	-	-	-	-	-	-
kuboidy	3	0,08	2	0,02	1	0,01	0	-	0	-	0	-	0	-	0,03	0,06	66,7	0,03	23,3	-	-	-	-	-	-	-	-
rydla	3	0,08	2	0,02	1	0,01	0	-	0	-	0	-	0	-	0,03	0,06	66,7	0,03	23,3	-	-	-	-	-	-	-	-
dláta	17	0,47	4	0,04	8	0,08	5	0,05	0	-	0	-	0	-	0,18	0,11	23,5	0,22	47,1	0,14	11,6	-	-	-	-	-	-
vrtačky	12	0,30	4	0,04	6	0,06	2	0,02	0	-	0	-	0	-	0,13	0,11	27,3	0,17	50	0,06	18,2	-	-	-	-	-	-
vruby	9	0,26	4	0,04	4	0,04	1	0,01	0	-	0	-	0	-	0,10	0,11	44,4	0,11	44,4	0,03	11,1	-	-	-	-	-	-
Σ nástroje	3624	100	3167	33,98	319	3,4	133	1,43	0	-	0	-	5	0,05	38,90	87,39	74,4	8,8	7,5	3,67	33,6	-	-	-	-	0,14	10,42
celkem	9320	100	4258	45,72	4273	45,82	396	4,27	168	1,81	177	1,90	48	0,49	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

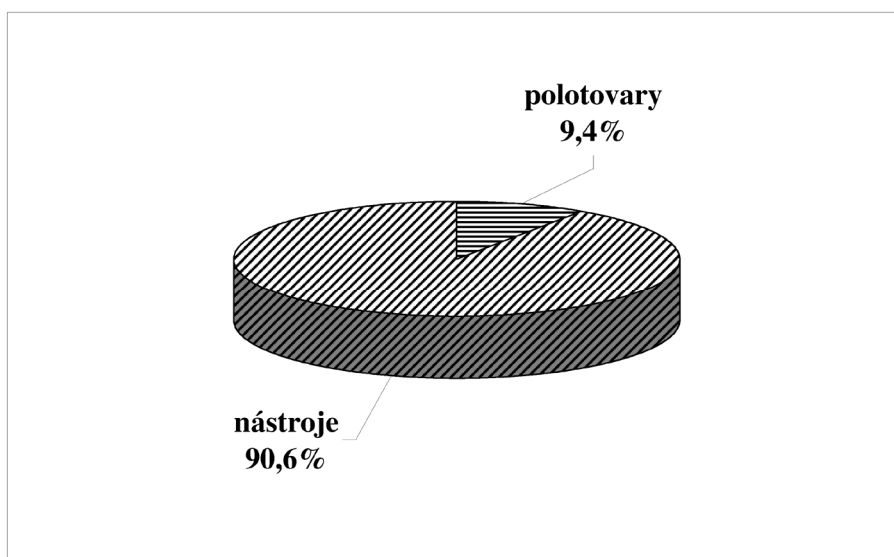
Tab. 3.1. Slaný II, o. Kladno. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů a surovin k jejich výrobě. Vy-
světlivky: x^1 – zastoupení v celé kolekci; x^2 – zastoupení v rámci skupiny; x^3 – zastoupení v rámci
typu; n – počet.



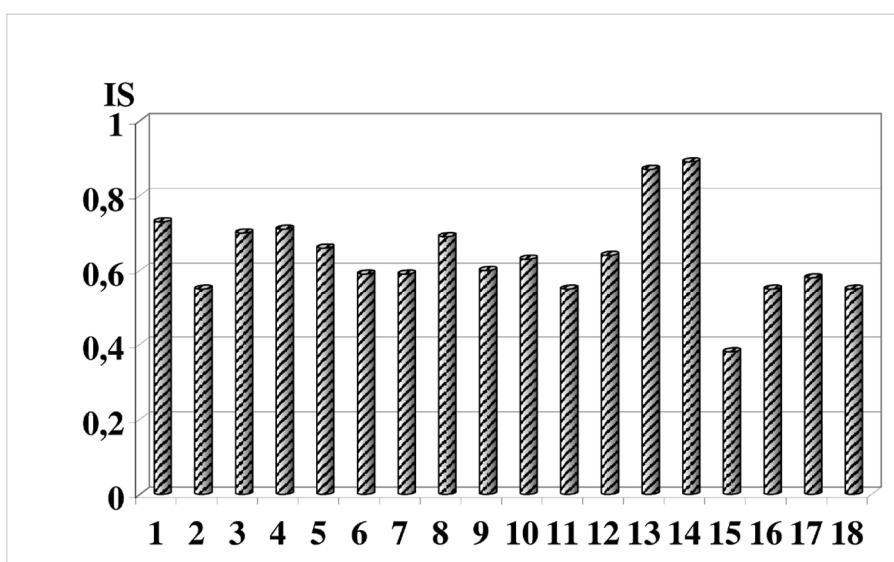
Obr. 3.4. Slaný II, o. Kladno. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů v kolekci kamenné štipané industrie. Vysvětlivky: 1 – jádra; 2 – úštěpy; 3 – manuporty; 4 – otloukače; 5 – podložky; 6 – drasadla; 7 – nože; 8 – sekáče; 9 – pěstní klíny; 10 – cleavery; 11 – klínky; 12 – průbojníky; 13 – polyedry; 14 – kuboidy; 15 – dláta; 16 – vrtáky; 17 – vruby; 18 – rydla.



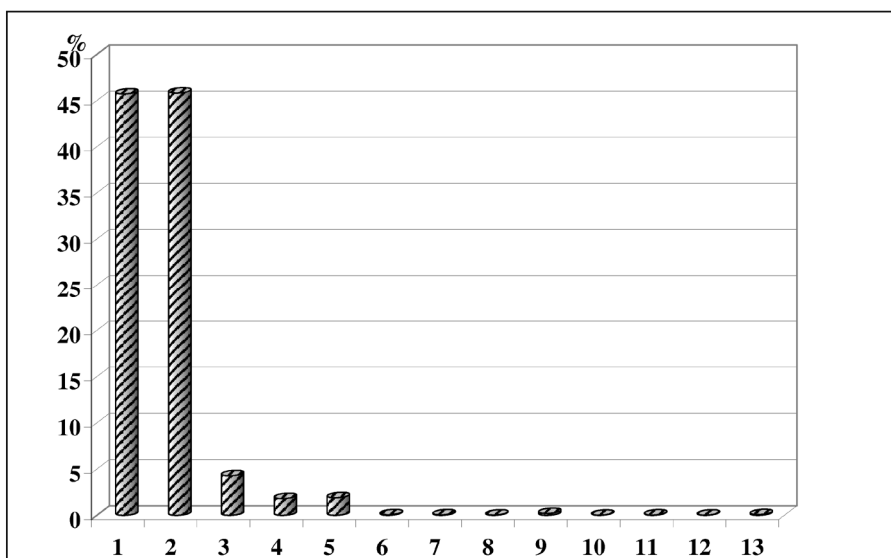
Obr. 3.5. Slaný II, o. Kladno. Zastoupení polotovarů a nástrojů v kolekci kamenné štipané industrie.



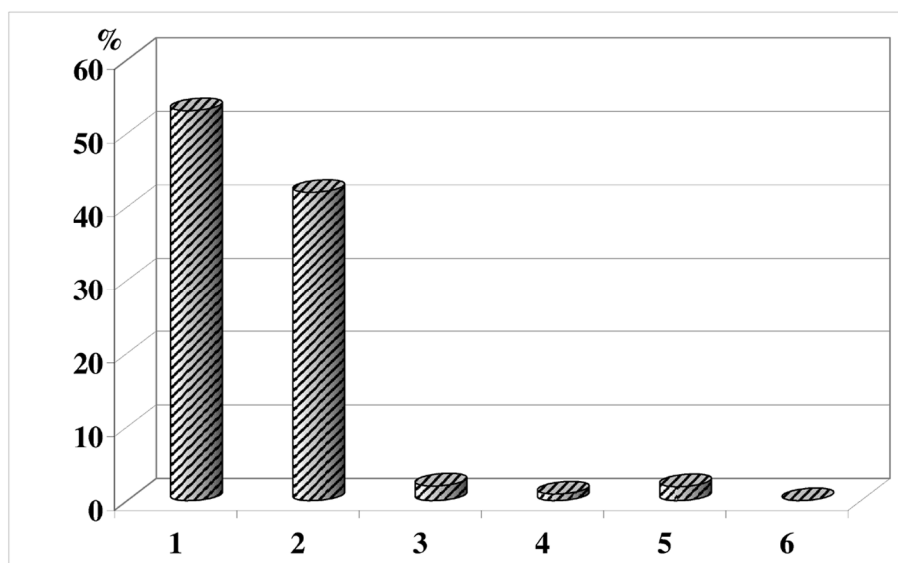
Obr. 3.6. Slaný II, o. Kladno. Podíl opálených artefaktů mezi polotovary a nástroji.



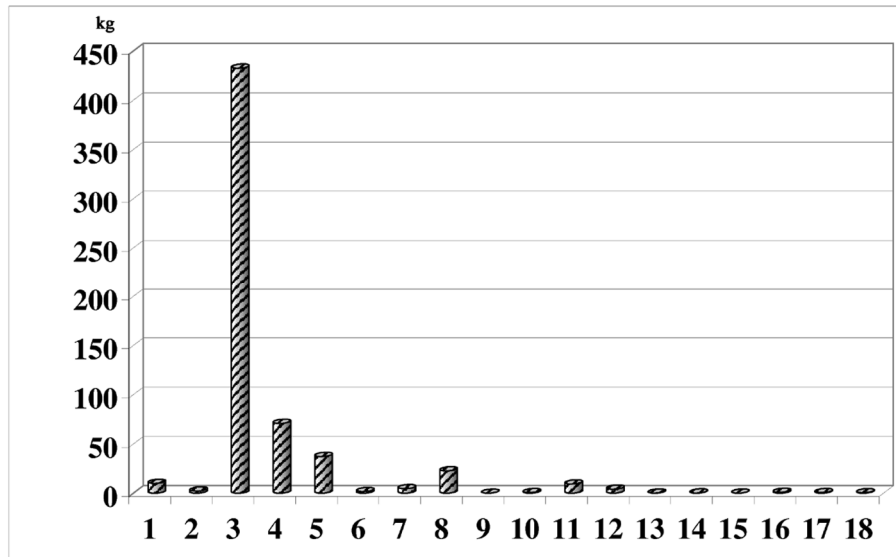
Obr. 3.7. Slaný II, o. Kladno. Průměrné hodnoty indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Vysvětlivky: 1 – jádra; 2 – úštěpy; 3 – manuporty; 4 – otloukače; 5 – podložky; 6 – drasadla; 7 – nože; 8 – sekáče; 9 – pěstní klín; 10 – cleavery; 11 – klínky; 12 – průbojníky; 13 – polyedry; 14 – kuboidy; 15 – rydla; 16 – dláta; 17 – vrtáky; 18 – vruby.



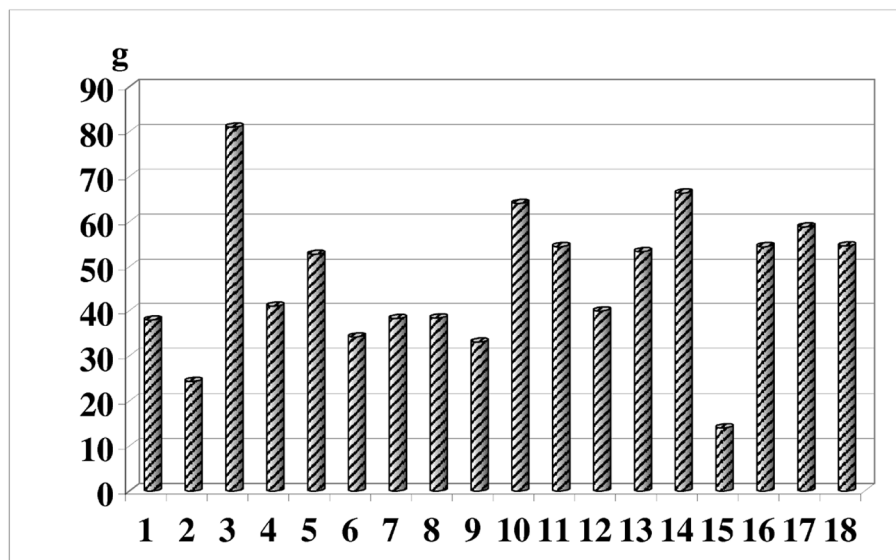
Obr. 3.8. Slaný II, o. Kladno. Zastoupení kamenné suroviny užitě k výrobě artefaktů. Vysvětlivky: 1 – křemen; 2 – křemenec; 3 – lydít; 4 – čedič; 5 – ferossilicit; 6 – chalcedonový silicit; 7 – slepenec; 8 – spilit; 9 – pískovec; 10 – vápenec; 11 – rohovec; 12 – araukarit; 13 – břidlice.



Obr. 3.9. Slaný II, o. Kladno. Modus kamenné suroviny. Vysvětlivky: 1 – valouny; 2 – amorfni fragmenty; 3 – desky; 4 – hlízy; 5 – konkrce; 6 – hrance.



Obr. 3.10. Slaný o. Kladno. Hmotnost jednotlivých typů artefaktů v kolekci kamenné štípané industrie. Vysvětlivky: 1 – jádra; 2 – úštěpy; 3 – manuporty 0; 4 – otloukače; 5 – podložky.; 6 – drasadla; 7 – nože; 8 – sekáče; 9 – pěstní klíny; 10 – cleavery; 11 – klínky; 12 – průbojníky; 13 – polyedry; 14 – kuboidy; 15 – rydla; 16 – dláta; 17 – vrtáky; 18 – vruby.



Obr. 3.11. Slaný II, o. Kladno. Hmotnost jednotlivých typů artefaktů. Vysvětlivky: 1 – jádra; 2 – úštěpy; 3 – manuporty 0; 4 – otloukače; 5 – podložky; 6 – drasadla; 7 – nože; 8 – sekáče; 9 – pěstní klíny; 10 – cleavery; 11 – klínky; 12 – průbojníky; 13 – polyedry; 14 – kuboidy; 15 – rydla; 16 – dláta; 17 – vrtáky; 18 – vruby.

Preferovaným modelem suroviny je valoun, který byl zaznamenán v 4 949 případech (53,1 %). Za ním následuje amorfni fragment s 3 922 ks (42,1 %) (obr. 3.9). Celková hmotnost všech artefaktů činí 450,647 kg a její průměrná hodnota je 0,073 kg (obr. 3.10; 3.11).

V rámci celé kolekce jsou nejpočetněji zastoupeny manuporty, a to 5 343 kusy (57,3 %). Mezi nástroji se pak v popředí nacházejí otloukače (1 539 ks – 16,5 %), podložky (706 ks – 7,6 %), sekáče (590 ks – 6,3 %), klínky (465 ks – 4,9 %), nože (121 ks – 1,3 %) (*tab. 3.2-3.6*).

<i>typ</i>	<i>n</i>	<i>hmotnost (kg)</i>	<i>opálení</i>	<i>valoun</i>	<i>a. fragment</i>	<i>deska</i>	<i>hlíza</i>	<i>konkrece</i>	<i>hranec</i>
jádra	260	9,929	53	230	30	0	0	0	0
úštěpy	93	2,218	22	69	21	0	3	0	0
manuporty 0	5343	432,488	3	1322	3652	185	5	178	1
Σ polotovary	5696	450,647	80	1621	3703	185	8	178	1
otloukače	1539	70,894	335	1512	10	0	17	0	0
podložky	706	37,216	148	660	27	1	18	0	0
drasadla	30	1,708	5	36	14	0	0	0	0
nože	121	4,624	16	83	31	0	7	0	0
sekáče	590	22,661	143	580	4	0	6	0	0
pěstní klíny	1	0,033	0	0	0	0	1	0	0
cleavery	1	0,064	1	0	1	0	0	0	0
klínky	465	93,3466	107	372	76	0	17	0	0
průbojníky	104	4,149	13	60	38	0	6	0	0
polyedry	3	0,160	0	3	0	0	0	0	0
kuboidy	3	0,199	0	2	1	0	0	0	0
rydla	3	0,056	1	2	1	0	0	0	0
dláta	17	0,925	2	8	8	0	1	0	0
vrtáky	12	0,647	1	5	5	0	2	0	0
vruby	9	0,491	2	5	3	0	1	0	0
Σ nástroje	3624	420,8126	774	3328	219	1	76	0	0
celkem	9320	595,460	854	4949	3922	186	84	178	1

Tab. 3.2. Slaný II, o. Kladno. Základní parametry zkoumané kolekce, hmotnost, opálení a modus použité suroviny.

<i>typ</i>	<i>n</i>	<i>ø délka</i>	<i>mezní hodnoty D</i>	<i>ø šířka</i>	<i>mezní hodnoty Š</i>	<i>ø výška</i>	<i>mezní hodnoty V</i>	<i>ø hmotnost (g)</i>	<i>mezní hodnoty H</i>	<i>ø IS</i>	<i>mezní hodnoty IS</i>
jádra	260	3,96	1,05-7,76	3,2	1,11-5,88	2,3	0,95-5,46	37,89	3-211	0,73	0,52-0,96
ústěpy	93	3,5	1,3-9,55	3,3	1,27-8,17	1,47	0,43-3,27	24,3	1-236	0,55	0,38-0,9
manuporty 0	5343	5,21	1,14-77,45	3,74	0,98-43,47	2,59	0,168-22,27	80,94	1-9300	0,7	0,1-0,99
Σ polotovary	5696	4,22	1,05-77,45	4,33	0,98-43,47	2,12	0,168-22,27	47,71	1-9300	0,66	0,1-0,99
otloukače	1539	4,69	1,97-11,18	3,53	4,68-7,94	2,38	1,04-6,33	41,01	7-632	0,71	0,14-0,96
podložky	706	4,57	2,43-11,92	3,5	1,88-8,12	2,14	1,02-5,43	52,71	7-671	0,66	0,38-0,90
drasadla	30	4,44	2,9-8,21	3,59	2,03-6,22	1,76	1,00-3,01	34,16	10-141	0,59	0,42-0,80
nože	121	4,88	2,69-9,88	3,36	1,92-6,18	1,99	1,21-3,88	38,21	8-178	0,59	0,44-0,92
sekáče	590	3,51	1,8-9,97	3,8	1,39-10,49	2,08	0,96-5,08	38,40	4-416	0,69	0,43-0,96
pěstní klíny	1	4,39	0	3,95	0	1,91	0	33	0	0,6	0
cleavery	1	5,32	0	4,45	0	2,45	0	64	0	0,63	0
klínky	465	3,72	1,92-9,14	2,58	0,3-6,57	1,64	0,13-5,08	54,41	0,46-236	0,55	0,46-0,97
průbojníky	104	5,35	3,06-11,15	3,00	1,64-7,63	2,09	1,17-6,23	39,89	8-549	0,64	0,48-0,94
polyedry	3	3,82	3-4,3	3,76	2,82-4,29	3,10	2,66-3,49	53,33	29-71	0,87	0,8-0,94
kuboidy	3	3,55	2,77-4,53	3,26	2,43-4,29	2,87	2,18-3,96	66,33	24-132	0,89	0,84-0,94
rydla	3	2,95	3,41-4,45	2,34	2,71-3,8	0,99	0,92-1,63	14	13-27	0,38	0,45-0,56
dláta	17	6,2	4,04-8,19	4,06	2,58-6,19	2,08	1,33-3,25	54,41	18-113	0,55	0,43-0,69
vrtáky	12	5,4	3,4-8,47	4,23	1,89-9,94	1,15	1,43-2,85	58,81	10-193	0,58	0,42-0,68
vruby	9	4,86	2,69-9,54	3,91	2,68-7,24	1,69	1,09-3,17	54,55	3-258	0,55	0,41-0,67
Σ nástroje	3624	4,51	1,14-11,18	3,55	0,3-10,49	2,02	0,13-6,33	42,81	0,46-632	0,7	0,14-0,96
celkem	9320	4,46	1,05-77,45	3,53	0,3-10,49	2,03	0,13-22,27	46,68	0,46-9300	0,68	0,1-0,99

Tab. 3.3. Slaný II, o. Kladno. Základní metrické parametry zkoumané kolekce, včetně mezních hodnot.

<i>typ</i>	<i>n</i>	<i>křemen</i>	<i>křemenec</i>	<i>lydit</i>	<i>břidlice</i>	<i>čedič</i>	<i>ch.silicit</i>	<i>slepenec</i>	<i>spilit</i>	<i>pískovec</i>	<i>vápenec</i>	<i>silicit</i>	<i>rohovec</i>	<i>araukarit</i>	<i>ferosilicit</i>
jádra	260	240	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ústěpy	93	72	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
manuporty 0	5343	779	3923	211	7	168	5	4	3	19	1	1	1	2	177
<i>Σ polotovary</i>	5696	1091	3954	263	7	168	5	4	3	19	1	1	1	2	177
otloukače	1539	1436	70	31	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
podložky	706	629	58	18	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
drasadla	30	30	14	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nože	121	71	34	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sekáče	590	558	20	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
pěstní klíny	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cleavery	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
klínky	465	379	56	29	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
průbojníky	104	46	46	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
polyedry	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kuboidy	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rydla	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dláta	17	4	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vrtáky	12	4	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
vruby	9	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Σ nástroje</i>	3624	3167	319	133	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0
<i>celkem</i>	9320	4258	4273	396	7	168	5	5	3	20	1	1	4	2	177

Tab. 3.4. Slaný II, o. Kladno. Použitá kamenná suroviny k výrobě artefaktů.

<i>použitý typ suroviny</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
křemen	4258	45,72
křemenec	4273	45,82
lydit	396	4,27
břidlice	7	0,08
čedič	168	1,81
chalcedonový silicit	5	0,05
slepenec	5	0,05
spilit	3	0,03
pískovec	20	0,2
vápenec	1	0,01
silicit	1	0,01
rohovec	4	0,04
araukarit	2	0,02
ferosilicit	177	1,9
celkem	9320	100

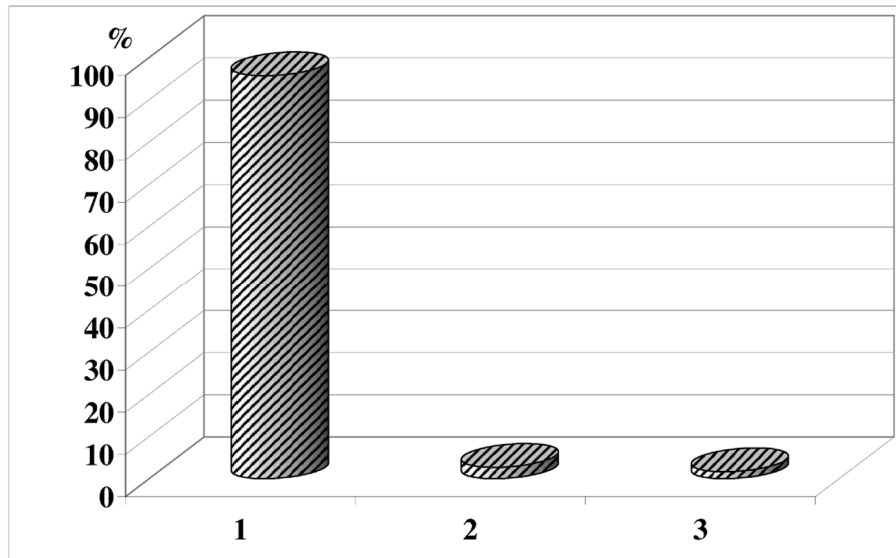
Tab. 3.5. Slaný II, o. Kladno. Použitý typ kamenné suroviny.

<i>použitý modus suroviny</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
valoun	4949	53,1
amorfní fragment	3922	42,0
deska	186	2,0
hlíza	84	0,9
konkrece	178	1,9
hranec	1	0,01
celkem	9320	100

Tab. 3.6. Slaný II, o. Kladno. Použitý modus kamenné suroviny.

3.3.1. Skupina polotovarů

Jak již bylo řečeno, čítá skupina polotovarů 5 696 ks, což činí 61,1 % v rámci celého souboru (obr. 3.12). Zjištěná průměrná délka 4,22 cm (mezni hodnoty = 1,05-77,45) je pod průměrem zpracovávané kolekce. Stejně tak je tomu i u průměrného indexu sféricity jehož hodnota je 0,66 (mezni hodnoty = 0,10-0,99). Jejich celková hmotnost je 533,96 kg a její průměrná hodnota 0,093 kg.



Obr. 3.12. Slaný II, o. Kladno. Zastoupení jednotlivých typů polotovarů. Vysvětlivky: 1 – manuporty; 2 – jádra; 3 – úštěpy.

3.3.1.1. Jádra

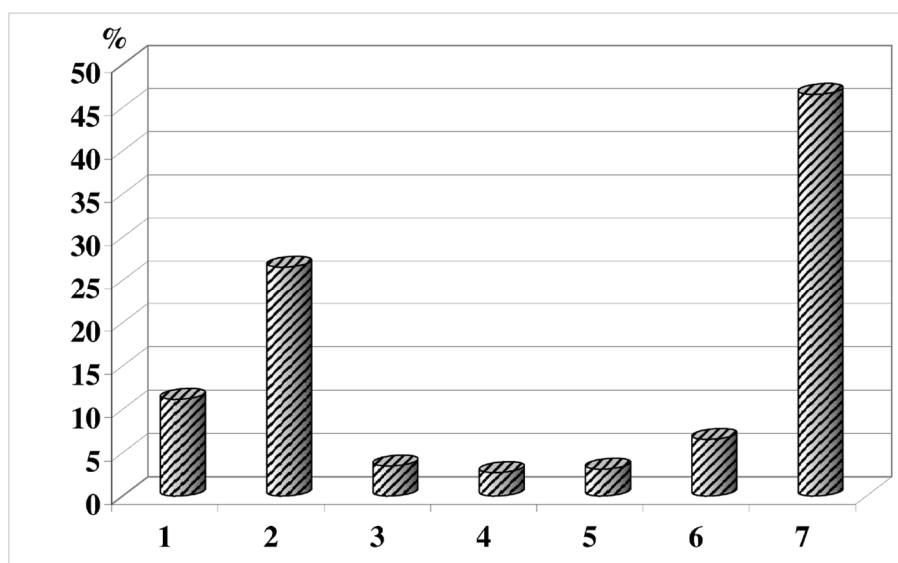
Důležitou součástí každého souboru jsou jádra. Skupina těchto artefaktů je rozdělena celkem do 12 forem (Fridrich 1982, 25-29). Nově k nim jsou ještě připojena jádra amorfní a residuální (Fridrich – Sýkorová 2005, 21). V jádrech převládají jednoduché formy bez předem připravené úderové plochy – okrouhlé, přibližně pravoúhlé, s jednou silnou hranou, hranolovité (104 kusů = 50,37 % v rámci jader) a residua jader (121 ks). Pokud k nim ještě připočteme amorfní jádra (17 ks), získáme tím skupinu jader o celkovém počtu 242 kusů (96,90 % v rámci jader). Pouze 7 kusů (3,10 %) mělo pravidelně připravenou úderovou plochu, ale byly také ve značném stádiu vytěžení (tab. 3.7). Tento fakt může souviset se vzdáleností dostupné kvalitní suroviny, která se vyskytovala v terasách řeky Vltavy.

V kolekci kamenné štípané pocházející z lokality Slaný II tak bylo zaznamenáno celkem 260 jader, což činí 4,56 % v rámci skupiny polotovarů (obr. 3.13). Představují tak poměrně nepočtenou složku celé kolekce, 2,8 % v rámci celku. Hodnota jejich průměrné délky je 3,96 cm (mezni hodnoty = 1,05-7,76), tedy výrazně pod průměrem, a to především z důvodu, že se

jedná z velké části o residuální jádra. Naopak průměrný index sféricity 0,73 (mezní hodnoty = 0,52-0,96) je nadprůměrný. Výrazně dominující surovinu představuje křemen s 240 ks (92,4 %), následován křemencem a lyditem, vyskytujícími se shodně po 10 ks (3,8 %). V modu kamenné suroviny převažuje s 230 ks (88,5 %) valoun. Amorfni fragment je zaznamenán ve zbývajících 30 případech (11,5 %). Celková hmotnost jader je 9,93 kg. Opáleno bylo 55 jader (21,15 %).

<i>formy jader</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
okrouhlá	29	11,15	0,51	0,31
přibližně pravouhlá	69	26,53	1,21	0,74
s jednou silnou hranou	9	3,46	0,16	0,09
hranolovitá	7	2,7	0,12	0,07
s jednou připravenou úderovou plochou	8	3,1	0,14	0,08
amorfni	17	6,53	0,29	0,19
rezidua	121	46,53	2,13	1,3
celkem	260	100	4,56	2,78

Tab. 3.7. Slaný II, o. Kladno. Formy jader. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci polotovarů; %³ – zastoupení v rámci celku.



Obr. 3.13. Slaný II, o. Kladno. Formy jader. Vysvětlivky: 1 – okrouhlá jádra; 2 – jádra přibližně pravouhlá; 3 – jádra s jednou silnou hranou; 4 – hranolovitá jádra; 5 – jádra s jednou připravenou úderovou plochou; 6 – amorfni jádra; 7 – jádra-rezidua.

3.3.1.1.1. Jádra okrouhlá (A 1)

Okrouhlá jádra patří do skupiny jader bez pravidelně vytvořené úderové plochy (A). Po celém jejich obvodu se táhne obrysová linie (Luttrupp – Bosinski 1971, 29-32; Fridrich 1982, 25-26).

Tento typ jader je zastoupen 29 kusy, které tvoří 11,15 % všech jader (*obr. 3.14:1-4*). Vyrobeny byly v naprosté většině z křemence (24 kusů = 82,8 %). Křemenec byl zastoupen 3 kusy (10,3 %) a lydit byl přítomen ve 2 případech (6,9 %). Výrazně preferovaným modelem suroviny je valoun, jehož 25 ks činí 86,2 %. Amorfni fragment je přítomen pouze ve 4 případech (13,8 %). Jejich průměrná délka je 4,03 cm, šířka 3,45 cm a výška 2,23 cm. Průměrná hmotnost pak 38,7 g a celková 1,07 kg. Index sféricity je 0,71. Hodnoty šířky a výšky jsou mírně podprůměrné a ukazují na štíhlost tohoto typu jader. Mezní hodnoty délky této formy se pohybují mezi 2,16-6,7 cm. Opálení se vyskytovalo pouze u 5 jader (17,2 %).

3.3.1.1.2. Jádra přibližně pravoúhlá (A 2)

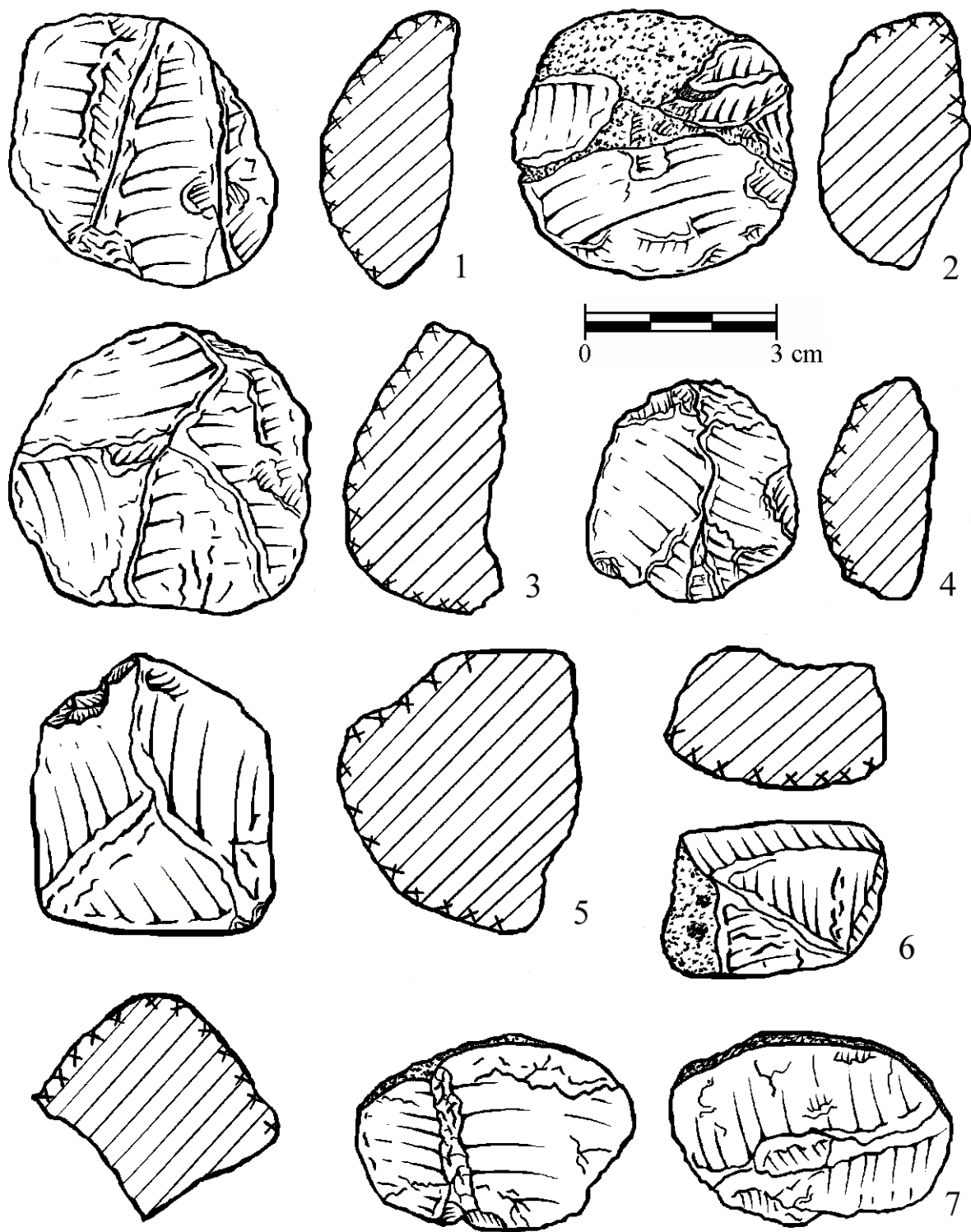
Přibližně pravoúhlá jádra patří také do skupiny jader bez pravidelně vytvořené úderové plochy. Mají přibližně obdélníkový tvar a údery, kterými je opracována etážová plocha, jsou k sobě obvykle orientovány pod úhlem 90° (*Luttrupp – Bosinski 1971, 32-33; Fridrich 1982, 26-27*).

Jde o poměrně hojně zastoupený typ jader (*obr. 3.14:5; 3.15:1,3*). V rámci zpracovávané kolekce bylo vyděleno 69 ks, což v rámci jader představuje 26,50 %, o celkové hmotnosti 3,32 kg. U tohoto typu byla zjištěna maximální délka 7,76 cm a minimální 3,20 cm. Průměrné hodnoty činí – délka 4,38 cm, šířka 3,39 cm, výška 2,40 cm a hmotnost 48,23 kg. Všechny tyto výše zmíněné hodnoty jsou nadprůměrné, stejně tak jako index sféricity (0,73) a ukazují na určitou robusticitu tohoto typu v rámci jader. Jako surovina byl ve všech případech použit křemen. U 66 ks se vyskytuje v modu valounu (95,65 %) a pouze u 3 jader byl zjištěn modus amorfniho fragmentu (4,35 %). U 13 jader (18,8 %) bylo zjištěno opálení. Maximální zjištěná délka je 5,64 cm a minimální 3,06 cm.

3.3.1.1.3. Jádra s jednou silnou hranou (A 3)

Tento typ je opět jedním z řady jader bez pravidelně vytvořené úderové plochy. Svým charakterem jsou podobná přibližně pravoúhlým jádrům, od nichž je odlišuje absence ostré hrany po celém jejich obvodu (*Luttrupp – Bosinski 1971, 33-37; Fridrich 1982, 26-27*).

V této kolekci se jedná o nepříliš početný typ – 9 ks (3,46 %) (*obr. 3.15:4; 3.16:1-2, 4*). Jejich celková hmotnost činí 417 g. Všechny zjištěné průměrné hodnoty (d = 4,15 cm, šířka = 3,57 cm, výška = 2,59 cm) jsou mírně nad hranicí průměru. Stejně tak je tomu i v případě průměrné hmotnosti, která je 46,33 g, a index sféricity 0,7. Ve všech případech bylo k jejich výrobě použito křemene, a to u 8 jader v modu valounu (88,9 %) a pouze u 1 kusu v modu amorfniho fragmentu. Opálení bylo zaznamenáno pouze u 2 artefaktů (22,2 %).



Obr. 3.14. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-4 – okrouhlá jádra; 5 – přibližně pravouhlé jádro; 6-7 – jádra-rezidua (kresba: O. Levínský).

3.3.1.1.4. Jádra hranolovitá (A 4)

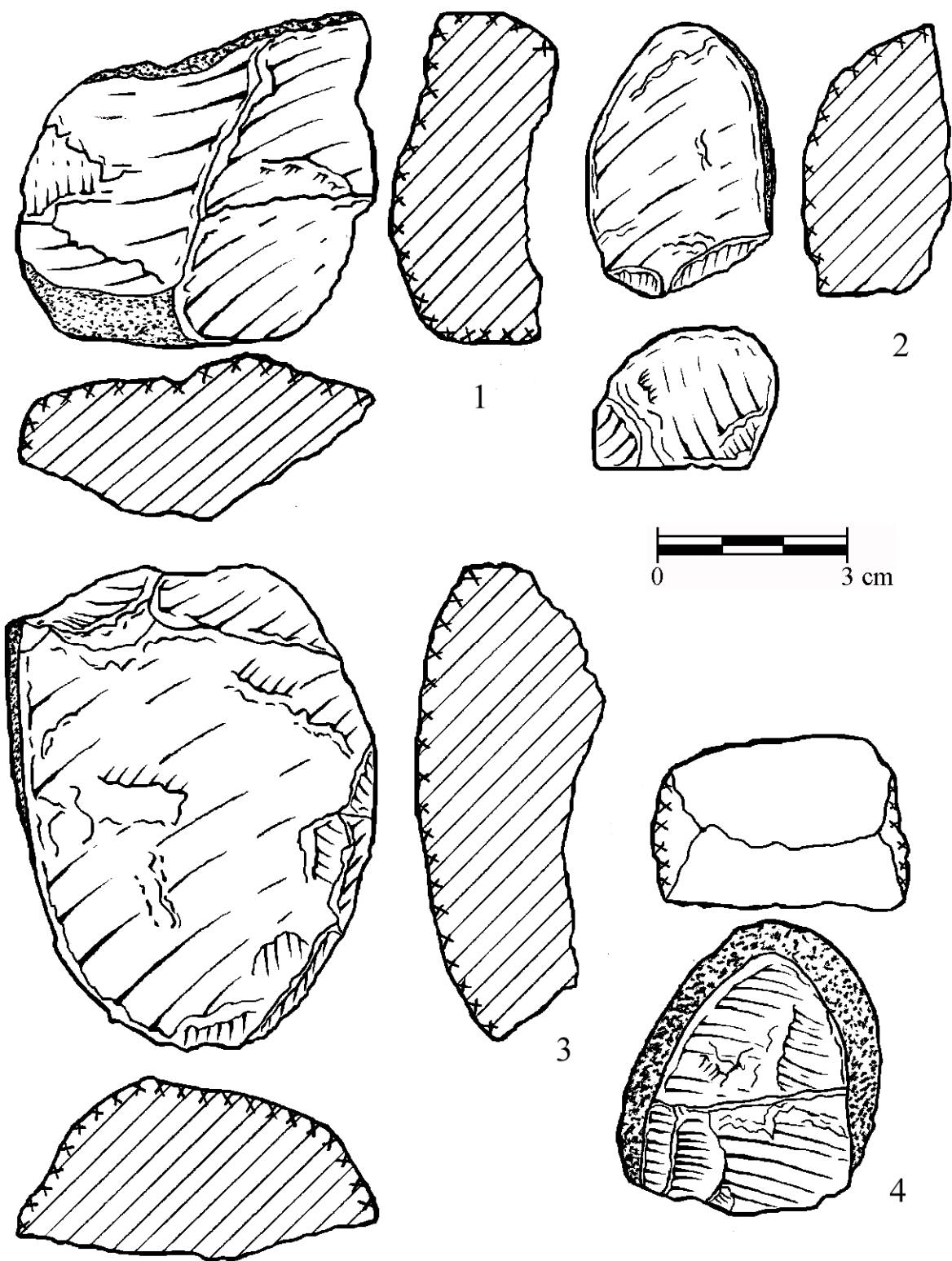
Jedná se o podlouhlá jádra s kýlovitou spodní stranou, často neopracovanou. Etážová plocha je upravovaná na podélných i příčných hranách. Úprava je obvyklá vedena z podélných hran. V některých případech jsou příčné hrany upraveny jako úderové plochy (*Luttropp – Bosinski 1971, 45-46; Fridrich 1982, 26-27*).

Tak jako předchozí typ je i tento velmi nepoččetně zastoupen (*obr. 3.17:4-5; 3.18:1-2*), a to pouze 7 kusy, tedy 2,69 %, o celkové hmotnosti 450 g. Maximální zaznamenaná délka činila 6,52 cm a minimální 2,77 cm. Průměrná hodnota je 4,72 cm, šířka 3,77 cm a výška 2,83 cm. všechny jsou opět nad hranicí průměru zjištěného u jader. Index sféricity (0,82) je opět výrazně nad průměrem a značí robustnější typ jader. V surovinovém spektru opět dominuje s 5 kusy křemen (71,43 %). Pouze 2 artefakty byly vyrobeny z lyditu (28,57 %).

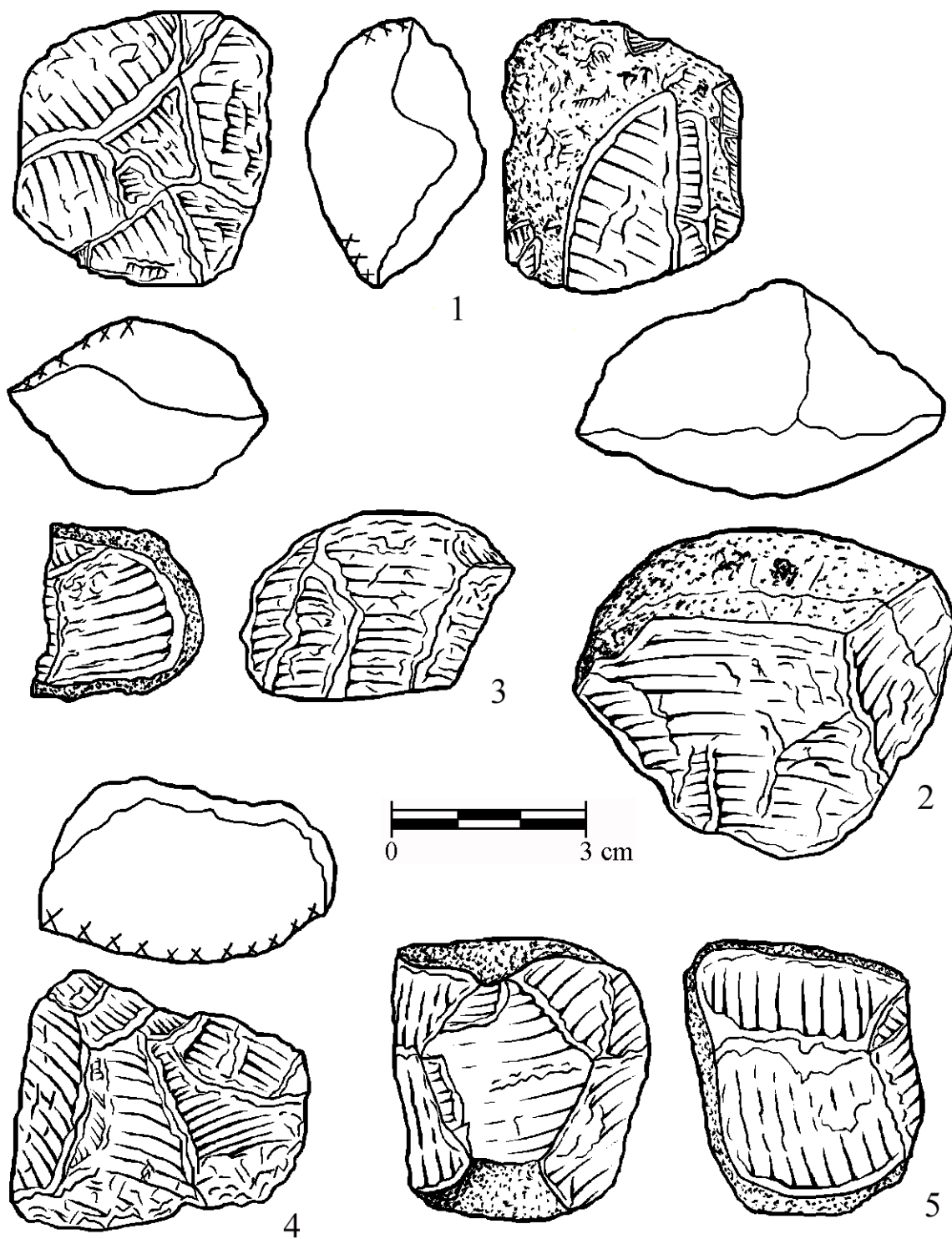
3.3.1.1.5. Jádra s jednou připravenou úderovou plochou (B)

Jádra tohoto typu mají opracovanou spodní stranu, etážovou a úderovou plochu, tak že jen jedna její část, byla použita jako úderová (*Luttropp – Bosinski 1971, 37-42; Fridrich 1982, 27*).

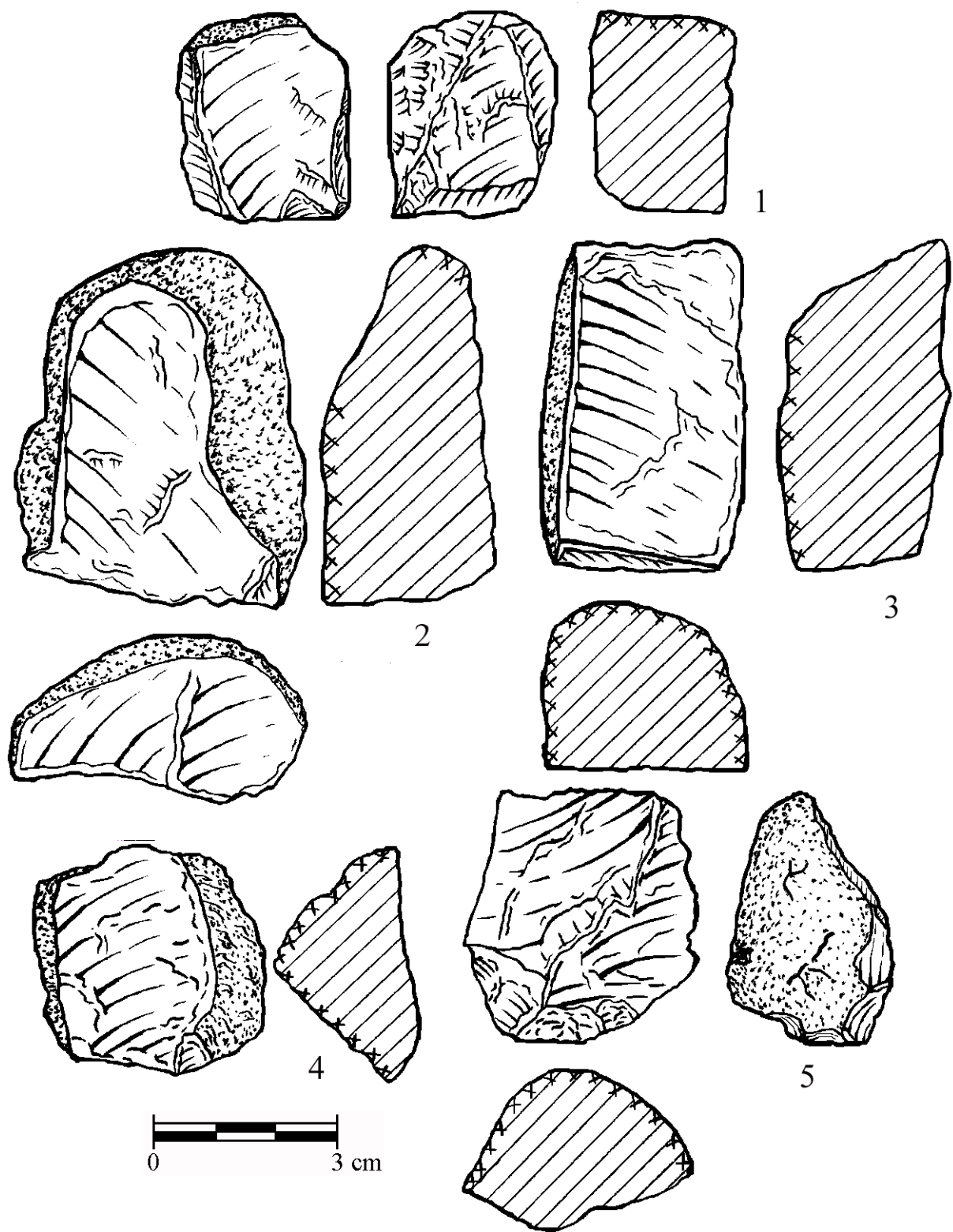
Do této poměrně široké skupiny jader, která zahrnuje několik různých typů, byly zařazeny artefakty, které představují residua jader s jednou upravenou úderovou plochou, které však vzhledem k vysoké míře jejich vytěžení nelze přesněji zařadit do určitého typu, ale pro něž byla charakteristická jedna předem připravená úderová plocha (*obr. 3.15:2; 3.17:2-3; 3.18:3*). V souboru bylo determinováno 8 kusů, tedy 3,08 % všech jader o celkové hmotnosti 591 g. Mezní hodnoty délky se pohybují mezi 3,90-5,91 cm. Průměrné hodnoty všech tří metrických parametrů (délka – 5,32 cm, šířka – 4,20 cm, výška – 2,49 cm) se jsou vysoko nad hranicí průměru zjištěného u jader. Stejně tak je tomu i u průměrné hmotnosti, která činí 73,88 g. Naopak index sféricity (0,65) je podprůměrný a ukazuje v kombinaci s dalšími parametry na štíhlost tohoto typu. V surovinovém spektru dominuje s 5 kusy (62,5 %) křemen, který je následován křemencem (25 %), a lyditem (12,5 %). V modu použité suroviny byl preferován valoun (5 ks – 62,5 %) následován amorfním fragmentem (3 ks – 37,5 %).



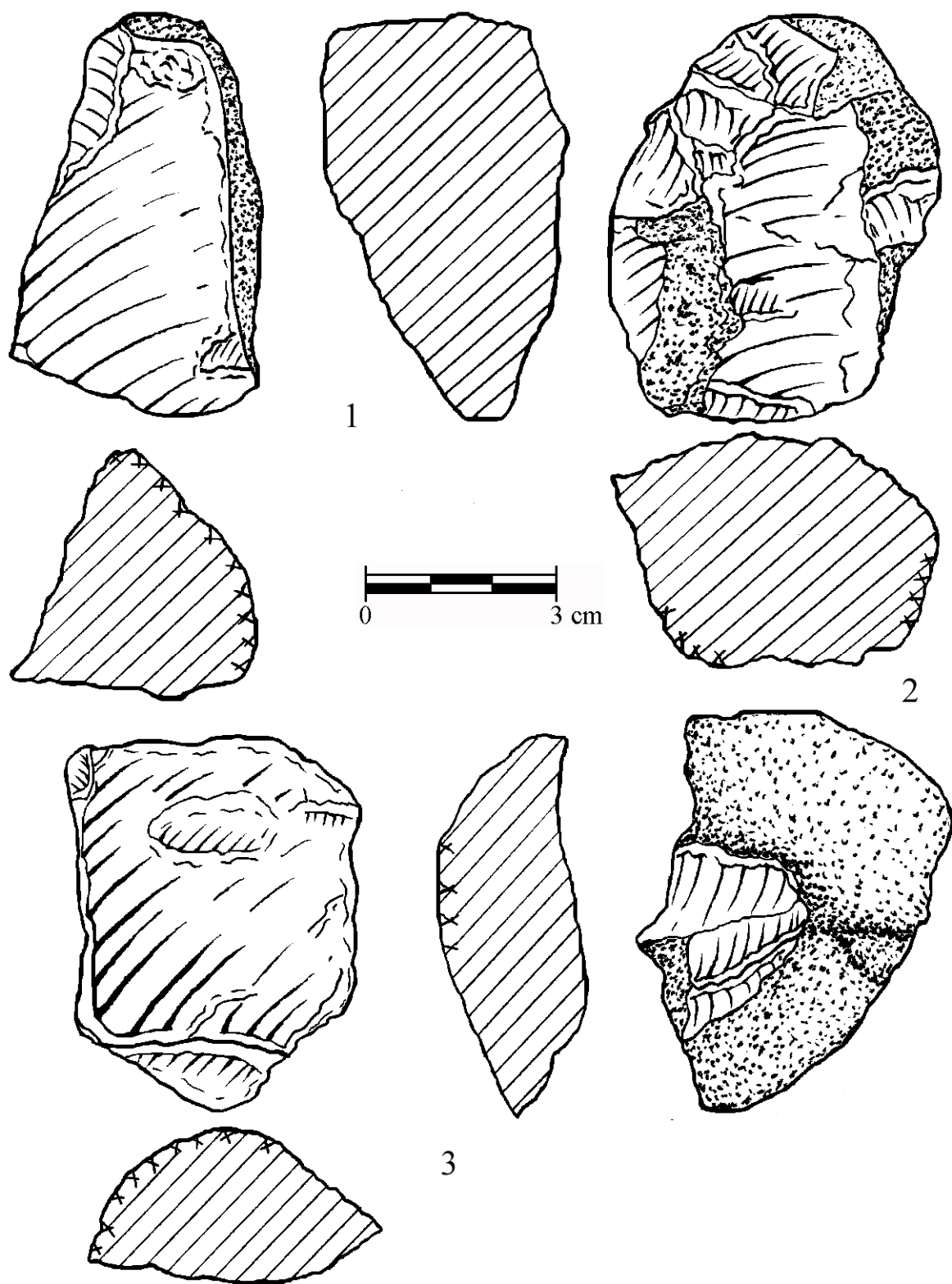
Obr. 3.15. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – přibližně pravoúhlé jádro; 2 – jádro s jednou připravenou úderovou plochou; 3 – přibližně pravoúhlé jádro; 4 – jádro s jednou silnou hranou (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.16. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-2 – jádra s jednou silnou hranou; 3 – amorfní jádro; 4 – jádro s jednou silnou hranou; 5 – amorfní jádro (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.17. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – jádro-reziduum; 2-3 – jádra s jednou připravenou úderovou plochou; 4-5 – hranolovitá jádra (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.18. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-2 – hranolovitá jádra; 3 – jádro s jednou připravenou úderovou plochou (kresba: O. Levínský).

3.3.1.1.6. Jádra amorfní malá

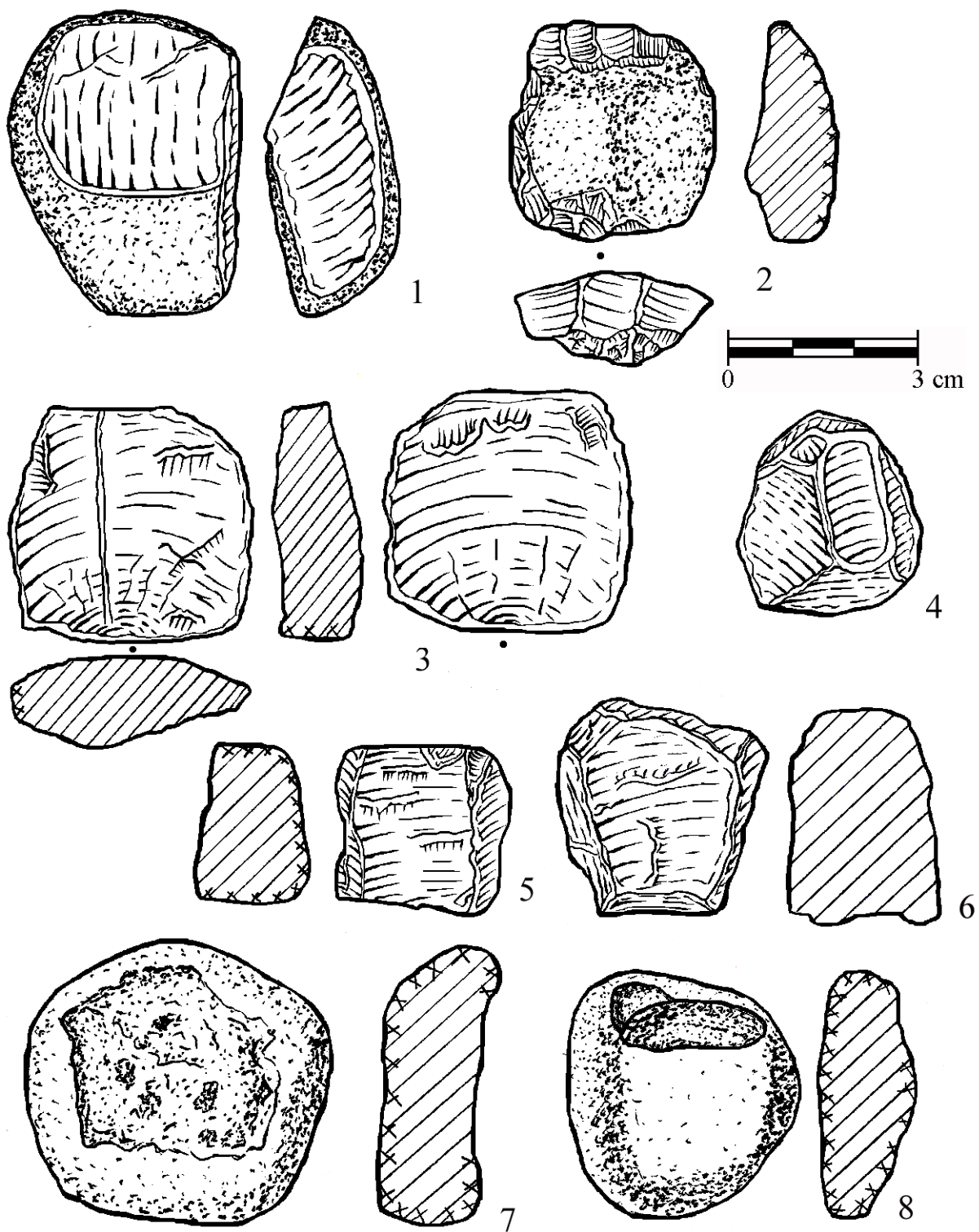
Do tohoto typu jsou řazena všechna jádra, která se vymykají začlenění do některého z výše uvedených typů, a která se rozměrově pohybují do 10 cm (*Fridrich – Sýkorová 2005*, 29).

Zaznamenáno bylo 17 kusů (*obr. 3.16:3,5; 3.19:1*) (6,54 % všech jader) o celkové hmotnosti 639 g. Metrické rozmezí hodnot délky se pohybuje od 2,14 cm do 5,08 cm. Průměrná délka činí 3,89 cm, šířka 3,18 cm a výška 2,44 cm. Průměrná hmotnost – 37,08 g, je stejně jako předchozí metrické parametry podprůměrná. Index sféricity je 0,79. Jako surovina byl použit křemen, a to vždy v modu valounu. Opálení bylo zjištěno u 4 kusů (23,53 %).

3.3.1.1.7. Jádra rezidua

V tomto případě se jedná o zbytková jádra různých typů, která tedy patří do konečné fáze výrobního procesu (*Fridrich – Sýkorová 2005*; 35). Je dost možné, že se jedná o zbytková jádra všech výše zmíněných typů.

Ve zpracovávané kolekci z lokality Slaný II je tento typ nejpočetněji zastoupeným (*obr. 3.14:6-7; 3.17:1*). Reprezentovány jsou 121 artefakty (46,54 % všech jader) o celkové hmotnosti 3,275 kg. Všechny sledované metrické hodnoty (délka – 3,56 cm, šířka – 2,84 cm, výška – 2,12 cm) jsou podprůměrné a souvisí tak s mírou opracování a těžbou jádra, charakteristickou pro tento podtyp. Stejně tak je tomu i u průměrné hmotnosti (48 g) a indexu sféricity (0,72). V surovinovém spektru výrazně dominuje se 109 kusy (90,08 %) křemen. Křemenec i lydít jsou shodně zastoupeny 6 artefakty (4,96 %). Surovina byla v 99 případech (81,8 %) v modu valounu. Amorfní fragment je zastoupen 22 ks (18,2 %). Hodnota minimální délky je 1,05 cm a maximální délky 7,70 cm.



Obr. 3.19. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – amorfni jádro; 2 – ústěp hrubý částečně upravený; 3 – ústěp typu Kombewa; 4 – polyedr; 5-6 – kuboidy; 7-8 – podložky (kresba: O. Levínský).

3.3.1.1.8. Soupis nálezů

- 1) jádro s jednou připravenou úderovou plochou (1736/00/7) křemen, valoun – 4,46 x 3,80 x 2,45
- 2) jádro s jednou připravenou úderovou plochou (2801/00/8) křemen, amorfní fragment – 6,15 x 4,70 x 3,03
- 3) jádro s jednou připravenou úderovou plochou (25/A1) křemen, valoun, opálen – 5,65 x 4,12 x 2,59
- 4) jádro s jednou připravenou úderovou plochou (319/D2) křemenec, amorfní fragment – 5,98 x 4,21 x 2,58
- 5) jádro s jednou připravenou úderovou plochou (5322/E5) křemen, valoun – 5,99 x 4,87 x 3,06
- 6) jádro s jednou připravenou úderovou plochou (5545/B8) křemenec, valoun – 5,67 x 4,21 x 2,77
- 7) jádro s jednou připravenou úderovou plochou (5871/C2) lydit, amorfní fragment – 4,74 x 4,39 x 1,73
- 8) jádro s jednou připravenou úderovou plochou (6553/01/Sb) křemen, valoun – 3,90 x 3,34 x 1,73
- 9) jádro okrouhlé (5275/D5) křemen, valoun – 2,16 x 1,92 x 1,23
- 10) jádro okrouhlé (1494/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,15 x 2,76 x 1,57
- 11) jádro okrouhlé (1688/00/7) křemen, valoun – 3,28 x 2,60 x 1,85
- 12) jádro okrouhlé (2265/00/7) křemen, valoun – 4,85 x 3,76 x 2,10
- 13) jádro okrouhlé (710/00/7) křemen, valoun – 5,10 x 3,80 x 2,14
- 14) jádro okrouhlé (1904/00/7) křemen, valoun – 3,03 x 2,62 x 2,29
- 15) jádro okrouhlé (1074/00/7) křemen, valoun – 3,46 x 3,10 x 2,09
- 16) jádro okrouhlé (3328/00/A13) křemen, valoun – 3,21 x 2,47 x 1,88
- 17) jádro okrouhlé (3378/00/A13) křemen, valoun, opálen – 3,44 x 3,20 x 2,06
- 18) jádro okrouhlé (7512/00/SV) křemen, valoun, opálen – 3,27 x 2,70 x 1,67
- 19) jádro okrouhlé (7540/00/7) křemenec, amorfní fragment – 5,17 x 4,94 x 3,17
- 20) jádro okrouhlé (7551/00/1) křemen, valoun – 3,26 x 3,26 x 1,83
- 21) jádro okrouhlé (1601/E5) křemen, valoun – 5,94 x 4,97 x 2,68
- 22) jádro okrouhlé (1069/C14) křemen, valoun, opálen – 3,50 x 3,28 x 1,74
- 23) jádro okrouhlé (5462/B7) křemen, valoun – 4,99 x 4,65 x 2,40
- 24) jádro okrouhlé (5660/D6) křemen, valoun – 3,78 x 3,09 x 2,49
- 25) jádro okrouhlé (6005/C5) lydit, amorfní fragment – 2,84 x 2,78 x 1,78
- 26) jádro okrouhlé (6671/D6) lydit, valoun – 3,86 x 3,26 x 1,72
- 27) jádro okrouhlé (6704/01/Sb) křemen, valoun – 5,47 x 4,76 x 2,92
- 28) jádro okrouhlé (6899/E1) křemen, valoun – 4,64 x 3,96 x 2,73
- 29) jádro okrouhlé (7254/E8) křemen, valoun – 3,86 x 3,46 x 3,46
- 30) jádro okrouhlé (5768/B10) křemen, valoun – 2,68 x 2,49 x 1,72
- 31) jádro okrouhlé (4680/A9) křemen, valoun – 3,18 x 2,92 x 2,18
- 32) jádro okrouhlé (4280/D2) křemen, valoun, opálen – 3,33 x 2,79 x 1,78
- 33) jádro okrouhlé (4477/A4) křemen, valoun – 3,11 x 2,43 x 1,54
- 34) jádro okrouhlé (4492/A7) křemen, valoun – 6,70 x 5,34 x 3,43
- 35) jádro okrouhlé (4060/A6) křemenec, amorfní fragment – 4,08 x 3,88 x 2,33
- 36) jádro okrouhlé (2177/E7) křemenec, amorfní fragment – 6,80 x 4,81 x 2,93
- 37) jádro okrouhlé (1864/D6) křemen, valoun – 2,96 x 2,54 x 2,02
- 38) jádro okrouhlé (330/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,61 x 4,40 x 2,70
- 39) jádro hranolovité (1438/D5) křemen, valoun – 4,61 x 4,30 x 2,78
- 40) jádro hranolovité (2730/E8) lydit, valoun – 4,11 x 3,48 x 2,81
- 41) jádro hranolovité (4831/D4) křemen, valoun – 2,77 x 2,20 x 1,87
- 42) jádro hranolovité (5041/B5) křemen, valoun – 6,85 x 5,07 x 3,84
- 43) jádro hranolovité (5158/C25) křemen, valoun – 3,85 x 3,17 x 2,26
- 44) jádro hranolovité (68/00/4) křemen, valoun – 4,33 x 4,01 x 2,74
- 45) jádro hranolovité (1096/00/7) lydit, valoun – 6,52 x 4,15 x 3,53
- 46) jádro přibližně pravoúhlé (1251/00/7) křemen, valoun – 3,24 x 2,47 x 1,78
- 47) jádro přibližně pravoúhlé (1467/00/7) křemen, valoun – 5,32 x 3,80 x 2,47
- 48) jádro přibližně pravoúhlé (1471/00/7) křemen, valoun – 4,42 x 3,47 x 2,40
- 49) jádro přibližně pravoúhlé (1104/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,24 x 3,31 x 3,12
- 50) jádro přibližně pravoúhlé (1896/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,86 x 3,20 x 1,86
- 51) jádro přibližně pravoúhlé (787/00/7) křemen, valoun – 7,02 x 4,00 x 3,82
- 52) jádro přibližně pravoúhlé (929/00/7) křemen, valoun – 5,25 x 4,04 x 3,35
- 53) jádro přibližně pravoúhlé (989/00/7) křemen, valoun – 3,56 x 3,45 x 2,19
- 54) jádro přibližně pravoúhlé (1973/00/7) křemen, valoun – 4,06 x 2,98 x 1,98
- 55) jádro přibližně pravoúhlé (1985/00/7) křemen, valoun – 5,55 x 4,42 x 3,25
- 56) jádro přibližně pravoúhlé (170/00/5) křemen, valoun – 6,32 x 4,47 x 3,60
- 57) jádro přibližně pravoúhlé (437/00/7) křemen, valoun – 3,76 x 2,80 x 2,22
- 58) jádro přibližně pravoúhlé (610/00/7) křemen, valoun – 3,61 x 2,76 x 1,56
- 59) jádro přibližně pravoúhlé (2386/00/7) křemen, valoun – 4,21 x 3,18 x 1,65
- 60) jádro přibližně pravoúhlé (2417/00/7) křemen, valoun – 3,80 x 3,00 x 1,96
- 61) jádro přibližně pravoúhlé (2463/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,67 x 3,57 x 2,59
- 62) jádro přibližně pravoúhlé (2539/00/7) křemen, valoun – 6,03 x 4,77 x 4,31
- 63) jádro přibližně pravoúhlé (2579/00/7) křemen, valoun – 2,55 x 2,20 x 1,52

- 64)** jádro přibližně pravouhlé (2645/00/7) křemen, valoun – 3,24 x 2,72 x 1,93
- 65)** jádro přibližně pravouhlé (2697/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,00 x 2,93 x 1,86
- 66)** jádro přibližně pravouhlé (7412/00/12) křemen, valoun, opálen – 6,66 x 4,46 x 3,67
- 67)** jádro přibližně pravouhlé (2813/00/8) křemen, valoun – 3,46 x 2,86 x 1,85
- 68)** jádro přibližně pravouhlé (3032/00/A3) křemen, valoun, opálen – 4,00 x 2,95 x 1,98
- 69)** jádro přibližně pravouhlé (3062/00/A3) křemen, valoun – 4,73 x 4,07 x 2,76
- 70)** jádro přibližně pravouhlé (3099/00/A3) křemen, valoun – 4,49 x 3,70 x 2,62
- 71)** jádro přibližně pravouhlé (3278/00/A3) křemen, valoun – 3,05 x 2,15 x 1,76
- 72)** jádro přibližně pravouhlé (3322/00/A3) křemen, valoun – 5,28 x 4,42 x 2,80
- 73)** jádro přibližně pravouhlé (95/C1) křemen, valoun – 3,41 x 2,78 x 2,09
- 74)** jádro přibližně pravouhlé (1703/E5) křemen, valoun, opálen – 3,15 x 2,33 x 1,73
- 75)** jádro přibližně pravouhlé (1796/E4) křemen, valoun – 7,76 x 5,88 x 2,97
- 76)** jádro přibližně pravouhlé (1953/E6) křemen, valoun – 5,07 x 3,45 x 2,11
- 77)** jádro přibližně pravouhlé (943/A4) křemen, valoun – 6,19 x 4,21 x 3,30
- 78)** jádro přibližně pravouhlé (1038/C4) křemen, valoun – 5,26 x 5,32 x 4,28
- 79)** jádro přibližně pravouhlé (1208/E4) křemen, valoun – 7,40 x 5,88 x 4,98
- 80)** jádro přibližně pravouhlé (1335/A5) křemen, valoun – 5,39 x 4,32 x 3,53
- 81)** jádro přibližně pravouhlé (2909/E8) křemen, valoun – 4,26 x 3,92 x 3,11
- 82)** jádro přibližně pravouhlé (3125/E9) křemen, valoun – 3,92 x 3,38 x 2,02
- 83)** jádro přibližně pravouhlé (3297/D9) křemen, valoun – 4,52 x 3,25 x 2,03
- 84)** jádro přibližně pravouhlé (3334/D9) křemen, valoun – 3,47 x 2,50 x 1,68
- 85)** jádro přibližně pravouhlé (2583/D8) křemen, valoun – 2,81 x 2,40 x 1,56
- 86)** jádro přibližně pravouhlé (3594/A3) křemen, valoun – 5,20 x 3,73 x 3,11
- 87)** jádro přibližně pravouhlé (3645/A3) křemen, valoun – 3,95 x 3,23 x 2,55
- 88)** jádro přibližně pravouhlé (3656/A3) křemen, amorfní fragment – 5,20 x 3,92 x 3,12
- 89)** jádro přibližně pravouhlé (3681/A3) křemen, valoun – 3,41 x 3,17 x 2,03
- 90)** jádro přibližně pravouhlé (3870/D2) křemen, valoun – 3,31 x 2,70 x 2,42
- 91)** jádro přibližně pravouhlé (4114/C4) křemen, amorfní fragment – 3,28 x 2,33 x 2,08
- 92)** jádro přibližně pravouhlé (4161/A6) křemen, valoun – 3,34 x 2,63 x 1,90
- 93)** jádro přibližně pravouhlé (4233/A7) křemen, valoun, opálen – 5,01 x 4,26 x 2,82
- 94)** jádro přibližně pravouhlé (3466/E9) křemen, valoun – 3,27 x 2,93 x 1,83
- 95)** jádro přibližně pravouhlé (3511/A2) křemen, valoun – 4,22 x 3,24 x 1,80
- 96)** jádro přibližně pravouhlé (4530/A8) křemen, valoun – 3,22 x 2,47 x 2,27
- 97)** jádro přibližně pravouhlé (4597/A8) křemen, valoun, opálen – 4,88 x 3,21 x 2,16
- 98)** jádro přibližně pravouhlé (4781/A10) křemen, valoun, opálen – 3,47 x 2,66 x 1,82
- 99)** jádro přibližně pravouhlé (4838/A10) křemen, valoun – 3,98 x 3,38 x 2,62
- 100)** jádro přibližně pravouhlé (4961/B2) křemen, valoun – 3,83 x 3,00 x 2,16
- 101)** jádro přibližně pravouhlé (4930/B1) křemen, valoun – 3,70 x 2,78 x 2,39
- 102)** jádro přibližně pravouhlé (5725/B10) křemen, valoun – 3,91 x 3,38 x 1,97
- 103)** jádro přibližně pravouhlé (5164/D5) křemen, valoun – 3,24 x 2,96 x 2,07
- 104)** jádro přibližně pravouhlé (5230/D5) křemen, valoun – 4,85 x 4,29 x 3,39
- 105)** jádro přibližně pravouhlé (5556/B8) křemen, valoun – 7,08 x 4,83 x 2,54
- 106)** jádro přibližně pravouhlé (5784/B10) křemen, valoun – 4,71 x 3,43 x 2,86
- 107)** jádro přibližně pravouhlé (5831/B7) křemen, valoun – 5,52 x 3,58 x 2,29
- 108)** jádro přibližně pravouhlé (6761/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,41 x 2,79 x 1,40
- 109)** jádro přibližně pravouhlé (6796/01/Sb) křemen, valoun – 3,47 x 3,11 x 1,92
- 110)** jádro přibližně pravouhlé (6807/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 2,75 x 2,38 x 2,02
- 111)** jádro přibližně pravouhlé (7142/E6) křemen, valoun, opálen – 3,43 x 2,85 x 1,84
- 112)** jádro přibližně pravouhlé (6893/E1) křemen, valoun – 5,93 x 3,88 x 2,59
- 113)** jádro přibližně pravouhlé (6066/C6) křemen, valoun – 3,31 x 2,71 x 1,85
- 114)** jádro přibližně pravouhlé (6132/D27) křemen, valoun – 3,49 x 2,58 x 1,66
- 115)** jádro amorfní (2281/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,85 x 4,11 x 2,03
- 116)** jádro amorfní (688/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,34 x 3,25 x 2,79
- 117)** jádro amorfní (1775/00/7) křemen, valoun – 3,02 x 2,15 x 2,00
- 118)** jádro amorfní (3740/A4) křemen, valoun – 3,78 x 3,21 x 2,30
- 119)** jádro amorfní (7276/E8) křemen, valoun – 3,46 x 3,32 x 2,28
- 120)** jádro amorfní (6636/01/Sb) křemen, valoun – 2,73 x 3,14 x 2,41
- 121)** jádro amorfní (6549/D5) křemen, valoun, opálen – 4,31 x 3,66 x 2,32
- 122)** jádro amorfní (5957/C7) křemen, valoun – 3,22 x 2,45 x 2,00
- 123)** jádro amorfní (5046/B5) křemen, valoun – 4,28 x 2,86 x 2,20
- 124)** jádro amorfní (5085/B3) křemen, valoun – 5,01 x 3,56 x 3,25
- 125)** jádro amorfní (4818/A10) křemen, valoun – 4,42 x 3,89 x 2,15
- 126)** jádro amorfní (1844/D6) křemen, valoun – 4,84 x 3,63 x 2,60
- 127)** jádro amorfní (2275/E7) křemen, valoun – 2,38 x 2,32 x 2,14
- 128)** jádro amorfní (240/B2) křemen, valoun – 2,14 x 2,13 x 1,58
- 129)** jádro amorfní (1124/D4) křemen, valoun, opálen – 3,28 x 2,45 x 2,37

- 130)** jádro amorfní (1749/B6) křemen, valoun – 5,00 x 3,48 x 2,89
- 131)** jádro amorfní (1182/00/7) křemen, valoun – 5,08 x 4,60 x 4,18
- 132)** jádro s jednou silnou hranou (487/E2) křemen, valoun – 3,20 x 3,11 x 2,47
- 133)** jádro s jednou silnou hranou (545/B3) křemen, valoun – 4,80 x 3,90 x 2,76
- 134)** jádro s jednou silnou hranou (7020/E4) křemen, valoun – 5,64 x 4,80 x 3,28
- 135)** jádro s jednou silnou hranou (4939/B1) křemen, valoun, opálen – 3,06 x 2,40 x 2,19
- 136)** jádro s jednou silnou hranou (6892/E1) křemen, valoun – 3,94 x 3,67 x 2,49
- 137)** jádro s jednou silnou hranou (4689/C4) křemen, valoun – 4,61 x 4,19 x 2,76
- 138)** jádro s jednou silnou hranou (7419/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,30 x 2,97 x 2,65
- 139)** jádro s jednou silnou hranou (7503/00/SV) křemen, amorfní fragment – 4,47 x 4,02 x 2,63
- 140)** jádro s jednou silnou hranou (28/00/2) křemen, valoun – 4,34 x 3,10 x 2,14
- 141)** jádro-reziduuum (7102/E5) křemen, valoun – 3,37 x 2,29 x 2,15
- 142)** jádro-reziduuum (7267/E8) křemen, valoun, opálen – 2,99 x 2,41 x 1,55
- 143)** jádro-reziduuum (7149/E6) křemen, valoun – 3,38 x 2,47 x 2,04
- 144)** jádro-reziduuum (7209/E7) křemen, valoun – 3,06 x 2,29 x 1,94
- 145)** jádro-reziduuum (1080/00/7) křemen, valoun – 3,28 x 2,84 x 1,52
- 146)** jádro-reziduuum (1057/00/7) křemen, valoun – 3,94 x 3,08 x 2,13
- 147)** jádro-reziduuum (429/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,60 x 2,70 x 1,92
- 148)** jádro-reziduuum (30/00/5) křemen, valoun – 6,65 x 3,81 x 3,55
- 149)** jádro-reziduuum (181/00/5) křemen, amorfní fragment – 3,68 x 2,98 x 2,41
- 150)** jádro-reziduuum (233/00/7) křemen, valoun – 3,15 x 2,17 x 1,66
- 151)** jádro-reziduuum (7325/E9) křemen, valoun – 2,14 x 1,88 x 1,67
- 152)** jádro-reziduuum (4678/C4) křemen, valoun – 2,26 x 1,82 x 1,12
- 153)** jádro-reziduuum (1986/00/7) křemen, valoun – 1,92 x 1,81 x 1,79
- 154)** jádro-reziduuum (3439/18B) křemen, valoun – 2,56 x 2,05 x 1,96
- 155)** jádro-reziduuum (4139/01/A2) křemen, valoun – 1,05 x 1,11 x 0,95
- 156)** jádro-reziduuum (261/00/7) křemen, valoun – 2,21 x 2,12 x 1,94
- 157)** jádro-reziduuum (674/00/D8) křemen, valoun – 3,46 x 2,83 x 2,10
- 158)** jádro-reziduuum (2487/C9) křemen, valoun – 6,88 x 5,22 x 4,45
- 159)** jádro-reziduuum (361/00/7) křemen, valoun – 2,46 x 2,13 x 1,95
- 160)** jádro-reziduuum (839/00/7) křemen, valoun – 3,88 x 3,04 x 2,53
- 161)** jádro-reziduuum (926/00/7) křemen, valoun – 3,95 x 2,98 x 2,40
- 162)** jádro-reziduuum (934/00/7) křemen, valoun – 3,92 x 2,84 x 1,88
- 163)** jádro-reziduuum (1454/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,74 x 2,57 x 2,03
- 164)** jádro-reziduuum (1686/00/7) křemen, amorfní fragment, opálen – 2,33 x 1,83 x 1,78
- 165)** jádro-reziduuum (1698/00/7) křemen, amorfní fragment – 3,23 x 2,90 x 1,65
- 166)** jádro-reziduuum (1961/00/7) křemen, valoun, opálen – 7,70 x 5,30 x 5,05
- 167)** jádro-reziduuum (2156/00/7) křemen, valoun – 3,79 x 2,89 x 1,97
- 168)** jádro-reziduuum (2287/00/7) křemen, valoun – 3,05 x 2,93 x 1,98
- 169)** jádro-reziduuum (2355/00/7) lydit, amorfní fragment – 4,93 x 3,47 x 2,46
- 170)** jádro-reziduuum (2362/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,89 x 2,21 x 1,73
- 171)** jádro-reziduuum (2594/00/7) křemenec, amorfní fragment – 3,47 x 3,26 x 1,70
- 172)** jádro-reziduuum (2726/00/8) křemen, amorfní fragment – 3,12 x 1,96 x 1,78
- 173)** jádro-reziduuum (3055/00/A3) křemen, valoun – 2,91 x 2,67 x 2,08
- 174)** jádro-reziduuum (3071/00/A3) křemen, valoun – 3,13 x 2,45 x 2,03
- 175)** jádro-reziduuum (3157/00/A3) křemen, amorfní fragment – 5,45 x 3,78 x 2,94
- 176)** jádro-reziduuum (3205/00/A3) křemen, valoun, opálen – 2,83 x 2,50 x 1,88
- 177)** jádro-reziduuum (3238/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,76 x 3,56 x 2,57
- 178)** jádro-reziduuum (3264/00/A3) křemen, valoun – 3,95 x 2,94 x 1,66
- 179)** jádro-reziduuum (3333/00/A3) křemen, valoun – 4,17 x 3,48 x 2,21
- 180)** jádro-reziduuum (3395/00/A3) křemen, valoun – 2,21 x 1,99 x 1,27
- 181)** jádro-reziduuum (7576/00/1) křemenec, amorfní fragment – 4,89 x 4,14 x 2,87
- 182)** jádro-reziduuum (284/C2) křemen, valoun – 3,84 x 2,78 x 1,90
- 183)** jádro-reziduuum (295/C2) křemen, valoun – 2,56 x 2,07 x 1,72
- 184)** jádro-reziduuum (407/E2) křemen, amorfní fragment – 2,77 x 2,40 x 1,67
- 185)** jádro-reziduuum (686/C3) křemen, valoun – 3,27 x 3,13 x 2,28
- 186)** jádro-reziduuum (889/E3) křemen, valoun – 3,34 x 2,64 x 2,53
- 187)** jádro-reziduuum (1134/D4) křemen, valoun, opálen – 2,56 x 2,06 x 1,32
- 188)** jádro-reziduuum (1176/E7) křemen, valoun, opálen – 3,16 x 2,62 x 1,94
- 189)** jádro-reziduuum (1390/C5) křemenec, amorfní fragment – 3,41 x 2,54 x 2,78
- 190)** jádro-reziduuum (1446/D5) křemen, valoun – 2,51 x 2,34 x 1,74
- 191)** jádro-reziduuum (1452/D5) křemen, valoun – 4,38 x 3,65 x 2,40
- 192)** jádro-reziduuum (6258/E7) křemen, amorfní fragment, opálen – 2,93 x 2,53 x 1,83
- 193)** jádro-reziduuum (6267/C9) křemen, valoun, opálen – 4,50 x 3,04 x 2,42
- 194)** jádro-reziduuum (6356/C2) křemen, valoun – 2,46 x 2,05 x 1,89
- 195)** jádro-reziduuum (6360/D1) křemen, valoun – 2,10 x 1,82 x 1,17

- 196)** jádro-reziduuum (6368/B8) křemen, valoun, opálen – 3,18 x 2,15 x 1,97
- 197)** jádro-reziduuum (6393/D1) lydit, amorfní fragment – 5,03 x 4,00 x 2,50
- 198)** jádro-reziduuum (6430/D2) křemen, valoun – 3,84 x 2,98 x 1,88
- 199)** jádro-reziduuum (6440/C8) křemen, amorfní fragment – 4,46 x 3,66 x 3,15
- 200)** jádro-reziduuum (6482/D8) křemen, valoun – 3,58 x 2,89 x 2,12
- 201)** jádro-reziduuum (1802/C6) křemen, valoun – 3,99 x 2,47 x 2,12
- 202)** jádro-reziduuum (1836/D6) křemen, valoun – 3,97 x 2,62 x 1,56
- 203)** jádro-reziduuum (2329/E7) křemen, valoun – 3,48 x 2,87 x 1,41
- 204)** jádro-reziduuum (2439/B8) křemen, valoun – 3,30 x 2,63 x 2,02
- 205)** jádro-reziduuum (2493/C8) křemen, valoun – 6,86 x 5,33 x 4,40
- 206)** jádro-reziduuum (2577/D8) křemen, valoun – 3,81 x 3,72 x 3,21
- 207)** jádro-reziduuum (2666/E8) křemen, valoun – 4,34 x 2,98 x 2,24
- 208)** jádro-reziduuum (2729/E8) křemen, valoun – 5,61 x 4,00 x 2,06
- 209)** jádro-reziduuum (2820/E8) křemen, valoun, opálen – 4,06 x 3,07 x 2,35
- 210)** jádro-reziduuum (3375/D9) křemen, valoun – 4,06 x 3,06 x 2,40
- 211)** jádro-reziduuum (3512/A2) křemen, valoun – 4,26 x 2,70 x 1,85
- 212)** jádro-reziduuum (3525/A2) křemen, valoun – 3,67 x 2,51 x 1,98
- 213)** jádro-reziduuum (3665/B2) křemen, valoun – 3,61 x 3,49 x 2,35
- 214)** jádro-reziduuum (3881/A5) lydit, amorfní fragment – 4,20 x 3,28 x 2,37
- 215)** jádro-reziduuum (3897/E2) křemen, valoun, opálen – 3,41 x 2,74 x 2,06
- 216)** jádro-reziduuum (3905/A5) křemenec, amorfní fragment – 3,71 x 3,58 x 3,38
- 217)** jádro-reziduuum (3909/A5) lydit, amorfní fragment – 3,42 x 2,33 x 1,77
- 218)** jádro-reziduuum (4034/A6) křemen, valoun, opálen – 4,35 x 3,12 x 2,40
- 219)** jádro-reziduuum (4130/D1) křemen, valoun – 2,36 x 2,20 x 1,63
- 220)** jádro-reziduuum (4386/A7) křemen, amorfní fragment – 5,00 x 4,84 x 3,49
- 221)** jádro-reziduuum (4962/B2) křemen, valoun – 3,35 x 2,21 x 1,91
- 222)** jádro-reziduuum (4967/A5) křemen, valoun – 3,15 x 2,49 x 2,13
- 223)** jádro-reziduuum (5003/B2) křemen, valoun – 4,28 x 3,18 x 1,62
- 224)** jádro-reziduuum (5012/B5) křemen, valoun – 3,34 x 2,75 x 2,20
- 225)** jádro-reziduuum (5017/B2) křemen, valoun, opálen – 4,06 x 2,54 x 1,96
- 226)** jádro-reziduuum (5028/B2) křemen, valoun, opálen – 2,26 x 2,22 x 1,72
- 227)** jádro-reziduuum (4510/A4) křemen, valoun – 3,23 x 2,84 x 2,56
- 228)** jádro-reziduuum (4650/C4) křemen, valoun, opálen – 4,41 x 3,44 x 1,76
- 229)** jádro-reziduuum (4661/C4) křemen, amorfní fragment – 3,25 x 2,23 x 1,73
- 230)** jádro-reziduuum (4673/A9) lydit, valoun – 3,64 x 2,70 x 2,49
- 231)** jádro-reziduuum (4678/A9) křemen, valoun – 4,04 x 3,37 x 2,53
- 232)** jádro-reziduuum (4689/A9) křemen, amorfní fragment – 3,68 x 3,16 x 2,70
- 233)** jádro-reziduuum (4741/D8) křemen, valoun – 4,52 x 3,02 x 2,08
- 234)** jádro-reziduuum (4759/A9) křemen, valoun, opálen – 2,78 x 2,26 x 1,79
- 235)** jádro-reziduuum (4793/A10) křemenec, amorfní fragment – 3,89 x 2,76 x 2,37
- 236)** jádro-reziduuum (4812/C4) křemen, valoun – 2,59 x 2,50 x 1,88
- 237)** jádro-reziduuum (4818/D4) křemen, valoun – 3,62 x 2,64 x 2,26
- 238)** jádro-reziduuum (4871/A10) křemen, valoun, opálen – 4,13 x 3,72 x 2,64
- 239)** jádro-reziduuum (4923/E4) křemen, valoun – 3,41 x 3,62 x 2,47
- 240)** jádro-reziduuum (5065/B3) křemen, valoun – 3,04 x 2,41 x 1,62
- 241)** jádro-reziduuum (5105/B3) křemen, valoun – 3,66 x 3,18 x 2,37
- 242)** jádro-reziduuum (5153/B4) lydit, amorfní fragment – 4,67 x 4,17 x 2,84
- 243)** jádro-reziduuum (5171/B4) křemen, valoun, opálen – 3,23 x 2,60 x 1,49
- 244)** jádro-reziduuum (5257/B5) křemen, valoun, opálen – 2,42 x 2,30 x 1,31
- 245)** jádro-reziduuum (5271/D5) křemen, valoun – 2,43 x 2,15 x 1,67
- 246)** jádro-reziduuum (5320/E5) křemen, valoun – 2,96 x 2,08 x 2,06
- 247)** jádro-reziduuum (5452/B7) křemen, valoun, opálen – 2,76 x 2,73 x 2,14
- 248)** jádro-reziduuum (5490/C6) křemen, valoun – 3,42 x 2,84 x 1,53
- 249)** jádro-reziduuum (5511/C6) křemen, valoun – 3,07 x 2,77 x 2,03
- 250)** jádro-reziduuum (5523/C6) křemen, valoun – 3,79 x 2,63 x 2,17
- 251)** jádro-reziduuum (5609/B8) křemen, valoun – 3,76 x 3,40 x 2,75
- 252)** jádro-reziduuum (5618/D6) křemen, valoun – 2,78 x 2,26 x 1,66
- 253)** jádro-reziduuum (5780/B10) křemen, valoun, opálen – 3,18 x 3,14 x 2,00
- 254)** jádro-reziduuum (5838/C1) křemen, valoun – 2,32 x 2,01 x 1,22
- 255)** jádro-reziduuum (6080/C6) křemen, valoun, opálen – 2,55 x 2,21 x 1,47
- 256)** jádro-reziduuum (6706/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,40 x 3,53 x 1,97
- 257)** jádro-reziduuum (6729/D8) křemen, valoun, opálen – 4,05 x 2,90 x 1,51
- 258)** jádro-reziduuum (6811/D9) křemenec, amorfní fragment – 4,15 x 3,82 x 2,56
- 259)** jádro-reziduuum (6952/E2) křemen, valoun, opálen – 2,45 x 1,57 x 1,50
- 260)** jádro-reziduuum (7015/E4) křemen, valoun – 3,77 x 2,40 x 1,67

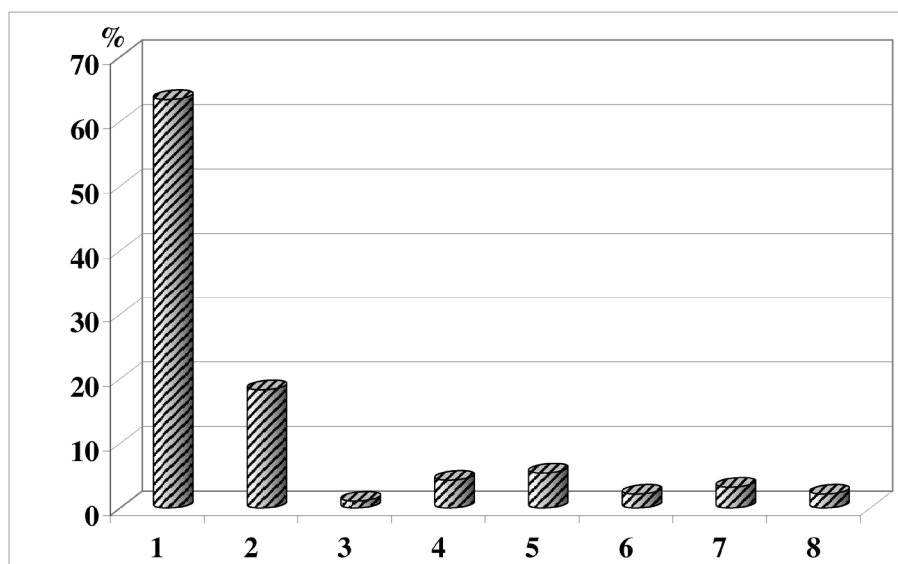
3.3.1.2. Úštěpy

Klasifikace úštěpů se zcela přidrzuje práce J. Fridricha (1982, 29-35), která vychází z práce G. Bosinského (Bosinski 1967; Luttrupp – Bosinski 1971, 48-66). Vyděleno bylo 7 typů úštěpů.

Úštěpy jsou zastoupeny 93 ks, které představují pouhé 1 % z celkového počtu všech artefaktů (tab. 3.8; obr. 3.20). Jejich průměrná délka 3,5 cm (mezní hodnoty = 1,3-9,55), je opět jak pod hranicí průměru ve skupině polotovarů, ale také i v rámci celé kolekce. Stejně tak je tomu i s hodnotou indexu sféricity, která činí 0,55 (mezní hodnoty = 0,38-0,90) a ukazuje tak na fakt, že se v tomto případě jedná o štíhlý typ artefaktu. Tak jako u jader i zde

<i>formy úštěpů</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
hrubé	59	63,4	1,03	0,63
hrubé částečně upravované	17	18,3	0,29	0,18
z etážové plochy trapezovité	1	1,07	0,02	0,01
z etážové plochy široké	4	4,3	0,07	0,04
z etážové plochy amorfnní	5	5,4	0,09	0,06
z etážové plochy	2	2,15	0,04	0,02
čepelové	3	3,23	0,05	0,03
typu Kombewa	2	2,15	0,04	0,02
celkem	93	100	1,63	0,99

Tab. 3.8. Slaný II, o. Kladno. Formy úštěpů. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci polotovarů; %³ – zastoupení v rámci celku.



Obr. 3.20. Slaný II, o. Kladno. Formy úštěpů. Vysvětlivky: 1 – hrubé úštěpy; 2 – hrubé úštěpy částečně upravené; 3 – úštěpy z etážové plochy trapezovité; 4 – úštěpy z etážové plochy široké; 5 – úštěpy z etážové plochy amorfnní; 6 – úštěpy z etážové plochy; 7 – čepelové úštěpy; 8 – úštěpy typu Kombewa.

v surovinovém složení převažuje křemen, a to se 71 ks (76,3 %), následován křemencem (22 ks – 23,7 %). V modu zvolené suroviny je nejvíce zastoupen s 69 ks (74,2 %) valoun. Až po něm se vyskytuje amorfni fragment (21 ks – 22,6 %) a hlíza (3 ks – 3,2 %). Jejich celková hmotnost je 2,22 kg. Stopy po opálení neslo 22 artefaktů.

3.3.1.2.1. Úštěpy hrubé

Tento typ je řazen do 1. fáze přípravy jader, kdy dochází k počátečnímu formování jádra. Jedná se tedy o primární úštěpy, u nichž je jejich dorsální i úderová plocha tvořena přirozenou plochou (kúrou valounu nebo hlízy). Mohou být jakékoliv formy a tvaru (*Fridrich 1982, 32*).

V hodnocené kolekci byly zaznamenány v 59 případech (63,44 %) o celkové hmotnosti 1,357 kg. Průměrná délka činí 3,4 cm, šířka 3,30 cm a výška 1,60 cm. Index sféricity má hodnotu 0,56 a průměrná hmotnost 23,4 g. Rozmezí délek se pohybuje mezi 1,92 cm a 4,92 cm. V surovinovém spektru zcela převažuje s 48 kusy (81,4 %) křemen, následován křemencem (11 ks – 18,6 %). Surovina se převážně nacházela v modu valounu (49 ks – 83,05%). Poté následuje s 9 kusy (15,26 %) amorfni fragment. Nejméně je zastoupena hlíza (1 ks – 1,69 %). Opálení se vyskytovalo u 12 případů (22,03%).

3.3.1.2.2. Úštěpy hrubé částečně upravené

Jedná se tak jako v předchozím případě o úštěp pocházející z počáteční úpravy jádra. Od předchozího se však odlišuje přítomností negativů předchozích úderů, které nese jeho dorsální nebo úderová strana (*Fridrich 1982, 32*).

Je zastoupen 17 kusy (18,28 %) (*obr. 3.19:2; 3.21:3; 3.22:1-3*) o celkové hmotnosti 551 g. Všechny sledované metrické hodnoty (délka – 3,70 cm, šířka – 3,35 cm, výška – 1,68 cm) jsou lehce nadprůměrné. Stejně tak je tomu i u průměrné hmotnosti (32,4 g) a indexu sféricity (0,63). Mezní hodnoty délky se pohybují mezi 2,14-9,55 cm. Jako surovina k jejich výrobě byl použit ve 13 případech křemen (76,47 %) a pouze 4 kusy (23,53 %) patří křemenci. Surovina se převážně vyskytovala v modu valounu (14 ks – 82,36 %). Byla také zaznamenána přítomnost amorfniho fragmentu (2 ks – 11,76 %) a hlízy (1 ks – 5,88 %). Opáleno bylo celkem 5 kusů (29,41 %).

3.3.1.2.3. Úštěpy z etážové plochy široké

Úštěpy z etážové plochy široké zahrnují všechny tyto úštěpy, které není možné začlenit do některého předchozího typu (*Fridrich 1982, 33; Fridrich – Sýkorová 2005, 47; Luttrupp – Bosinski 1971, 63*).

Jde opět o nepříliš početně zastoupený typ, který je reprezentovaný 4 kusy (4,3 %) (*obr. 3.23:6; 3.24:1-2*), o celkové hmotnosti 41 g. Zjištěná průměrná délka (3,3 cm), šířka (2,63 cm) a výška (1,1 cm) je v rámci úštěpů silně pod průměrem. Stejně tak je tomu i u průměrné hmotnosti (10,25 g) a indexu sféricity (0,52). Maximální délka je 4,33 cm a minimální 2,35 cm. V surovinovém spektru zcela převažuje s 3 kusy (75 %) křemen a pouze 1 artefaktem (25 %) je zastoupen křemenec. Ve zvoleném modu suroviny převažuje amorfní fragment (3 ks – 75 %) a pouze v 1 případě se vyskytuje valoun (25 %). Opáleny byly 2 úštěpy (50 %).

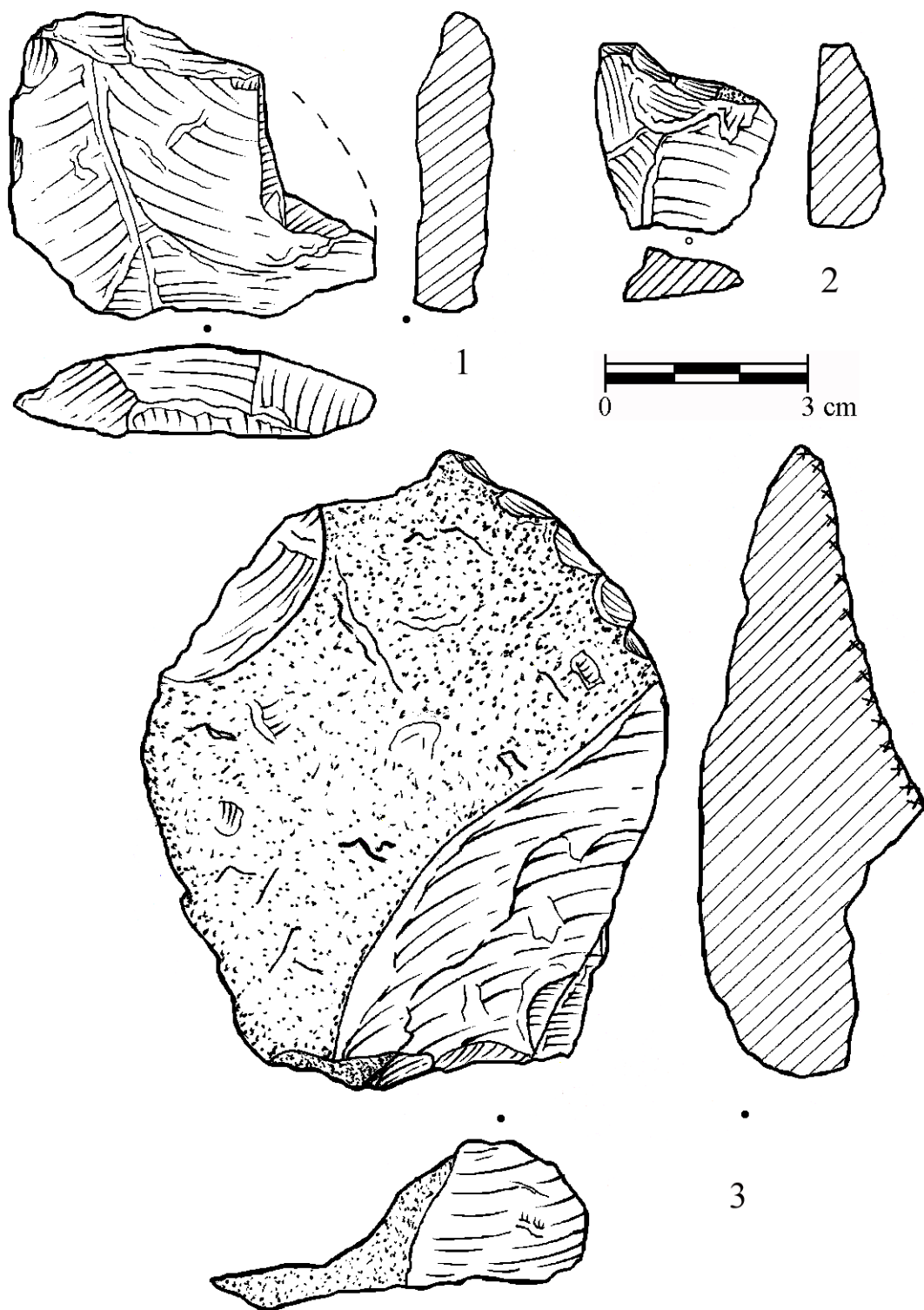
3.3.1.2.4. Úštěpy z etážové plochy trapezovité

Tento typ úštěpů je dále členěn na symetrické a asymetrické, které jsou často charakterizovány bočním hrotem (*Fridrich 1982, 33*).

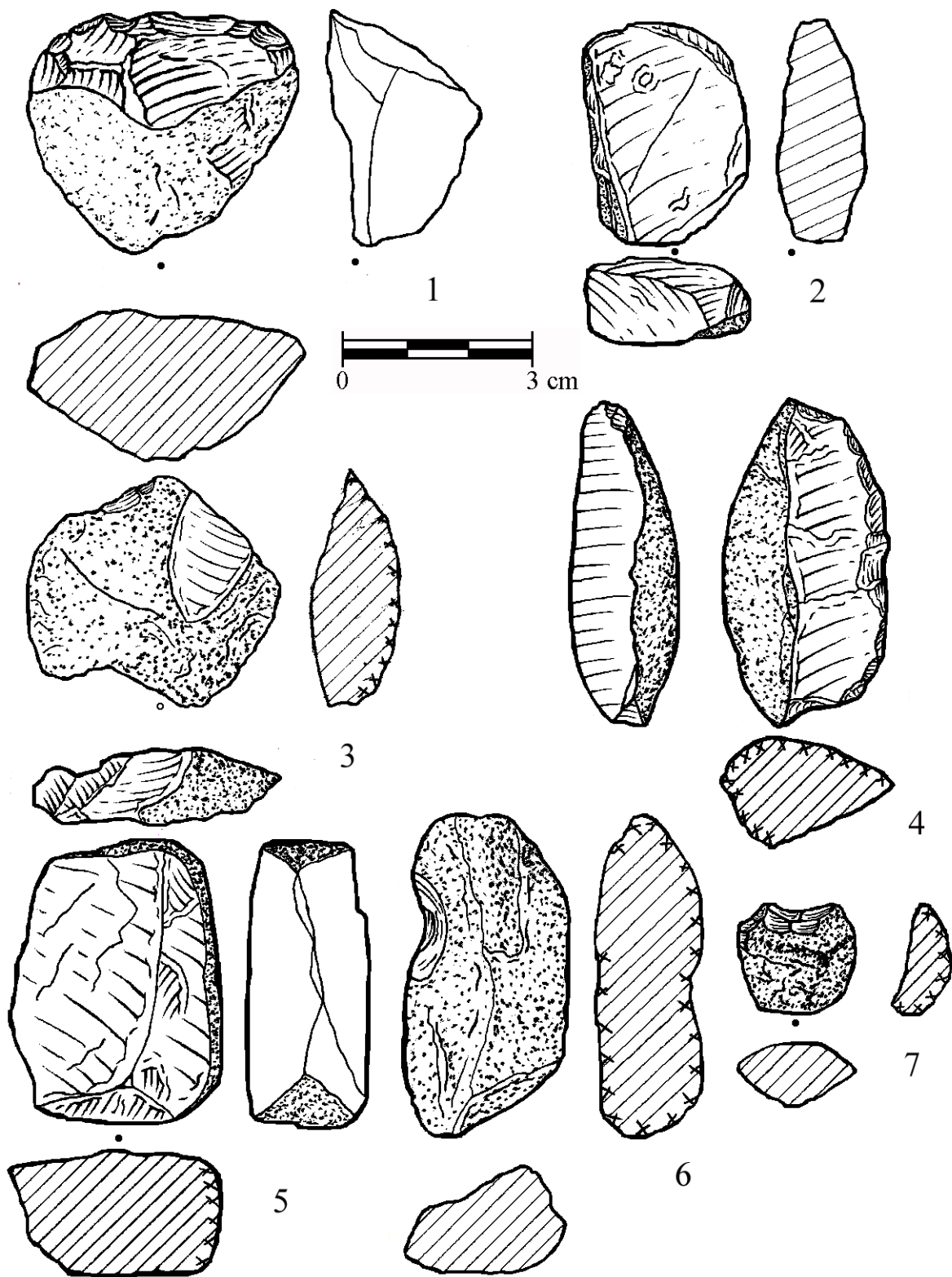
V rámci zpracovávaného souboru byly vyděleny pouze 2 artefakty (2,15 %) tohoto podtypu úštěpu, o celkové hmotnosti 69 g. Průměrná délka má hodnotu 5,34 cm, šířka 4,60 cm a výška 2,50 cm. Průměrná hmotnost činí 34,5 g a index sféricity 0,45. Opálen byl 1 kus. K výrobě obou úštěpů byl použit z křemenec v modu amorfního fragmentu.

3.3.1.2.5. Úštěpy z etážové plochy čepelové

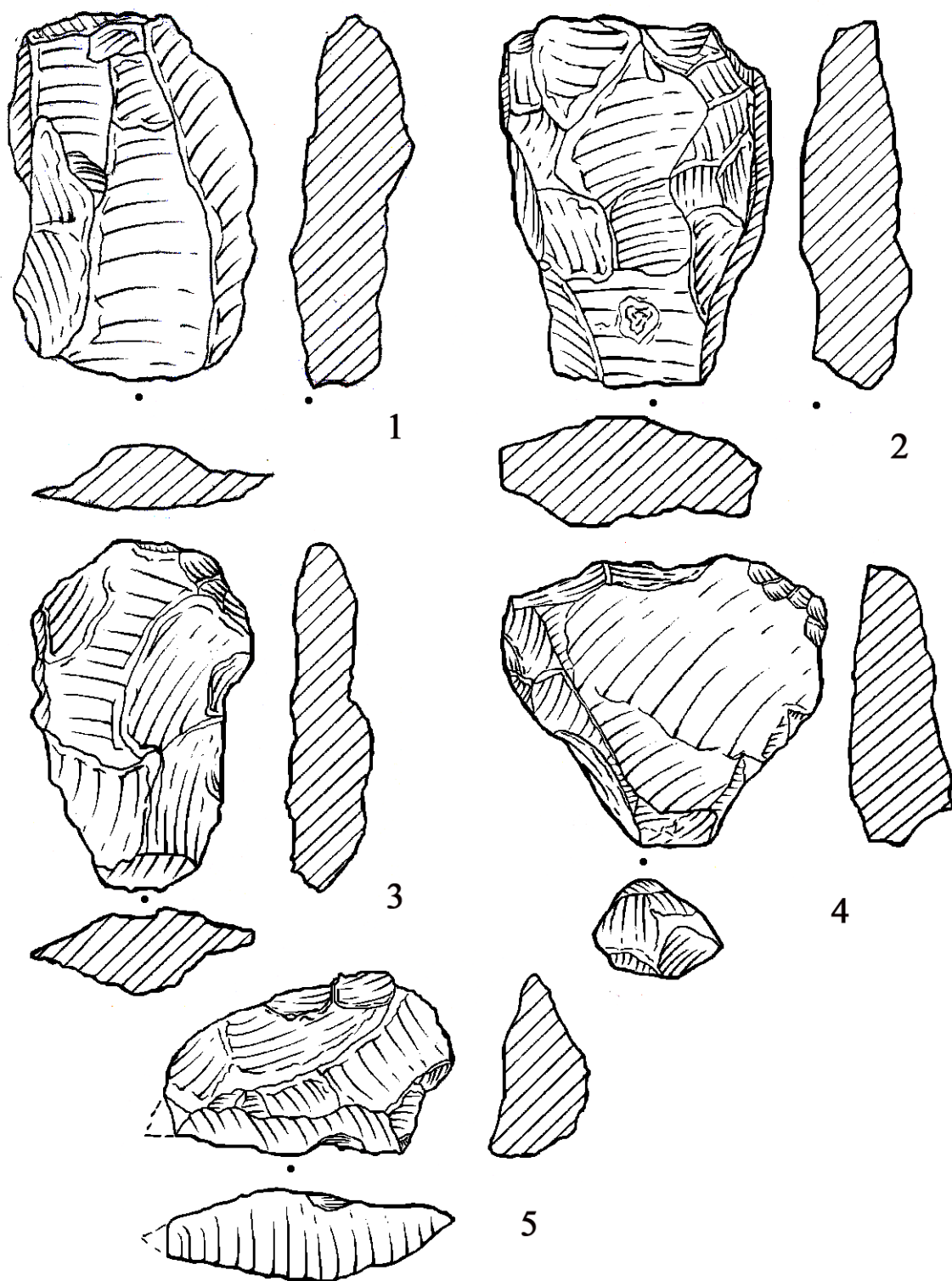
Tak jako v předchozím případě, se i tento typ vyskytuje opět v nevelkém množství – 3 artefakty (3,23 %) (*obr. 3.23:1-3*), o celkové hmotnosti 114 g. Zaznamenané metrické hodnoty (délka – 5,20 cm, šířka – 4,15 cm, výška – 1,60 cm) jsou nadprůměrné v rámci typu. Stejně tak je tomu i u průměrné hmotnosti, která je 38 g. Naopak index sféricity je mírně podprůměrný (0,49) a zcela tak spolu s dalšími výše zmíněnými hodnotami podporuje definici tohoto typu. Maximální délka se pohybuje v rozmezí 5,69 cm a minimální 4,41 cm. K jejich výrobě bylo použito křemence, a to vždy v modu amorfního fragmentu.



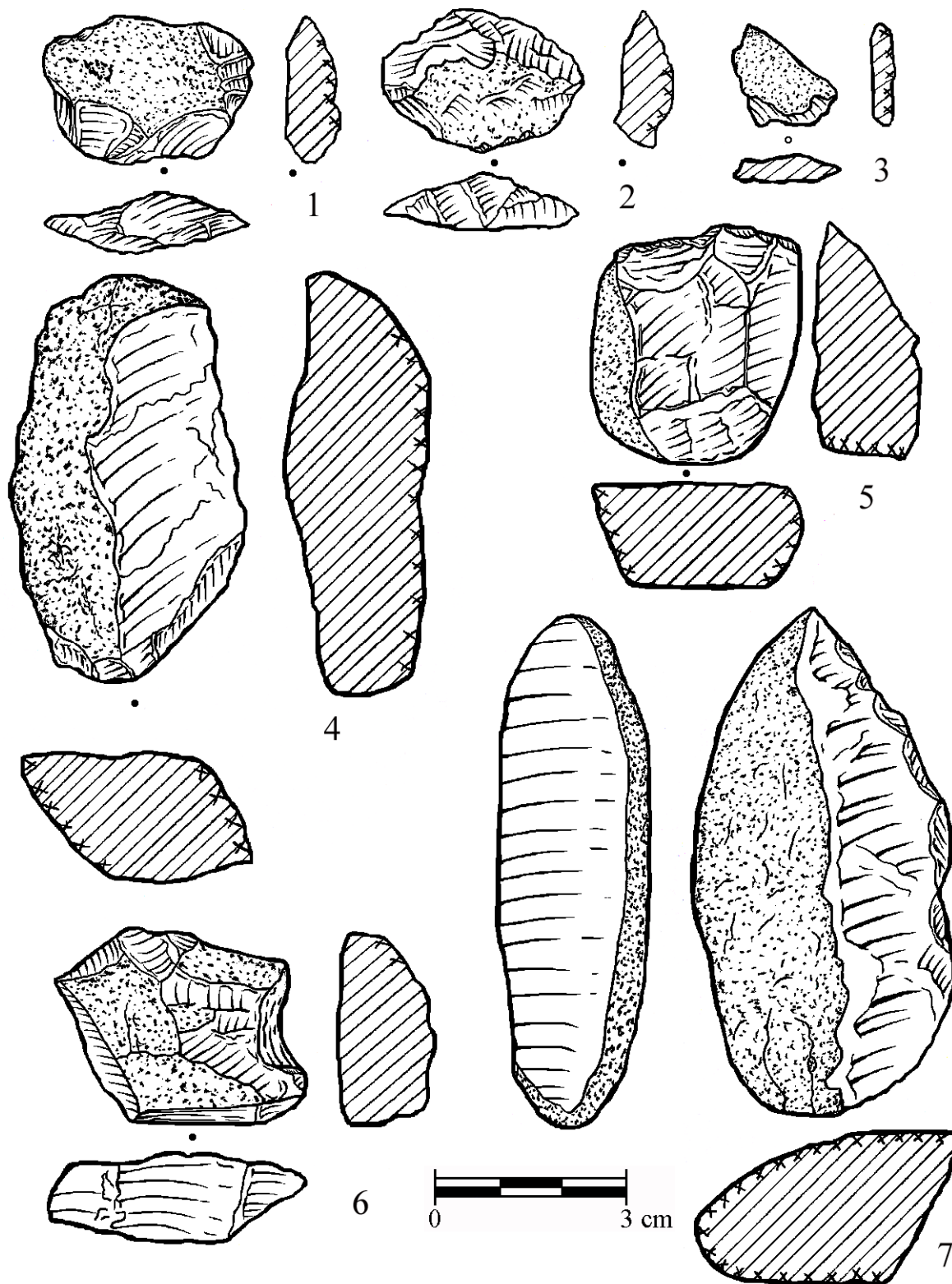
Obr. 3.21. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – úštěp z etážové plochy; 2 – amorfni úštěp; 3 – úštěp hrubý částečně upravený (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.22. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-3 – úštěpy hrubé částečně upravené; 4-5 – nůž s přirozeným hřbetem; 6 – laterální vrub; 7 – terminální vrub (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.23. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-3 – čepelové úštěpy; 4 – úštěp z etážové plochy; 6 – široký úštěp (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.24. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-2 – široké úštěpy; 3 – amorfní úštěp; 4 – atypický nůž; 5 – nůž s přirozeným hřbetem; 6 – laterální vrub; 7 – nůž s přirozeným hřbetem (kresba: O. Levínský).

3.3.1.2.6. Úštěpy z etážové plochy amorfní

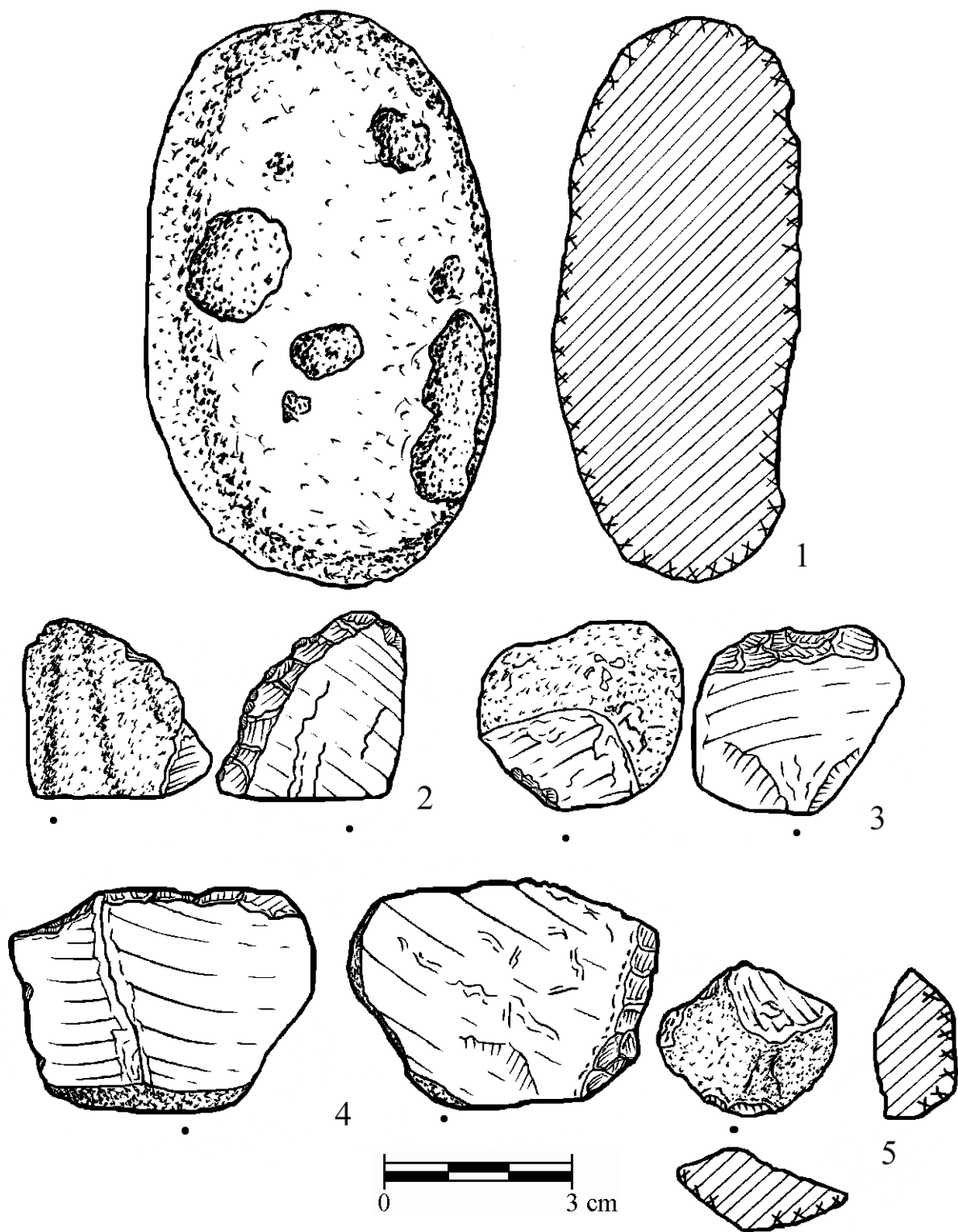
Do tohoto typu patří řada úštěpů vzniklých při úpravě etážové plochy, které nelze přesněji klasifikovat a zařadit do některého výše zmíněného typu (*Luttrupp – Bosinski 1971, 66; Fridrich 1982, 33*).

Bylo determinováno 5 kusů, což činí 5,4 % v rámci všech úštěpů (*obr. 3.24:3; 3.21:1-2; 3.25:5; 3.23:4*). Jejich celková hmotnost je 22 g. Všechny průměrné metrické hodnoty (délka – 2,40 cm, šířka – 2,03 cm a výška – 0,83 cm) jsou velmi podprůměrné a spolu s hmotností (4,40 g) a indexem sféricity (0,51) svědčí o drobných artefaktech. Rozmezí mezních hodnot délek se pohybuje od 1,30 cm do 3,22 cm. Všechny artefakty byly vyrobeny z křemence, který se ve 4 případech (80 %) nacházel v modu valounu a pouze 1 kus (20 %) byl v modu amorfního fragmentu. Stopy po opálení nesly 2 úštěpy (40 %).

3.3.1.2.7. Úštěpy typu Kombewa

Úštěpy kruhového, polokruhového či oválného tvaru, které nesou na své dorsální straně bulbus předchozího úštěpu (*Debénath – Dibble 1994, 29*).

Tento typ úštěpu je opět v kolekci přítomen pouze 2 artefakty (2,15 %) (*obr. 3.19:3*), jejichž celková hmotnost je 55 g. Průměrná délka je 6,69 cm, šířka 4,15 cm a výška 1,50 cm. Tyto metrické hodnoty jsou stejně jako průměrná hmotnost (27,5 g) nadprůměrné. Naopak pod hranicí průměru se nachází index sféricity s hodnotou 0,46. Maximální a minimální délka se omezuje na interval 4,52 cm a 4,44 cm. K jejich výrobě posloužil křemen v modu valounu a amorfního fragmentu.



Obr. 3.25. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – podložka; 2-4 – drasadla s ventrální retuší; 5 – úštěp z etážové plochy (kresba: O. Levínský).

3.3.1.2.8. Soupis nálezů

- 1) úštěp hrubý (1203/E4) křemen, amorfni fragment – 3,20 x 2,84 x 1,71
- 2) úštěp hrubý (4978/A5) křemenec, amorfni fragment – 3,65 x 3,19 x 1,98
- 3) úštěp hrubý (6658/D7) křemen, valoun, opálen – 3,03 x 2,84 x 1,30
- 4) úštěp hrubý (281/C2) křemen, valoun – 4,57 x 2,44 x 2,04
- 5) úštěp hrubý (5136/C5) křemen, valoun – 2,58 x 1,91 x 0,93
- 6) úštěp hrubý (5189/B4) křemen, valoun, opálen – 2,84 x 1,96 x 1,06
- 7) úštěp hrubý (5696/B9) křemen, valoun – 4,00 x 2,88 x 1,22
- 8) úštěp hrubý (1579/00/7) křemen, valoun – 3,56 x 3,23 x 1,43
- 9) úštěp hrubý (2171/00/7) křemenec, amorfni fragment – 4,34 x 4,48 x 1,42
- 10) úštěp hrubý (2349/00/7) křemenec, amorfni fragment, opálen – 3,91 x 3,71 x 1,29
- 11) úštěp hrubý (2885/00/9) křemen, valoun – 5,11 x 6,32 x 1,35
- 12) úštěp hrubý (7466/00/Sb) křemen, valoun – 3,53 x 3,11 x 1,76
- 13) úštěp hrubý (7559/00/1) křemen, valoun, opálen – 2,68 x 2,18 x 1,41
- 14) úštěp hrubý (19/C7) křemen, valoun – 2,43 x 2,39 x 1,35
- 15) úštěp hrubý (277/C2) křemen, valoun, opálen – 2,98 x 2,62 x 1,26
- 16) úštěp hrubý (591/B3) křemen, valoun – 2,66 x 2,33 x 0,92
- 17) úštěp hrubý (661/C3) křemen, valoun, opálen – 2,92 x 3,13 x 1,23
- 18) úštěp hrubý (1653/E5) křemen, valoun, opálen – 2,28 x 2,90 x 1,13
- 19) úštěp hrubý (1805/C6) křemen, valoun – 3,59 x 3,27 x 1,28
- 20) úštěp hrubý (2477/C8) křemen, valoun, opálen – 4,35 x 3,87 x 2,00
- 21) úštěp hrubý (2948/D7) křemenec, hlíza – 3,75 x 3,75 x 1,66
- 22) úštěp hrubý (2968/A9) křemenec, amorfni fragment – 4,19 x 3,51 x 1,36
- 23) úštěp hrubý (3046/C9) křemen, valoun – 4,37 x 4,04 x 2,03
- 24) úštěp hrubý (3831/A5) křemen, valoun – 2,70 x 2,95 x 0,93
- 25) úštěp hrubý (3955E2) křemen, valoun – 2,28 x 3,23 x 1,26
- 26) úštěp hrubý (4120/A6) křemen, valoun – 2,94 x 3,48 x 1,43
- 27) úštěp hrubý (4151/A6) křemen, valoun – 2,36 x 2,52 x 1,55
- 28) úštěp hrubý (4321/B1) křemen, hlíza – 1,82 x 2,02 x 1,20
- 29) úštěp hrubý (4417/D3) křemen, valoun – 3,66 x 3,02 x 1,86
- 30) úštěp hrubý (4472/E3) křemen, valoun – 3,17 x 4,42 x 1,29
- 31) úštěp hrubý (4748/C4) křemen, valoun – 2,42 x 2,90 x 1,72
- 32) úštěp hrubý (4996/B2) křemen, valoun – 2,61 x 2,94 x 1,73
- 33) úštěp hrubý (5075/B3) křemen, valoun – 2,67 x 2,67 x 1,03
- 34) úštěp hrubý (5233/D5) křemen, valoun – 3,22 x 3,05 x 1,29
- 35) úštěp hrubý (5299/B6) křemen, valoun – 2,99 x 3,28 x 1,65
- 36) úštěp hrubý (5300/B6) křemen, valoun – 6,21 x 5,76 x 2,04
- 37) úštěp hrubý (5665/D6) křemenec, amorfni fragment – 2,27 x 2,43 x 0,74
- 38) úštěp hrubý (5851/B7) křemen, valoun, opálen – 2,34 x 2,67 x 1,19
- 39) úštěp hrubý (5960/C7) křemen, valoun – 2,39 x 3,09 x 1,66
- 40) úštěp hrubý (5966/C4) křemen, valoun – 3,30 x 2,71 x 1,84
- 41) úštěp hrubý (5977/C7) křemen, valoun – 2,49 x 2,70 x 1,32
- 42) úštěp hrubý (6076/C9) křemen, valoun – 3,84 x 3,84 x 1,59
- 43) úštěp hrubý (6081/C6) křemenec, valoun – 1,84 x 2,15 x 0,85
- 44) úštěp hrubý (6222/E7) křemen, valoun – 5,70 x 4,74 x 1,82
- 45) úštěp hrubý (6294/C10) křemenec, amorfni fragment – 4,70 x 4,51 x 1,52
- 46) úštěp hrubý (6349/C1) křemenec, amorfni fragment – 1,82 x 1,41 x 0,93
- 47) úštěp hrubý (6458/D2) křemen, valoun, opálen – 2,52 x 3,12 x 1,23
- 48) úštěp hrubý (6560/D5) křemen, valoun – 3,98 x 3,47 x 1,14
- 49) úštěp hrubý (6616/D6) křemen, valoun – 3,14 x 2,50 x 0,84
- 50) úštěp hrubý (6684/01/Sb) křemen, valoun – 3,75 x 4,26 x 2,31
- 51) úštěp hrubý (6831/D10) křemenec, amorfni fragment – 5,08 x 5,78 x 2,00
- 52) úštěp hrubý (6933/E2) křemen, valoun – 3,12 x 3,76 x 1,18
- 53) úštěp hrubý (7160/E6) křemen, valoun – 2,02 x 2,37 x 0,77
- 54) úštěp hrubý (2723/00/8) křemen, valoun, opálen – 4,96 x 4,26 x 3,16
- 55) úštěp hrubý (2725/00/8) křemen, valoun, opálen – 4,32 x 2,78 x 2,29
- 56) úštěp hrubý (2527/D8) křemen, valoun – 6,65 x 6,19 x 2,81
- 57) úštěp hrubý (6456/D2) křemen, valoun – 2,52 x 3,17 x 1,12
- 58) úštěp hrubý (2148/D7) křemenec, valoun – 3,45 x 3,69 x 1,64
- 59) úštěp čepelový (5986/C5) křemenec, amorfni fragment – 5,37 x 3,28 x 1,31
- 60) úštěp čepelový (5205/B5) křemenec, amorfni fragment – 5,69 x 3,73 x 1,78
- 61) úštěp čepelový (4823/A10) křemenec, amorfni fragment – 5,43 x 4,41 x 1,70
- 62) úštěp z etážové plochy (1332/A5) křemenec, amorfni fragment – 4,44 x 4,86 x 1,57
- 63) úštěp z etážové plochy (7563/00/1) křemenec, amorfni fragment, opálen – 6,25 x 4,27 x 1,36
- 64) úštěp typu Kombewa (5236/D5) křemen, amorfni fragment – 4,52 x 4,47 x 1,40

- 65) úštěp typu Kombewa (7076/C9) křemen, valoun – 3,84 x 3,82 x 1,59
- 66) úštěp široký (4837/D4) křemen, valoun, opálen – 3,37 x 2,22 x 1,04
- 67) úštěp široký (2377/A8) křemen, amorfní fragment – 2,35 x 3,27 x 0,98
- 68) úštěp široký (385/E2) křemenec, amorfní fragment – 4,33 x 2,80 x 1,48
- 69) úštěp široký (3383/A8) křemen, amorfní fragment, opálen – 3,18 x 2,25 x 0,90
- 70) úštěp hrubý (5011/B2) křemen, valoun – 6,89 x 5,73 x 5,46
- 71) úštěp hrubý částečně upravený (23/A1) křemen, valoun, opálen – 4,92 x 4,02 x 2,11
- 72) úštěp hrubý částečně upravený (234/00/7) křemen, valoun – 2,38 x 2,17 x 1,11
- 73) úštěp hrubý částečně upravený (1021/C4) křemen, valoun – 2,68 x 2,02 x 1,98
- 74) úštěp hrubý částečně upravený (4877/A10) křemen, valoun – 3,27 x 2,65 x 1,15
- 75) úštěp hrubý částečně upravený (1548/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,14 x 2,58 x 1,25
- 76) úštěp hrubý částečně upravený (2678/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,46 x 2,70 x 1,19
- 77) úštěp hrubý částečně upravený (3172/E9) křemen, valoun – 2,90 x 3,60 x 1,04
- 78) úštěp hrubý částečně upravený (3726/C2) křemen, valoun – 4,14 x 3,72 x 1,62
- 79) úštěp hrubý částečně upravený (3788/A4) křemen, valoun – 3,49 x 3,19 x 1,95
- 80) úštěp hrubý částečně upravený (4941/B1) křemenec, amorfní fragment – 9,55 x 8,11 x 3,27
- 81) úštěp hrubý částečně upravený (5262/B5) křemen, valoun, opálen – 3,97 x 3,75 x 1,73
- 82) úštěp hrubý částečně upravený (5702/B9) křemenec, hlíza – 3,12 x 2,62 x 1,47
- 83) úštěp hrubý částečně upravený (5984/C7) křemen, valoun – 3,26 x 2,55 x 1,47
- 84) úštěp hrubý částečně upravený (6641/D6) křemenec, valoun – 3,86 x 3,39 x 1,33
- 85) úštěp hrubý částečně upravený (6869/E1) křemen, valoun, opálen – 3,47 x 2,99 x 1,44
- 86) úštěp hrubý částečně upravený (7053/E5) křemen, valoun – 2,91 x 3,12 x 2,07
- 87) úštěp hrubý částečně upravený (328/00/7) křemenec, amorfní fragment – 4,42 x 3,77 x 2,35
- 88) úštěp částečně upravený (4051/A6) křemen, valoun – 2,93 x 2,40 x 1,28
- 89) úštěp amorfní (7458/00/Sb) křemen, amorfní fragment – 1,30 x 1,81 x 0,43
- 90) úštěp amorfní (1876/D6) křemen, valoun, opálen – 1,92 x 1,27 x 0,57
- 91) úštěp amorfní (1365/C5) křemen, valoun – 3,22 x 2,68 x 1,14
- 92) úštěp amorfní (267/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,79 x 2,08 x 1,02
- 93) úštěp amorfní (5072/B3) křemen, valoun – 2,84 x 2,29 x 1,01

3.3.1.3. Manuporty 0

Manuporty 0 představují vzhledem k tzv. negativnímu petrografickému pozadí lokality (*Fridrich 2002*) velmi významnou složku tohoto souboru a indikují tak transport suroviny nejpravděpodobněji z teras řeky Vltavy.

Manuporty 0, tedy na lokalitu donesená, ale nepoužitá surovina, s 5 343 ks (57,3 % v rámci celého souboru a 93,8 % ve skupině polotovarů) představují absolutně nejpočetněji zastoupený artefakt. Pro zajímavost celková hmotnost všech manuportů 0 je úctyhodných 432,5 kg. Jejich průměrná délka 3,5 cm (mezní hodnoty = 1,14-77,45 cm) je nejen pod průměrem zjištěným ve skupině polotovarů, ale také i v rámci celého souboru. Průměrná šířka činila 3,74 cm, výška 2,59 cm a hmotnost 80,94 g. Naopak průměrný index sféricity 0,7 (mezní hodnoty = 0,1-0,99) je lehce nad zaznamenaným průměrem. V surovinovém spektru výrazně převažuje křemenec s 3 923 ks (73,4 %). Další typy surovin, jako např. křemen (776 ks – 14,6 %), lydit (211 ks – 3,95 %), čedič (168 ks – 3,14 %) a další, jsou zastoupeny pouze okrajově. Podobná rozmanitost byla zaznamenána i u modu. Zcela převažujícím byl s 3 652 kusy (68,35 %) amorfní fragment, následován s 1 322 ks valounem (24,74 %), celé spektrum ještě doplňuje deska (185 ks – 3,5 %) a konkrce (178 ks – 3,5 %). Charakter okrajového výskytu má přítomnost 5 kusů (0,09 %) hlízy a 1 ks (0,02 %) hrance. Opáleny byly celkem pouze 3 artefakty (0,06 %).

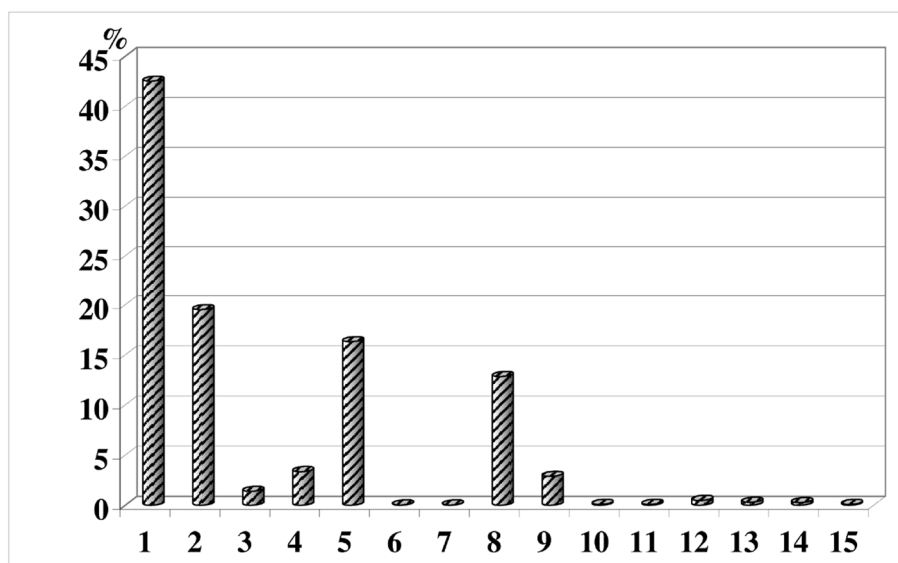
Z důvodu velké početnosti tohoto typu artefaktu (*tab. 3.9*) a s ohledem na rozsah práce a životní prostředí nebude k němu na tomto místě připojen soupis obsahující jednotlivé kusy. Ten bude z důvodu objemnosti obsahovat CD verze předkládané práce.

<i>typ</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>
manuporty 0	5343	93,8	57,3
celkem	5343	93,8	57,3

Tab. 3.9. Slaný II, o. Kladno. Manuporty 0. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci polotovaru; %² – zastoupení v rámci celku.

3.3.2. Skupina nástrojů

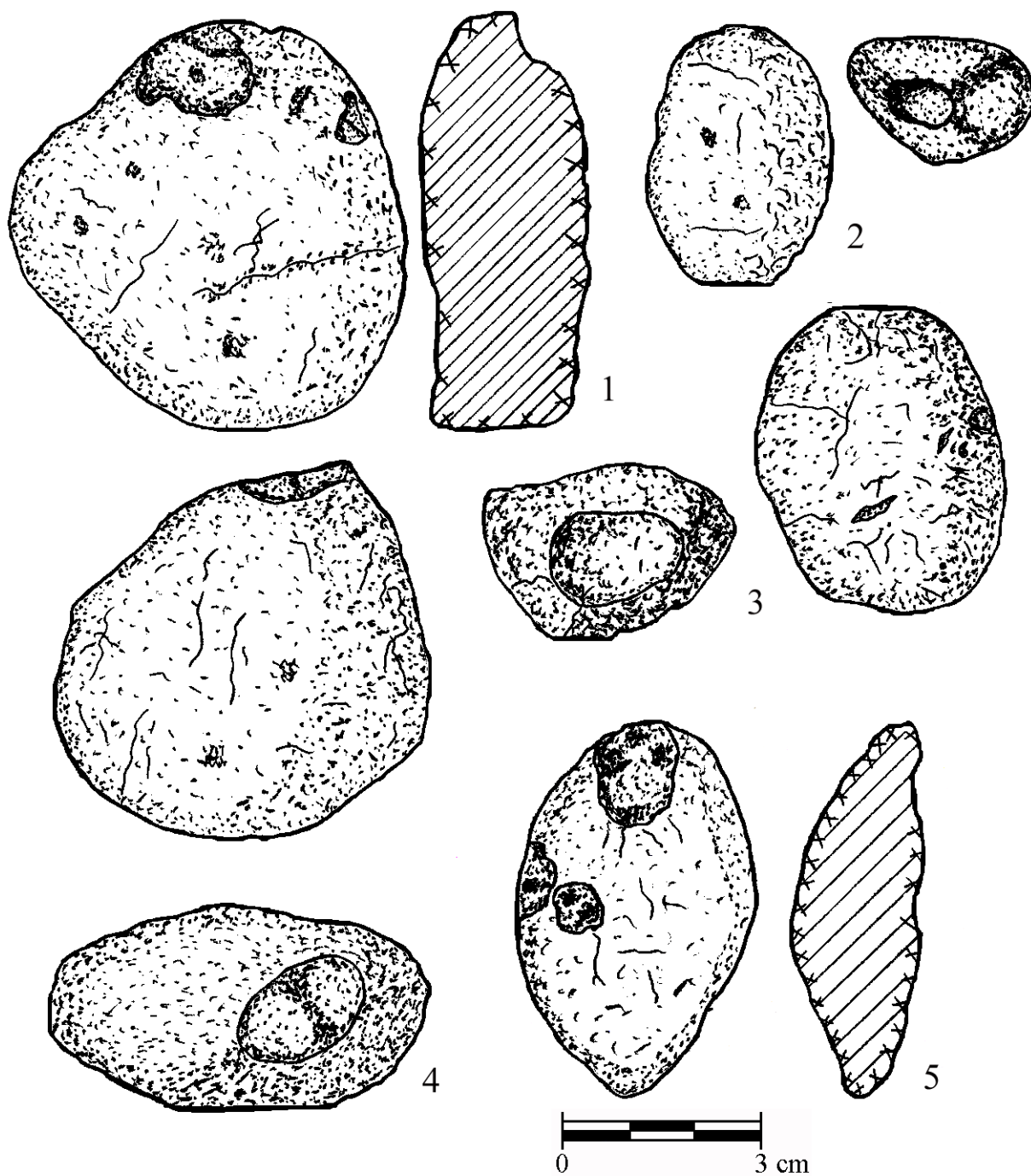
Druhou skupinou vydělenou v kolekci kamenné štípané industrie z lokality Slaný II jsou nástroje čítající 3 624 ks, tedy 38,9 % všech artefaktů (*obr. 3.26*). Jejich průměrná délka činí 4,51 cm (mezní hodnoty = 1,14-77,45 cm), což znamená, že je mírně nad průměrem celého souboru. Stejně tak je tomu i v případě indexu sféricity, který má hodnotu 0,7 (mezní hodnoty = 0,1-0,96). Celková hmotnost je 153,174 kg, její průměrná hodnota pak 0,042 kg.



Obr. 3.26. Slaný II, o. Kladno. Zastoupení jednotlivých typů nástrojů v kolekci kamenné štípané industrie. Vysvětlivky: 1 – otloukače; 2 – podložky; 3 – drasadla; 4 – nože; 5 – sekáče; 6 – pěstní klíny; 7 – cleavery; 8 – klíny; 9 – průbojníky; 10 – polyedry; 11 – kuboidy; 12 – dláta; 13 – vrtáky; 14 – vruby; 15 – rydla.

3.3.2.1. Otloukače s.l.

Tento typ je charakterizován jako bloky, hlízy či valouny suroviny se stopami po zhmoždění, které byly způsobeny intenzivními údery do kamenné suroviny (*Fridrich 1997, 39; Leakey 1971, 7; Leakey – Roe 1994, 6; Sýkorová 2003a, 39*).



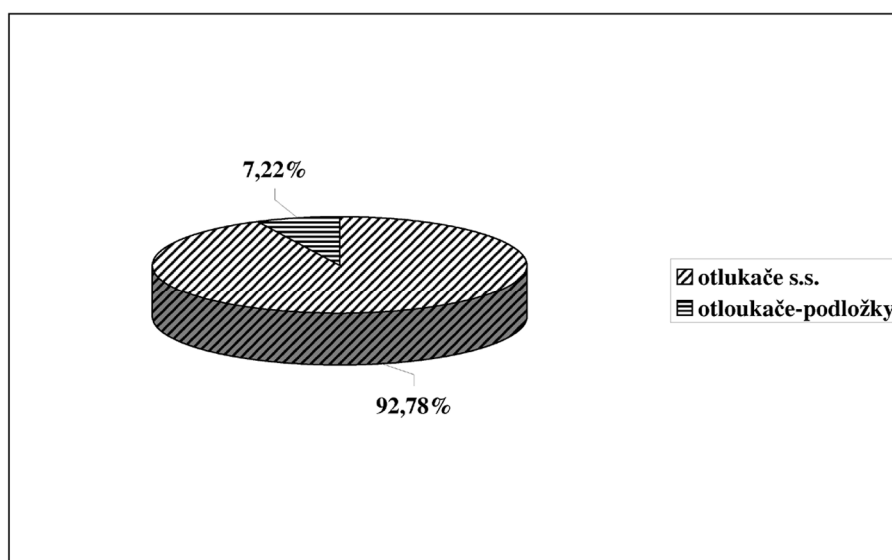
Obr. 3.7. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-4 – otloukače; 5 – podložka (kresba: O. Levínský).

Otloukače *s.l.* představují se svými 1 539 ks (16,5 % v celém souboru) nejpočetnější typ mezi nástroji (42,5 %) (obr. 3.27:1-4). Jejich průměrná délka 4,69 cm (mezní hodnoty = 1,9-

11,18 cm) je mírně nadprůměrná. Opačně je tomu však u indexu sféricity s hodnotou 0,71 (mezni hodnoty = 0,38-0,90), jež je silně pod průměrem. S 1 334 ks (93,4 %) jasně dominuje křemen. Celková hmotnost činí 62,4 kg. Významněji je ještě zastoupen křemenec, a to 62 ks (4,3 %). Surovina byla většinou v modu valounu (1 401 ks – 98,2 %). V rámci tohoto typu byly ještě rozpoznány 2 podtypy (tab. 3.10). Prvním z nich jsou otloukače s.s., které jsou zastoupeny 1 428 artefakty, které reprezentují 35,91 % v rámci celé kolekce, resp. 92,78 % mezi otloukači s.l. Druhý podtyp představují otloukače-podložky, přítomné v kolekci 111 kusy (7,22 %) (obr. 3.28).

<i>formy otloukačů</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
otloukače s.s.	1428	92,78	39,4	15,3
otloukače-podložky	111	7,22	3,1	1,2
celkem	1539	100	42,5	16,5

Tab. 3.10. Slaný II, o. Kladno. Formy otloukačů. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku.



Obr. 3.28. Slaný II, o. Kladno. Formy otloukačů. Vysvětlivky: 1 – otloukače s.s.; 2 – otloukače-podložky.

3.3.2.1.1. Otloukače s.s.

Právě pro otloukače s.s. beze zbytku platí výše zmíněná definice. V kolekci bylo determinováno 1 428 ks, což představuje 92,78 % mezi otloukači s.l., o celkové hmotnosti 62,475 kg. U tohoto typu byla zjištěna průměrná délka 4,22 cm, šířka 3,20 cm a výška 2,20 cm. Tyto hodnoty, spolu s průměrnou hmotností (24,38 g) a indexem sféricity (0,71), ukazují na robustnější artefakt. Mezi surovinou zcela dominuje s 1 334 kusy (93,42 %) křemen. Po něm následuje pouze s 62 kusy (4,34 %) křemenec, s 30 kusy (2,1 %) lydit a s 2 ks (0,14 %) roho-

vec. Valoun s 1 401 (98,2 %) je převažujícím modelem. Hlíza (16 ks – 1,12 %) a amorfní fragment (9 ks – 0,63 %) jsou zastoupeny pouze okrajově. Opáleno bylo celkem 317 otloukačů (22,20 %). Minimální délka má hodnotu 1,97 cm a maximální 11,15 cm.

3.3.2.1.2. Otloukače-podložky

V rámci typu otloukačů *s.l.* můžeme ještě vydělit otloukače-podložky, které byly použity jako otloukače, o čemž svědčí intenzivní bodové zhmoždění na exponovaných partiích (hranách), tak i jako podložky, jelikož na sobě taktéž nesou stopy ve formě jizev a vyřukaných důlků.

V kolekci z lokality Slaný II bylo určeno 111 kusů (7,3 %), o celkové hmotnosti 8,419 g. Průměrná délka je 5,15 cm, šířka 3,86 cm a výška 2,57 cm. Průměrná hmotnost má hodnotu 76,54 g a index sféricity 0,69. V surovinovém spektru zcela převažuje se 102 kusy křemen (91,9 %), který je následován křemencem (8 ks – 7,2 %) a lyditem (1 ks – 0,9 %). Ve zvoleném modu suroviny dominuje se 109 kusy (98,2 %). Hlíza a amorfní fragment jsou přítomny shodně 1 artefaktem (0,9 %). Opáleno bylo 18 ks (16,22 %). Minimální délka je 2,68 cm a maximální 11,18 cm.

3.3.2.1.3. Soupis nálezů

1) otloukač (17/00/7) křemen, valoun – 8,64 x 5,81 x 3,19
2) otloukač (24/00/1) křemen, valoun, opálen – 4,19 x 3,71 x 2,08
3) otloukač (32/00/7) křemen, valoun – 5,32 x 5,04 x 2,70
4) otloukač (33/00/7) křemen, valoun – 4,22 x 2,50 x 1,45
5) otloukač (52/00/3) křemen, valoun, opálen – 5,98 x 3,91 x 1,99
6) otloukač (62/00/4) křemen, valoun – 5,36 x 3,90 x 2,19
7) otloukač (66/00/4) křemen, valoun – 3,75 x 2,69 x 1,41
8) otloukač (73/00/4) křemen, valoun – 3,33 x 2,33 x 1,31
9) otloukač (90/00/4) křemen valoun, opálen – 3,58 x 2,99 x 2,11
10) otloukač (91/00/4) křemen, valoun – 2,85 x 2,58 x 1,27
11) otloukač (138/00/5) křemen, valoun – 3,43 x 2,52 x 2,48
12) otloukač (139/00/5) křemen, valoun – 4,05 x 3,61 x 2,08
13) otloukač (164/00/5) křemen, valoun – 3,92 x 3,42 x 1,77
14) otloukač (167/00/5) křemen, valoun – 3,87 x 3,48 x 1,24
15) otloukač (169/00/5) křemen, valoun, opálen – 6,61 x 5,86 x 3,19
16) otloukač (171/00/5) křemen, valoun – 3,70 x 3,44 x 1,88
17) otloukač (180/00/5) křemen, valoun – 4,81 x 2,90 x 2,46
18) otloukač (183/00/5) křemen, valoun – 3,38 x 3,06 x 2,15

19) otloukač (192/00/5) křemen, valoun – 4,10 x 2,41 x 1,86
20) otloukač (230/00/7) křemen, valoun – 5,31 x 3,37 x 2,34
21) otloukač (231/00/7) křemen, valoun – 3,40 x 2,27 x 1,64
22) otloukač (241/00/7) křemen, valoun – 4,78 x 3,50 x 2,21
23) otloukač (249/00/7) křemen, valoun – 3,48 x 1,83 x 1,52
24) otloukač (252/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,36 x 2,78 x 2,25
25) otloukač (253/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,65 x 2,34 x 1,36
26) otloukač (254/00/7) křemen, valoun – 3,14 x 2,68 x 2,21
27) otloukač (291/00/7) křemen, valoun – 3,67 x 3,48 x 2,35
28) otloukač (298/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,12 x 4,12 x 2,15
29) otloukač (301/00/7) lydit, valoun – 6,74 x 4,61 x 3,57
30) otloukač (306/00/7) křemen, valoun – 3,58 x 3,20 x 1,82
31) otloukač (316/00/A3) křemen, valoun – 4,01 x 2,85 x 1,82
32) otloukač (326/00/7) křemen, valoun – 4,12 x 3,24 x 1,94
33) otloukač (343/00/7) křemen, valoun – 4,45 x 2,94 x 1,95
34) otloukač (344/00/7) křemen, valoun – 2,91 x 2,05 x 1,40

- 35) otloukač (385/00/7) křemen, valoun – 2,57 x 2,12 x 1,70
- 36) otloukač (390/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,98 x 2,05 x 1,55
- 37) otloukač (408/00/7) křemen, valoun – 7,07 x 4,42 x 2,24
- 38) otloukač (412/00/7) křemen, valoun – 5,12 x 3,55 x 2,21
- 39) otloukač (434/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,23 x 2,92 x 1,75
- 40) otloukač (448/00/7) křemenec, amorfní fragment – 3,47 x 3,01 x 2,22
- 41) otloukač (453/00/7) křemen, valoun – 3,21 x 2,38 x 1,79
- 42) otloukač (457/00/7) křemen, valoun – 4,78 x 2,62 x 2,12
- 43) otloukač (475/00/7) křemen, valoun – 6,48 x 5,30 x 3,98
- 44) otloukač (476/00/7) křemen, valoun – 6,94 x 5,91 x 3,17
- 45) otloukač (480/00/7) křemen, valoun – 7,62 x 6,06 x 5,25
- 46) otloukač (494/00/7) křemen, valoun – 3,20 x 2,98 x 1,68
- 47) otloukač (513/00/7) křemen, valoun – 4,33 x 2,82 x 1,85
- 48) otloukač (515/00/7) křemen, valoun – 5,57 x 2,63 x 2,03
- 49) otloukač (523/00/7) křemen, valoun – 4,00 x 2,70 x 2,48
- 50) otloukač (534/00/7) křemen, valoun – 4,08 x 3,29 x 1,63
- 51) otloukač (541/00/7) lydit, valoun – 7,45 x 5,54 x 2,76
- 52) otloukač (542/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,66 x 4,44 x 3,65
- 53) otloukač (543/00/7) křemen, valoun – 4,11 x 4,07 x 3,13
- 54) otloukač (545/00/7) křemen, valoun – 4,28 x 3,95 x 2,60
- 55) otloukač (573/00/7) křemen, valoun – 3,23 x 2,76 x 2,65
- 56) otloukač (575/00/7) křemen, valoun – 4,28 x 2,83 x 2,80
- 57) otloukač (582/00/7) křemen valoun, opálen – 2,98 x 2,56 x 1,38
- 58) otloukač (583/00/7) křemen, valoun – 4,77 x 2,77 x 2,00
- 59) otloukač (586/00/7) křemen, valoun – 2,96 x 2,82 x 2,52
- 60) otloukač (588/00/7) křemen, valoun – 5,32 x 4,29 x 3,60
- 61) otloukač (591/00/7) křemen, valoun – 3,84 x 3,16 x 2,02
- 62) otloukač (593/00/7) křemen, valoun – 4,46 x 3,36 x 2,30
- 63) otloukač (605/00/7) křemen, valoun – 2,79 x 2,21 x 1,64
- 64) otloukač (623/00/7) křemen, valoun – 2,53 x 2,26 x 1,27
- 65) otloukač (648/00/7) křemen, valoun – 7,32 x 2,91 x 2,15
- 66) otloukač (660/00/7) křemen, valoun – 3,9 x 3,45 x 1,50
- 67) otloukač (702/00/7) křemenec, valoun – 6,98 x 5,46 x 4,05
- 68) otloukač (703/00/7) křemen, valoun – 6,47 x 4,24 x 3,22
- 69) otloukač (724/00/7) křemenec, valoun – 6,85 x 5,53 x 3,37
- 70) otloukač (734/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,66 x 3,61 x 2,76
- 71) otloukač (781/00/7) křemen, valoun – 3,34 x 3,09 x 2,46
- 72) otloukač (789/00/7) křemen, valoun – 3,32 x 2,64 x 2,22
- 73) otloukač (822/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,54 x 3,31 x 2,26
- 74) otloukač (831/00/7) křemen, valoun – 3,00 x 2,20 x 1,56
- 75) otloukač (873/00/7) křemen, valoun – 4,84 x 3,99 x 2,37
- 76) otloukač (883/00/7) křemen, valoun – 3,81 x 3,09 x 1,87
- 77) otloukač (899/00/7) křemen, valoun – 5,92 x 3,63 x 3,04
- 78) otloukač (924/00/7) křemen, valoun – 4,50 x 3,32 x 2,37
- 79) otloukač (936/00/7) křemen, valoun – 3,40 x 2,95 x 1,61
- 80) otloukač (938/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,36 x 3,67 x 2,97
- 81) otloukač (940/00/7) křemen, valoun – 3,13 x 2,28 x 1,58
- 82) otloukač (960/00/7) křemen, valoun – 4,03 x 3,34 x 1,53
- 83) otloukač (981/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,10 x 2,56 x 1,45
- 84) otloukač (1004/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,79 x 3,52 x 2,23
- 85) otloukač (1012/00/7) rohovec, hlíza – 6,30 x 4,47 x 3,32
- 86) otloukač (1014/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 3,22 x 1,90
- 87) otloukač (1016/00/7) křemen, valoun – 4,80 x 2,45 x 1,77
- 88) otloukač (1018/00/7) křemen valoun, opálen – 5,41 x 3,40 x 2,47
- 89) otloukač (1019/00/7) křemen, valoun – 5,33 x 3,27 x 1,54
- 90) otloukač (1025/00/7) křemen, valoun – 3,87 x 2,34 x 1,78
- 91) otloukač (1033/00/7) křemenec, valoun, opálen – 5,23 x 4,41 x 3,31
- 92) otloukač (1034/00/7) křemen, valoun – 3,53 x 3,03 x 1,67
- 93) otloukač (1039/00/7) křemen, valoun – 2,34 x 2,21 x 1,67
- 94) otloukač (1061/00/7) křemen, valoun – 3,66 x 2,76 x 2,00
- 95) otloukač (1090/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,90 x 3,25 x 1,89
- 96) otloukač (1099/00/7) křemen, valoun – 5,81 x 3,80 x 2,78
- 97) otloukač (1105/00/7) křemenec, valoun – 3,51 x 2,61 x 2,32
- 98) otloukač (1107/00/7) křemen, valoun – 4,26 x 4,86 x 3,04
- 99) otloukač (1166/00/7) křemen, valoun – 5,64 x 3,93 x 2,74
- 100) otloukač (1172/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,51 x 3,04 x 3,84
- 101) otloukač (1187/00/7) křemen, valoun – 4,21 x 3,21 x 1,92

- 102** otloukač (1190/00/7) křemen, valoun – 5,63 x 4,05 x 1,95
- 103** otloukač (1204/00/7) křemen, valoun – 4,00 x 2,96 x 2,42
- 104** otloukač (1218/00/7) křemen, valoun – 4,37 x 3,79 x 3,13
- 105** otloukač (1234/00/7) křemen, valoun – 4,51 x 2,67 x 1,34
- 106** otloukač (1239/00/7) křemen, valoun – 3,91 x 2,95 x 1,87
- 107** otloukač (1271/00/7) křemen, valoun – 2,70 x 2,61 x 1,51
- 108** otloukač (1305/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,37 x 3,61 x 2,84
- 109** otloukač (1307/00/7) křemen, valoun – 5,18 x 3,51 x 3,07
- 110** otloukač (1340/00/7) lydít, valoun – 4,08 x 3,76 x 2,84
- 111** otloukač (1342/00/7) křemen, valoun – 3,12 x 2,83 x 2,25
- 112** otloukač (1347/00/7) křemen, valoun – 4,83 x 3,50 x 3,07
- 113** otloukač (1355/00/7) křemen, valoun – 3,62 x 3,42 x 2,76
- 114** otloukač (1360/00/7) křemen, valoun – 4,84 x 2,66 x 2,10
- 115** otloukač (1377/00/7) křemen, valoun – 5,24 x 4,33 x 2,07
- 116** otloukač (1380/00/7) křemenec, hlíza – 5,09 x 3,60 x 3,52
- 117** otloukač (1394/00/7) křemen, valoun – 3,25 x 2,71 x 1,99
- 118** otloukač (1420/00/7) křemen, valoun – 6,98 x 4,56 x 2,56
- 119** otloukač (1422/00/7) křemen, valoun – 4,58 x 3,88 x 2,57
- 120** otloukač (1477/00/7) křemenec, hlíza – opálen – 3,84 x 2,66 x 2,20
- 121** otloukač (1493/00/7) křemen, valoun – 4,78 x 4,45 x 2,43
- 122** otloukač (1502/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,30 x 3,05 x 1,91
- 123** otloukač (1506/00/7) křemen, valoun – 3,86 x 2,85 x 1,69
- 124** otloukač (1507/00/7) křemen, valoun – 4,96 x 3,92 x 2,77
- 125** otloukač (1511/00/7) křemen, valoun – 4,31 x 2,17 x 1,63
- 126** otloukač (1515/00/7) křemen, valoun – 3,63 x 2,55 x 2,20
- 127** otloukač (1525/00/7) křemen, valoun – 3,51 x 2,39 x 1,70
- 128** otloukač (1531/00/7) křemen, valoun – 4,46 x 2,93 x 1,96
- 129** otloukač (1535/00/7) křemen, valoun – 4,23 x 3,78 x 2,32
- 130** otloukač (1540/00/7) křemen, valoun – 3,73 x 3,14 x 1,73
- 131** otloukač (1541/00/7) křemen, valoun – 2,93 x 2,42 x 2,07
- 132** otloukač (1567/00/7) křemen, valoun – 4,95 x 3,83 x 2,85
- 133** otloukač (1569/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,67 x 3,71 x 2,23
- 134** otloukač (1571/00/7) křemen, valoun – 4,76 x 4,38 x 1,35
- 135** otloukač (1582/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,02 x 3,20 x 2,44
- 136** otloukač (1606/00/7) křemenec, valoun – 7,05 x 4,45 x 2,87
- 137** otloukač (1608/00/7) křemen, valoun, opálen – 7,28 x 5,54 x 3,36
- 138** otloukač (1612/00/7) křemenec, valoun – 4,45 x 3,91 x 3,10
- 139** otloukač (1620/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,44 x 3,16 x 2,03
- 140** otloukač (1635/00/7) lydít, valoun – 8,20 x 7,61 x 6,04
- 141** otloukač (1645/00/7) křemen, valoun – 5,22 x 2,20 x 1,82
- 142** otloukač (1683/00/7) křemen, valoun – 6,37 x 4,36 x 2,65
- 143** otloukač (1709/00/7) křemen, valoun – 4,00 x 2,50 x 1,61
- 144** otloukač (1746/00/7) křemen, valoun – 4,18 x 3,72 x 3,03
- 145** otloukač (1748/00/7) křemen, valoun – 4,04 x 2,46 x 1,52
- 146** otloukač (1776/00/7) křemen, valoun – 3,20 x 2,23 x 2,12
- 147** otloukač (1789/00/7) křemen, valoun – 3,68 x 3,24 x 2,30
- 148** otloukač (1791/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,20 x 2,10 x 1,66
- 149** otloukač (1793/00/7) křemen, valoun – 7,88 x 5,02 x 3,67
- 150** otloukač (1803/00/7) křemen, valoun – 6,50 x 4,36 x 2,32
- 151** otloukač (1825/00/7) křemen, valoun – 3,99 x 3,34 x 1,72
- 152** otloukač (1837/00/7) křemen, valoun – 5,28 x 3,64 x 3,04
- 153** otloukač (1838/00/7) křemen, valoun – 3,93 x 2,50 x 2,13
- 154** otloukač (1855/00/7) křemen, valoun – 6,45 x 5,33 x 3,87
- 155** otloukač (1857/00/7) křemen, valoun – 7,32 x 6,00 x 3,07
- 156** otloukač (1866/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,90 x 2,20 x 1,72
- 157** otloukač (1883/00/7) křemen, valoun – 5,20 x 4,45 x 3,62
- 158** otloukač (1914/00/7) křemen, valoun – 5,66 x 4,24 x 2,60
- 159** otloukač (1916/00/7) křemen, valoun – 5,85 x 3,84 x 2,93
- 160** otloukač (1919/00/7) křemen, valoun – 2,73 x 2,40 x 1,76
- 161** otloukač (1920/00/7) křemen, valoun – 2,92 x 2,14 x 1,64
- 162** otloukač (1923/00/7) křemen, valoun – 8,46 x 6,17 x 4,02
- 163** otloukač (1928/00/7) křemen, valoun – 4,37 x 2,96 x 2,29
- 164** otloukač (1930/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,66 x 4,61 x 2,18
- 165** otloukač (1935/00/7) křemen, valoun – 3,43 x 2,50 x 1,58
- 166** otloukač (1937/00/7) křemen, valoun – 5,00 x 4,00 x 2,25
- 167** otloukač (1940/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,63 x 2,50 x 1,61

- 168** otloukač (1960/00/7) křemen, valoun – 4,58 x 3,91 x 2,88
- 169** otloukač (1969/00/7) křemen, valoun – 5,48 x 4,47 x 2,86
- 170** otloukač (1979/00/7) křemen, valoun – 7,86 x 6,16 x 4,70
- 171** otloukač (1987/00/7) křemen, valoun – 4,13 x 3,63 x 2,70
- 172** otloukač (1995/00/7) křemen, valoun – 3,10 x 2,10 x 1,47
- 173** otloukač (2011/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,06 x 3,10 x 2,28
- 174** otloukač (2017/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,76 x 2,56 x 1,71
- 175** otloukač (2019/00/7) křemen, valoun – 7,32 x 3,90 x 3,12
- 176** otloukač (2020/00/7) křemen, valoun – 3,54 x 3,17 x 2,63
- 177** otloukač (2032/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,30 x 3,90 x 1,94
- 178** otloukač (2033/00/7) křemen, valoun – 3,22 x 2,37 x 1,40
- 179** otloukač (2036/00/7) křemen, valoun – 9,54 x 5,41 x 3,56
- 180** otloukač (2045/00/7) křemen, valoun – 3,40 x 3,04 x 1,43
- 181** otloukač (2077/00/7) křemen, valoun – 3,32 x 2,67 x 1,50
- 182** otloukač (2079/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,00 x 3,30 x 3,29
- 183** otloukač (2086/00/7) křemen, valoun – 3,66 x 2,09 x 1,72
- 184** otloukač (2093/00/7) křemen, valoun – 3,50 x 2,67 x 1,83
- 185** otloukač (2110/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,04 x 2,44 x 1,47
- 186** otloukač (2119/00/7) křemen, valoun – 5,02 x 2,23 x 2,06
- 187** otloukač (2125/00/7) křemen, valoun – 5,23 x 4,39 x 3,72
- 188** otloukač (2128/00/7) křemenec, valoun – 5,09 x 3,02 x 1,70
- 189** otloukač (2130/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,19 x 2,72 x 1,73
- 190** otloukač (2138/00/7) křemenec, valoun – 5,22 x 3,85 x 2,62
- 191** otloukač (2150/00/7) křemen, valoun – 3,89 x 3,37 x 1,61
- 192** otloukač (2153/00/7) křemen, valoun – 4,39 x 3,65 x 2,84
- 193** otloukač (2173/00/7) křemen, valoun – 5,80 x 3,22 x 2,60
- 194** otloukač (2209/00/7) křemen, valoun – 6,66 x 5,00 x 4,15
- 195** otloukač (2211/00/7) křemen, valoun – 5,48 x 3,56 x 3,00
- 196** otloukač (2224/00/7) křemen, valoun – 3,26 x 2,86 x 1,79
- 197** otloukač (2231/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,96 x 2,21 x 1,72
- 198** otloukač (2238/00/7) křemen, valoun – 4,12 x 3,27 x 2,33
- 199** otloukač (2242/00/7) křemen, valoun – 3,68 x 2,84 x 1,75
- 200** otloukač (2250/00/7) křemen, valoun – 4,50 x 3,54 x 3,26
- 201** otloukač (2257/00/7) křemen, valoun – 5,86 x 2,71 x 2,71
- 202** otloukač (2264/00/7) křemen, valoun – 4,25 x 2,81 x 2,69
- 203** otloukač (2270/00/7) křemen, valoun – 7,08 x 5,81 x 2,95
- 204** otloukač (2274/00/7) křemenec, valoun – 5,62 x 4,96 x 2,46
- 205** otloukač (2305/00/7) křemen, valoun – 3,37 x 2,95 x 2,20
- 206** otloukač (2321/00/7) křemen, valoun – 6,24 x 4,96 x 3,10
- 207** otloukač (2323/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,34 x 2,29 x 2,05
- 208** otloukač (2336/00/7) křemen, valoun – 5,94 x 4,93 x 3,58
- 209** otloukač (2343/00/7) křemen, valoun – 4,62 x 3,58 x 2,26
- 210** otloukač (2363/00/7) křemen, valoun – 3,41 x 3,10 x 1,96
- 211** otloukač (2411/00/7) křemen, valoun – 6,30 x 5,99 x 3,72
- 212** otloukač (2420/00/7) křemen, valoun – 5,62 x 4,63 x 1,81
- 213** otloukač (2421/00/7) křemen, valoun – 3,58 x 2,26 x 2,08
- 214** otloukač (2428/00/7) křemen, valoun – 5,82 x 3,64 x 2,54
- 215** otloukač (2430/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,02 x 3,86 x 3,29
- 216** otloukač (2441/00/7) křemen, valoun – 4,47 x 4,02 x 3,35
- 217** otloukač (2459/00/7) křemenec, valoun – 3,95 x 3,13 x 2,40
- 218** otloukač (2467/00/7) křemen, valoun – 3,48 x 2,64 x 2,44
- 219** otloukač (2472/00/7) křemen, valoun – 5,26 x 4,51 x 2,06
- 220** otloukač (2480/00/7) křemen, valoun, opálen – 6,50 x 3,52 x 3,13
- 221** otloukač (2500/00/7) křemen, valoun – 3,21 x 2,84 x 1,31
- 222** otloukač (2505/00/7) křemen, valoun – 5,04 x 4,35 x 3,15
- 223** otloukač (2506/00/7) křemen, valoun – 3,29 x 2,64 x 1,52
- 224** otloukač (2515/00/7) křemen, valoun – 3,90 x 3,16 x 2,70
- 225** otloukač (2520/00/7) křemen, valoun – 6,75 x 5,90 x 3,10
- 226** otloukač (2531/00/7) křemen, valoun – 5,15 x 2,91 x 2,24
- 227** otloukač (2534/00/7) křemen, valoun – 6,65 x 3,68 x 2,66
- 228** otloukač (2537/00/7) křemen, valoun – 4,26 x 2,84 x 1,74
- 229** otloukač (2548/00/7) křemen, valoun – 5,34 x 5,02 x 3,55
- 230** otloukač (2553/00/7) křemen, valoun – 4,83 x 3,72 x 2,14
- 231** otloukač (2554/00/7) křemen, valoun – 5,50 x 3,07 x 2,83
- 232** otloukač (2576/00/7) křemen, valoun – 4,28 x 3,38 x 2,76
- 233** otloukač (2603/00/7) lydit, valoun – 6,79 x 5,29 x 4,00

- 234) otloukač (2611/00/7) křemen, valoun – 3,16 x 2,82 x 2,27
- 235) otloukač (2617/00/7) lydit, valoun – 4,70 x 2,88 x 2,68
- 236) otloukač (2639/00/7) křemen, valoun – 2,62 x 2,36 x 1,78
- 237) otloukač (2640/00/7) křemen, valoun – 4,93 x 3,56 x 1,48
- 238) otloukač (2643/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,68 x 3,26 x 1,90
- 239) otloukač (2649/00/7) křemen, valoun – 3,45 x 3,11 x 2,56
- 240) otloukač (2662/00/7) křemen, valoun – 4,62 x 3,58 x 2,82
- 241) otloukač (2683/00/7) křemen, valoun – 3,41 x 2,56 x 1,25
- 242) otloukač (2689/00/7) křemenec, valoun – 9,64 x 6,53 x 3,31
- 243) otloukač (2692/00/7) křemen, valoun – 3,31 x 2,51 x 1,55
- 244) otloukač (2705/00/7) křemen, valoun – 3,28 x 1,94 x 1,74
- 245) otloukač (2724/00/8) křemen, valoun – 2,87 x 2,45 x 1,49
- 246) otloukač (2727/00/8) křemen, valoun, opálen – 3,98 x 1,98 x 1,87
- 247) otloukač (2733/00/8) křemen, valoun – 3,91 x 2,00 x 1,66
- 248) otloukač (2734/00/8) křemen, valoun – 3,88 x 2,80 x 1,76
- 249) otloukač (2738/00/8) křemen, valoun – 4,25 x 3,59 x 1,72
- 250) otloukač (2742/00/8) křemen, valoun – 4,00 x 3,30 x 2,20
- 251) otloukač (2745/00/8) křemen, valoun – 6,30 x 4,41 x 2,42
- 252) otloukač (2774/00/8) křemenec, valoun – 6,92 x 4,40 x 3,85
- 253) otloukač (2781/00/8) křemenec, hlíza – 3,58 x 2,86 x 2,47
- 254) otloukač (2787/00/8) křemen, valoun – 3,42 x 2,93 x 2,63
- 255) otloukač (2800/00/8) křemen, valoun – 4,53 x 3,58 x 3,50
- 256) otloukač (2803/00/8) křemen, valoun – 3,36 x 2,50 x 1,73
- 257) otloukač (2804/00/8) křemen, valoun – 5,23 x 3,16 x 2,39
- 258) otloukač (2809/00/8) křemen, valoun – 5,17 x 4,50 x 2,39
- 259) otloukač (2812/00/8) křemen, valoun, opálen – 3,38 x 2,52 x 2,05
- 260) otloukač (2825/00/8) křemen, valoun, opálen – 3,44 x 3,32 x 1,94
- 261) otloukač (2847/00/8) křemen, valoun – 3,00 x 2,38 x 1,63
- 262) otloukač (2850/00/8) křemen, valoun – 3,75 x 2,20 x 1,82
- 263) otloukač (2873/00/9) křemen, valoun – 4,44 x 3,22 x 1,45
- 264) otloukač (2887/00/9) křemen, valoun – 3,85 x 3,42 x 2,54
- 265) otloukač (2888/00/9) křemenec, valoun – 6,09 x 5,24 x 3,13
- 266) otloukač (2893/00/9) křemen, valoun – 3,45 x 3,27 x 1,94
- 267) otloukač (2901/00/9) křemen, valoun – 5,69 x 3,20 x 1,92
- 268) otloukač (2904/00/9) křemen, valoun – 4,20 x 3,81 x 2,84
- 269) otloukač (2908/00/9) křemen, valoun – 3,95 x 3,04 x 2,22
- 270) otloukač (2918/00/9) křemen, valoun – 7,10 x 5,26 x 2,07
- 271) otloukač (2927/00/9) křemen, valoun, opálen – 4,62 x 3,53 x 1,83
- 272) otloukač (2935/00/9) křemen, valoun – 4,83 x 3,05 x 2,45
- 273) otloukač (2936/00/9) křemen, valoun – 8,98 x 6,93 x 6,23
- 274) otloukač (2941/00/9) křemen, valoun – 3,63 x 2,98 x 1,42
- 275) otloukač (2960/00/7) křemen, valoun – 4,72 x 3,34 x 2,54
- 276) otloukač (2979/00/12) křemen, valoun – 9,90 x 7,63 x 5,66
- 277) otloukač (2981/00/12) křemen, valoun – 3,31 x 3,08 x 2,16
- 278) otloukač (2990/00/12) křemen, valoun – 2,90 x 2,46 x 1,70
- 279) otloukač (3001/00/A3) křemen, valoun – 6,47 x 4,31 x 2,97
- 280) otloukač (3023/00/A3) křemen, valoun – 3,26 x 2,76 x 1,35
- 281) otloukač (3025/00/A3) křemen, valoun – 5,55 x 3,33 x 1,96
- 282) otloukač (3027/00/A3) křemen, valoun – 5,61 x 5,27 x 2,31
- 283) otloukač (3030/00/A3) křemen, valoun – 4,34 x 2,50 x 2,09
- 284) otloukač (3036/00/A3) lydit, valoun, opálen – 4,11 x 3,43 x 2,26
- 285) otloukač (3048/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,33 x 2,57 x 2,11
- 286) otloukač (3049/00/A3) křemenec, valoun, opálen – 4,66 x 3,47 x 2,58
- 287) otloukač (3056/00/A3) křemenec, hlíza – 3,27 x 2,90 x 2,43
- 288) otloukač (3070/00/A3) křemen, valoun – 4,33 x 3,59 x 2,02
- 289) otloukač (3072/00/A3) křemen, valoun – 3,40 x 2,88 x 1,22
- 290) otloukač (3073/00/A3) křemen, valoun – 3,14 x 2,66 x 1,72
- 291) otloukač (3079/00/A3) křemenec, hlíza – opálen – 3,40 x 2,61 x 1,94
- 292) otloukač (3088/00/A3) křemen, valoun, opálen – 2,73 x 2,22 x 1,48
- 293) otloukač (3091/00/A3) křemen, valoun, opálen – 2,93 x 2,94 x 2,60
- 294) otloukač (3096/00/A3) křemen, valoun – 3,04 x 1,97 x 1,71
- 295) otloukač (3102/00/A3) křemen, valoun – 5,44 x 4,33 x 3,34
- 296) otloukač (3106/00/A3) křemenec, valoun – 6,24 x 5,50 x 2,44
- 297) otloukač (3114/00/A3) křemen, valoun – 3,06 x 2,94 x 2,10
- 298) otloukač (3124/00/A3) křemen, valoun – 4,04 x 3,42 x 2,45
- 299) otloukač (3129/00/A3) křemen, valoun – 4,06 x 3,61 x 2,24

- 300)** otloukač (3142/00/A3) křemen, valoun – 3,00 x 2,55 x 1,45
- 301)** otloukač (3154/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,99 x 3,83 x 2,22
- 302)** otloukač (3170/00/A3) křemen, valoun – 4,18 x 2,68 x 2,43
- 303)** otloukač (3176/00/A3) křemen, valoun – 6,06 x 4,98 x 3,37
- 304)** otloukač (3182/00/A3) lydit, valoun – 4,04 x 4,15 x 2,98
- 305)** otloukač (3190/00/A3) křemen, valoun, opálen – 4,10 x 3,28 x 1,85
- 306)** otloukač (3201/00/A3) křemen, valoun – 5,97 x 4,80 x 2,50
- 307)** otloukač (3202/00/A3) křemen, valoun – 5,06 x 2,58 x 1,62
- 308)** otloukač (3222/00/A3) křemen, valoun – 2,56 x 2,26 x 1,69
- 309)** otloukač (3230/00/A3) křemen, valoun – 5,65 x 4,57 x 3,40
- 310)** otloukač (3236/00/A3) křemen, valoun, opálen – 4,66 x 2,98 x 1,98
- 311)** otloukač (3239/00/A3) křemen, valoun – 2,90 x 2,33 x 2,01
- 312)** otloukač (3240/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,20 x 2,74 x 1,95
- 313)** otloukač (3241/00/A3) křemen, amorfni fragment, opálen – 6,06 x 4,18 x 3,57
- 314)** otloukač (3244/00/A3) křemen, valoun, opálen – 4,86 x 2,62 x 1,65
- 315)** otloukač (3252/00/A3) křemen, valoun – 3,87 x 3,08 x 1,60
- 316)** otloukač (3253/00/A3) křemen, valoun – 4,54 x 4,08 x 2,27
- 317)** otloukač (3267/00/A3) křemenec, valoun – 4,65 x 3,28 x 2,47
- 318)** otloukač (3280/00/A3) křemen, valoun, opálen – 2,94 x 2,37 x 2,05
- 319)** otloukač (3284/00/A3) křemen, valoun – 4,19 x 3,44 x 2,10
- 320)** otloukač (3287/00/A3) křemen, valoun – 4,17 x 3,65 x 2,94
- 321)** otloukač (3308/00/A3) křemen, valoun – 4,68 x 3,73 x 2,57
- 322)** otloukač (3309/00/A3) křemen, valoun – 2,87 x 2,77 x 1,48
- 323)** otloukač (3326/00/A3) křemen, valoun – 2,65 x 2,48 x 1,30
- 324)** otloukač (3331/00/A3) křemen, valoun – 5,04 x 3,99 x 2,75
- 325)** otloukač (3339/00/A3) křemen, valoun – 3,24 x 2,57 x 1,86
- 326)** otloukač (3344/00/A3) křemen, valoun – 2,43 x 2,14 x 1,78
- 327)** otloukač (3347/00/A3) křemen, valoun – 2,90 x 2,12 x 1,40
- 328)** otloukač (3351/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,44 x 2,58 x 1,27
- 329)** otloukač (3389/00/A3) křemen, valoun – 3,14 x 2,73 x 1,40
- 330)** otloukač (3399/00/A3) křemen, valoun, opálen – 2,05 x 2,05 x 1,43
- 331)** otloukač (3400/00/A3) křemen, valoun – 3,66 x 3,17 x 2,34
- 332)** otloukač (3405/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,07 x 2,58 x 1,34
- 333)** otloukač (3410/00/A3) křemen, valoun – 2,51 x 2,13 x 1,63
- 334)** otloukač (7420/00/7) křemen, valoun – 5,26 x 3,61 x 2,52
- 335)** otloukač (7424/00/7) křemen, valoun – 4,62 x 3,47 x 2,22
- 336)** otloukač (7444/00/Sb) lydit, valoun – 3,77 x 3,17 x 2,99
- 337)** otloukač (7446/00/Sb) křemen, valoun – 3,15 x 2,16 x 1,62
- 338)** otloukač (7463/00/Sb) křemen, valoun – 5,79 x 4,15 x 3,45
- 339)** otloukač (7465/00/Sb) křemen, valoun – 3,76 x 3,00 x 2,20
- 340)** otloukač (7470/00/Sb) lydit, valoun – 4,41 x 2,96 x 2,38
- 341)** otloukač (7474/00/Sb) křemen, valoun – 4,25 x 2,91 x 2,19
- 342)** otloukač (7488/00/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,15 x 2,67 x 1,72
- 343)** otloukač (7511/00/SV) křemen, valoun – 4,58 x 3,63 x 2,54
- 344)** otloukač (7534/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,96 x 1,97 x 1,62
- 345)** otloukač (7546/00/7) křemen, valoun – 5,30 x 4,84 x 3,12
- 346)** otloukač (7552/00/1) křemen, valoun, opálen – 4,12 x 3,86 x 3,39
- 347)** otloukač (7556/00/1) křemen, valoun, opálen – 2,87 x 2,56 x 1,97
- 348)** otloukač (7565/00/1) křemen, valoun – 4,24 x 3,44 x 2,44
- 349)** otloukač (7578/00/1) křemen, valoun, opálen – 3,18 x 2,82 x 2,26
- 350)** otloukač (7584/00/1) křemen, valoun – 3,44 x 2,75 x 1,52
- 351)** otloukač (7589/00/1) křemenec, hlíza – opálen – 3,64 x 3,28 x 3,05
- 352)** otloukač (3/01/Sb) křemen, valoun – 4,32 x 3,11 x 1,62
- 353)** otloukač (6/C7) křemen, valoun, opálen – 3,12 x 2,34 x 1,74
- 354)** otloukač (17C7) křemen, valoun – 3,14 x 2,81 x 2,20
- 355)** otloukač (18/C1) křemen, valoun – 3,58 x 2,56 x 1,80
- 356)** otloukač (21/A1) křemen, valoun – 5,20 x 3,74 x 2,35
- 357)** otloukač (38/A1) křemen, valoun – 5,34 x 5,06 x 2,10
- 358)** otloukač (46/B1) lydit, valoun – 4,93 x 4,78 x 2,37
- 359)** otloukač (53/B1) křemen, valoun – 4,84 x 3,76 x 2,21
- 360)** otloukač (62/B1) křemen, valoun – 3,96 x 2,76 x 2,56
- 361)** otloukač (74/B1) křemen, valoun – 5,41 x 4,27 x 3,67
- 362)** otloukač (76/B1) křemen, valoun, opálen – 3,53 x 2,48 x 1,25
- 363)** otloukač (80/C9) křemen, valoun – 2,55 x 2,35 x 1,92
- 364)** otloukač (104/D1) křemen, valoun – 3,06 x 2,98 x 2,23
- 365)** otloukač (105/D1) křemen, valoun, opálen – 5,54 x 4,53 x 2,74
- 366)** otloukač (114/D1) křemen, valoun – 4,18 x 3,00 x 1,37

- 367)** otloukač (184/A5) křemen, valoun – 3,89 x 2,90 x 1,68
368) otloukač (199/A2) lydit, valoun – 6,45 x 6,38 x 3,96
369) otloukač (212/B2) křemen, valoun – 3,66 x 2,82 x 1,22
370) otloukač (215/B2) křemen, valoun – 3,68 x 2,22 x 1,09
371) otloukač (230/B2) křemen, valoun – 3,92 x 2,81 x 1,78
372) otloukač (238/C5) křemen, valoun, opálen – 5,75 x 4,50 x 3,15
373) otloukač (245/B2) křemen, valoun – 3,03 x 2,52 x 2,07
374) otloukač (266/C2) křemen, valoun – 3,94 x 2,82 x 2,02
375) otloukač (280/C2) křemen, valoun, opálen – 3,96 x 3,11 x 2,49
376) otloukač (283/C2) křemen, valoun – 2,81 x 2,38 x 1,46
377) otloukač (316/D2) křemen, valoun – 3,67 x 2,44 x 1,81
378) otloukač (328/E3) křemen, valoun – 3,38 x 2,77 x 1,64
379) otloukač (335/D2) křemen, valoun – 3,63 x 2,03 x 1,14
380) otloukač (342/D2) křemen, valoun – 3,86 x 2,42 x 2,33
381) otloukač (342/B3) křemen, valoun – 4,80 x 2,86 x 1,68
382) otloukač (349/E2) křemen, valoun – 4,95 x 3,23 x 2,51
383) otloukač (351/E2) křemen, valoun – 3,68 x 2,29 x 1,65
384) otloukač (352/E2) křemen, valoun, opálen – 3,14 x 2,44 x 1,23
385) otloukač (361/E3) křemen, valoun – 5,40 x 4,24 x 2,62
386) otloukač (377/E2) křemen, valoun – 3,77 x 2,12 x 1,63
387) otloukač (391/B2) křemenec, valoun – 3,94 x 3,47 x 2,23
388) otloukač (406/E2) křemen, valoun – 5,45 x 4,88 x 3,56
389) otloukač (408/E2) křemen, valoun – 6,48 x 4,70 x 2,75
390) otloukač (410/E2) křemen, valoun – 3,38 x 2,86 x 1,79
391) otloukač (412/C5) křemen, valoun – 3,87 x 3,43 x 2,13
392) otloukač (420/E2) křemen, amorfní fragment – 4,69 x 3,75 x 1,73
393) otloukač (421/E2) lydit, valoun – 5,45 x 4,43 x 2,26
394) otloukač (431/E2) křemen, valoun – 4,95 x 3,30 x 2,36
395) otloukač (435/E2) křemen, valoun, opálen – 3,56 x 2,52 x 1,65
396) otloukač (436/E2) křemen, valoun, opálen – 3,95 x 2,72 x 2,20
397) otloukač (444/E2) křemen, valoun – 3,96 x 2,84 x 2,43
398) otloukač (447/E2) křemen, valoun – 3,71 x 1,99 x 1,66
399) otloukač (474/E2) křemen, valoun, opálen – 3,54 x 3,14 x 2,19
400) otloukač (478/E2) křemen, valoun – 3,48 x 2,31 x 1,67
401) otloukač (532/B3) křemen, valoun, opálen – 5,37 x 3,52 x 3,40
402) otloukač (533/B3) křemen, valoun – 4,48 x 4,25 x 2,72
403) otloukač (538/B3) křemen, valoun – 2,92 x 2,44 x 1,91
404) otloukač (569/B3) křemen, valoun – 5,34 x 3,76 x 3,13
405) otloukač (573/B3) křemen, valoun – 3,60 x 3,38 x 1,86
406) otloukač (579/B3) křemen, valoun, opálen – 4,92 x 3,14 x 1,51
407) otloukač (597/E2) křemen, valoun, opálen – 3,25 x 2,80 x 2,03
408) otloukač (622/C3) křemen, valoun – 5,77 x 4,12 x 2,96
409) otloukač (628/C3) křemen, valoun – 3,53 x 2,68 x 1,72
410) otloukač (632/C3) křemen, valoun – 6,18 x 5,61 x 3,89
411) otloukač (636/C3) křemen, valoun, opálen – 4,52 x 2,96 x 2,12
412) otloukač (639/C3) křemen, valoun – 4,19 x 2,60 x 2,07
413) otloukač (641/C3) křemen, valoun – 4,19 x 2,75 x 1,60
414) otloukač (646/C3) křemen, valoun, opálen – 4,30 x 2,63 x 2,11
415) otloukač (648/C3) křemen, valoun, opálen – 3,99 x 3,00 x 1,89
416) otloukač (664/C3) křemen, valoun – 3,25 x 2,85 x 1,54
417) otloukač (672/C3) křemen, valoun – 3,63 x 2,64 x 1,87
418) otloukač (684/C3) křemen, valoun – 2,90 x 2,56 x 1,98
419) otloukač (704/D3) křemen, valoun – 3,00 x 2,55 x 1,40
420) otloukač (714/D3) křemen, valoun, opálen – 4,48 x 3,24 x 2,14
421) otloukač (715/D3) křemen, valoun, opálen – 3,13 x 2,24 x 1,63
422) otloukač (719/D3) křemen, valoun – 4,88 x 3,82 x 1,44
423) otloukač (727/D3) křemen, valoun – 3,72 x 3,56 x 1,67
424) otloukač (733/E3) křemen, valoun – 3,54 x 2,50 x 1,95
425) otloukač (742/D3) křemen, valoun – 2,37 x 2,09 x 1,51
426) otloukač (761/D3) křemen, valoun – 4,53 x 1,78 x 1,91
427) otloukač (765/E3) křemen, valoun – 4,72 x 2,26 x 1,67
428) otloukač (766/E3) křemen, valoun – 3,80 x 3,38 x 1,79
429) otloukač (772/E3) křemen, valoun – 3,19 x 2,63 x 1,93
430) otloukač (774/E3) křemen, valoun, opálen – 5,28 x 3,74 x 2,38
431) otloukač (820/E3) křemen, valoun – 2,81 x 2,67 x 1,63
432) otloukač (821/E3) křemen, valoun – 9,80 x 6,28 x 2,40
433) otloukač (823/C3) křemen, valoun – 2,85 x 2,54 x 1,26

- 434) otloukač (825/E3) křemen, valoun – 4,83 x 2,62 x 2,21
- 435) otloukač (825/E2) křemen, valoun, opálen – 5,06 x 3,55 x 2,12
- 436) otloukač (860/E3) křemen, valoun – 5,67 x 4,37 x 2,97
- 437) otloukač (864/E3) křemen, valoun – 3,23 x 2,74 x 2,22
- 438) otloukač (892/E3) křemen, valoun – 3,97 x 3,64 x 1,98
- 439) otloukač (918/E3) křemen, valoun – 3,64 x 2,36 x 1,36
- 440) otloukač (926/D3) křemen, valoun, opálen – 2,51 x 2,64 x 1,66
- 441) otloukač (962/A4) křemen, valoun – 5,00 x 3,99 x 2,46
- 442) otloukač (976/A4) křemen, valoun – 5,46 x 4,91 x 2,26
- 443) otloukač (982/B4) křemen, valoun – 2,99 x 2,96 x 2,14
- 444) otloukač (1002/B4) křemen, valoun – 4,73 x 3,11 x 2,37
- 445) otloukač (1005/B4) křemen, valoun – 4,16 x 2,87 x 2,24
- 446) otloukač (1011/C15) křemen, valoun – 3,68 x 2,98 x 2,03
- 447) otloukač (1017/B4) křemen, valoun, opálen – 3,07 x 2,38 x 1,26
- 448) otloukač (1034/E6) křemen, valoun, opálen – 6,06 x 4,55 x 2,91
- 449) otloukač (1040/D4) křemen, valoun – 3,78 x 2,56 x 1,76
- 450) otloukač (1044/C4) křemen, valoun, opálen – 4,11 x 3,03 x 1,61
- 451) otloukač (1048/C6) křemen, valoun – 4,12 x 3,37 x 2,98
- 452) otloukač (1055/C1) křemen, valoun – 3,58 x 2,46 x 1,70
- 453) otloukač (1073/C4) křemenec, valoun – 4,34 x 2,96 x 2,23
- 454) otloukač (1088/D4) křemen, valoun, opálen – 2,35 x 2,16 x 1,77
- 455) otloukač (1089/D4) křemen, valoun – 3,12 x 1,84 x 1,54
- 456) otloukač (1097/D4) křemen, valoun – 3,14 x 2,46 x 1,86
- 457) otloukač (1108/E6) křemen, valoun – 3,65 x 3,14 x 2,41
- 458) otloukač (1114/D4) křemen, valoun – 5,07 x 4,02 x 1,93
- 459) otloukač (1120/D4) křemen, valoun – 3,83 x 2,89 x 2,40
- 460) otloukač (1121/D4) křemen, valoun – 3,27 x 2,52 x 1,47
- 461) otloukač (1155/E4) křemen, valoun, opálen – 4,22 x 2,95 x 1,55
- 462) otloukač (1159/E4) křemen, valoun – 3,42 x 2,73 x 2,38
- 463) otloukač (1193/E4) křemen, valoun – 4,17 x 3,83 x 2,88
- 464) otloukač (1198/E4) křemen, valoun, opálen – 7,69 x 3,97 x 3,22
- 465) otloukač (1199/E4) křemen, valoun, opálen – 4,26 x 2,09 x 1,94
- 466) otloukač (1232/F4) křemen, valoun – 3,92 x 2,96 x 2,05
- 467) otloukač (1235/E4) křemen, valoun – 3,80 x 3,73 x 1,40
- 468) otloukač (1241/E4) křemen, valoun – 3,36 x 2,36 x 1,53
- 469) otloukač (1259/E4) křemen, valoun – 4,11 x 2,71 x 1,33
- 470) otloukač (1262/E4) křemen, valoun, opálen – 8,34 x 6,13 x 3,26
- 471) otloukač (1272/E4) křemen, valoun – 3,08 x 2,84 x 1,88
- 472) otloukač (1308/A5) křemen, valoun – 5,75 x 3,89 x 2,29
- 473) otloukač (1310/A5) křemen, valoun – 4,60 x 2,63 x 1,76
- 474) otloukač (1315/A5) křemen, valoun, opálen – 4,35 x 3,09 x 1,86
- 475) otloukač (1326/A5) křemen, valoun – 4,38 x 3,08 x 1,69
- 476) otloukač (1331/A5) křemen, valoun – 4,41 x 3,74 x 2,52
- 477) otloukač (1344/B5) křemen, valoun – 4,11 x 2,64 x 1,82
- 478) otloukač (1351/B5) křemen, valoun – 4,85 x 2,35 x 2,09
- 479) otloukač (1366/B5) křemen, valoun – 3,75 x 3,04 x 2,44
- 480) otloukač (1387/C5) křemen, valoun, opálen – 7,35 x 3,40 x 3,18
- 481) otloukač (1396/C5) křemen, valoun, opálen – 3,79 x 2,72 x 1,25
- 482) otloukač (1402/C5) křemen, valoun, opálen – 4,18 x 2,63 x 1,66
- 483) otloukač (1406/C5) křemen, valoun, opálen – 3,19 x 2,11 x 1,74
- 484) otloukač (1424/C5) křemen, valoun – 3,78 x 3,08 x 2,48
- 485) otloukač (1436/C5) křemen, valoun, opálen – 3,21 x 2,55 x 1,60
- 486) otloukač (1437/D5) křemen, valoun – 3,14 x 2,51 x 1,40
- 487) otloukač (1442/D5) křemen, valoun, opálen – 6,30 x 4,92 x 2,55
- 488) otloukač (1468/D5) křemen, valoun – 6,98 x 5,46 x 4,33
- 489) otloukač (1473/D5) křemen, valoun, opálen – 4,60 x 2,35 x 1,68
- 490) otloukač (1481/D5) křemen, valoun – 3,06 x 2,93 x 1,84
- 491) otloukač (1488/D5) křemen, valoun – 2,56 x 2,25 x 2,01
- 492) otloukač (1513/D5) křemen, valoun – 4,00 x 2,99 x 1,76
- 493) otloukač (1522/A5) křemen, valoun, opálen – 2,81 x 2,03 x 1,75
- 494) otloukač (1531/D5) křemen, valoun – 2,68 x 2,12 x 1,38
- 495) otloukač (1539/E5) křemen, valoun – 5,50 x 4,7 x 3,48
- 496) otloukač (1540/E5) křemen, valoun – 6,60 x 5,43 x 4,35
- 497) otloukač (1542/E5) křemen, valoun – 5,00 x 4,03 x 3,45
- 498) otloukač (1552/E3) křemen, valoun – 5,43 x 3,48 x 2,76
- 499) otloukač (1574/E5) křemen, valoun – 3,84 x 2,00 x 1,86

- 500** otloukač (1575/E5) křemen, valoun – 3,21 x 3,13 x 2,58
- 501** otloukač (1585/E5) křemen, valoun, opálen – 3,08 x 2,35 x 1,57
- 502** otloukač (1598/E5) křemen, valoun, opálen – 5,78 x 3,29 x 2,23
- 503** otloukač (1600/E5) křemen, valoun – 3,84 x 2,76 x 1,84
- 504** otloukač (1606/E5) křemen, valoun – 2,75 x 2,50 x 1,48
- 505** otloukač (1613/E5) křemen, valoun – 3,45 x 2,20 x 1,68
- 506** otloukač (1625/B6) křemen, valoun – 3,72 x 2,65 x 1,99
- 507** otloukač (1630/E3) křemen, valoun, opálen – 5,24 x 3,65 x 2,40
- 508** otloukač (1637/E5) křemen, valoun, opálen – 4,02 x 2,94 x 2,20
- 509** otloukač (1639/E5) křemen, valoun – 7,06 x 6,06 x 4,41
- 510** otloukač (1651/E5) křemen, valoun – 4,13 x 3,92 x 2,40
- 511** otloukač (1656/E5) křemen, valoun – 3,44 x 2,35 x 1,75
- 512** otloukač (1672/E5) křemen, valoun, opálen – 3,23 x 2,39 x 1,61
- 513** otloukač (1676/E5) křemen, valoun, opálen – 3,73 x 2,13 x 1,68
- 514** otloukač (1706/E5) křemen, valoun – 4,80 x 2,83 x 1,76
- 515** otloukač (1714/A6) křemen, valoun – 4,17 x 2,94 x 2,45
- 516** otloukač (1724/A6) křemen, valoun – 4,22 x 4,41 x 3,02
- 517** otloukač (1731/A6) křemen, valoun – 3,47 x 2,51 x 1,50
- 518** otloukač (1750/B6) křemen, valoun – 3,46 x 2,58 x 1,93
- 519** otloukač (1765/C5) křemen, valoun – 5,15 x 3,58 x 1,68
- 520** otloukač (1770/B6) lydit, valoun – 6,00 x 5,47 x 1,87
- 521** otloukač (1785/B6) křemen, valoun, opálen – 2,68 x 1,89 x 1,72
- 522** otloukač (1789/B6) křemen, valoun – 3,38 x 2,73 x 2,20
- 523** otloukač (1799/C6) křemen, valoun – 4,56 x 3,22 x 1,95
- 524** otloukač (1800/C6) křemen, valoun – 4,08 x 3,41 x 2,55
- 525** otloukač (1806/C6) křemen, valoun – 4,75 x 4,12 x 2,15
- 526** otloukač (1833/D6) křemen, valoun – 4,70 x 3,88 x 2,36
- 527** otloukač (1834/D6) křemen, valoun – 3,78 x 2,62 x 1,18
- 528** otloukač (1848/D6) křemen, valoun – 4,12 x 2,96 x 2,42
- 529** otloukač (1861/D6) křemen, valoun – 3,58 x 2,94 x 2,50
- 530** otloukač (1863/D6) křemen, valoun – 3,48 x 2,63 x 2,23
- 531** otloukač (1868/D6) křemen, valoun – 3,34 x 3,02 x 2,48
- 532** otloukač (1881/D6) křemen, valoun – 4,08 x 2,95 x 2,08
- 533** otloukač (1898/E6) křemen, valoun – 7,82 x 6,53 x 4,37
- 534** otloukač (1899/E6) křemen, valoun, opálen – 4,03 x 2,56 x 1,76
- 535** otloukač (1901/E6) křemen, valoun – 3,96 x 3,32 x 1,85
- 536** otloukač (1914/E4) křemen, valoun – 3,10 x 2,67 x 1,57
- 537** otloukač (1917/E6) křemen, valoun, opálen – 2,90 x 2,55 x 1,83
- 538** otloukač (1919/E6) křemen, valoun, opálen – 3,82 x 2,37 x 1,82
- 539** otloukač (1936/E6) křemen, valoun – 3,43 x 2,89 x 2,04
- 540** otloukač (1946/E6) křemen, valoun – 7,64 x 6,05 x 6,05
- 541** otloukač (1956/B6) křemen, valoun – 4,55 x 2,77 x 1,63
- 542** otloukač (1973/E8) křemen, valoun, opálen – 3,69 x 2,44 x 1,49
- 543** otloukač (1973/E6) křemen, valoun – 3,61 x 2,56 x 1,66
- 544** otloukač (1976/E16) křemen, valoun – 6,63 x 4,65 x 3,10
- 545** otloukač (1985/E6) křemen, valoun – 4,23 x 3,29 x 2,09
- 546** otloukač (1987/E6) křemen, valoun – 3,46 x 2,56 x 1,36
- 547** otloukač (1997/E16) křemenec, valoun – 6,16 x 4,45 x 2,03
- 548** otloukač (2012/E6) křemen, valoun – 4,00 x 2,63 x 1,57
- 549** otloukač (2013/B2) křemen, valoun – 3,50 x 2,22 x 1,36
- 550** otloukač (2014/E6) křemen, valoun – 4,57 x 3,72 x 2,28
- 551** otloukač (2031/A3) lydit, valoun – 3,67 x 2,06 x 1,92
- 552** otloukač (2051/B7) křemen, valoun – 3,67 x 2,51 x 2,06
- 553** otloukač (2055/B7) křemenec, valoun – 3,88 x 2,50 x 1,63
- 554** otloukač (2060/B7) křemen, valoun, opálen – 8,83 x 4,91 x 3,38
- 555** otloukač (2080/B7) křemen, valoun – 4,68 x 3,59 x 2,35
- 556** otloukač (2084/B7) křemen, valoun – 5,63 x 4,55 x 2,22
- 557** otloukač (2100/D7) křemen, valoun – 2,21 x 1,70 x 1,69
- 558** otloukač (2134/C8) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 2,26 x 1,94
- 559** otloukač (2182/) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 2,82 x 1,53
- 560** otloukač (2187/) křemen, valoun – 6,94 x 4,39 x 2,84
- 561** otloukač (2198/) křemen, valoun – 7,20 x 5,68 x 3,33
- 562** otloukač (2222/) křemenec, valoun – 6,70 x 5,23 x 2,52
- 563** otloukač (2224/) křemen, valoun, opálen – 4,41 x 2,80 x 1,70
- 564** otloukač (2226/E7) křemen, valoun – 3,38 x 2,80 x 1,51
- 565** otloukač (2234/E7) křemenec, valoun – 3,07 x 2,40 x 1,75

- 566** otloukač (2242/E7) křemen, valoun, opálen – 3,44 x 2,59 x 1,78
- 567** otloukač (2246/E7) křemen, valoun – 3,05 x 2,87 x 1,98
- 568** otloukač (2253/E7) křemen, valoun – 4,29 x 2,76 x 2,38
- 569** otloukač (2268/E7) křemen, valoun – 6,57 x 5,35 x 3,94
- 570** otloukač (2269/E7) křemen, valoun – 3,10 x 2,54 x 2,02
- 571** otloukač (2270/E7) křemen, valoun – 5,19 x 3,40 x 2,88
- 572** otloukač (2271/E7) křemen, valoun – 4,85 x 3,86 x 2,44
- 573** otloukač (2291/E7) křemen, valoun, opálen – 3,06 x 2,66 x 2,10
- 574** otloukač (2294/E17) křemen, valoun – 4,03 x 3,22 x 1,94
- 575** otloukač (2296/E17) křemen, valoun – 3,13 x 2,81 x 2,28
- 576** otloukač (2297/E7) křemen, valoun – 4,38 x 3,02 x 2,18
- 577** otloukač (2299/E7) křemen, valoun – 3,28 x 2,89 x 1,46
- 578** otloukač (2306/E7) křemen, valoun, opálen – 4,33 x 3,41 x 2,35
- 579** otloukač (2312/E7) křemen, valoun – 4,91 x 3,57 x 3,05
- 580** otloukač (2313/E7) křemen, valoun – 5,25 x 4,58 x 2,97
- 581** otloukač (2329/E7) křemen, valoun – 3,73 x 1,98 x 1,64
- 582** otloukač (2331/E7) křemen, valoun – 3,60 x 3,13 x 1,84
- 583** otloukač (2363/A8) křemen, valoun – 4,29 x 2,76 x 1,53
- 584** otloukač (2374/A8) křemen, amorfni fragment – 2,66 x 2,02 x 1,77
- 585** otloukač (2386/A8) křemen, valoun – 4,70 x 3,76 x 2,77
- 586** otloukač (2389/A8) křemenec, valoun – 4,36 x 3,21 x 1,96
- 587** otloukač (2390/A8) křemen, valoun, opálen – 3,64 x 2,70 x 2,40
- 588** otloukač (2396/A8) křemen, valoun – 7,36 x 5,50 x 1,84
- 589** otloukač (2398/A6) křemen, valoun – 2,16 x 2,19 x 1,85
- 590** otloukač (2409/A8) křemen, valoun – 2,79 x 2,77 x 1,88
- 591** otloukač (2419/B8) křemen, valoun – 2,82 x 2,33 x 1,70
- 592** otloukač (2451/B8) křemen, valoun – 3,87 x 2,50 x 2,16
- 593** otloukač (2479/C8) křemen, valoun – 2,98 x 2,74 x 1,50
- 594** otloukač (2503/C8) křemen, valoun, opálen – 3,54 x 2,36 x 1,38
- 595** otloukač (2512/D8) křemen, valoun, opálen – 3,67 x 2,47 x 1,92
- 596** otloukač (2524/D8) křemen, valoun – 4,14 x 3,29 x 1,89
- 597** otloukač (2532/D8) křemen, valoun, opálen – 3,32 x 2,08 x 1,78
- 598** otloukač (2537/B5) křemen, valoun – 3,75 x 2,57 x 2,02
- 599** otloukač (2537/D8) křemen, valoun – 4,43 x 3,14 x 1,92
- 600** otloukač (2551/D8) křemen, valoun – 2,99 x 2,06 x 1,82
- 601** otloukač (2569/D8) křemen, valoun, opálen – 5,62 x 4,76 x 2,33
- 602** otloukač (2576/D8) křemen, valoun – 2,68 x 2,32 x 1,41
- 603** otloukač (2584/D8) křemen, valoun – 4,04 x 2,92 x 1,16
- 604** otloukač (2593/D8) křemen, valoun – 3,49 x 2,99 x 2,15
- 605** otloukač (2601/D8) lydit, valoun – 5,15 x 4,77 x 2,73
- 606** otloukač (2607/D8) křemen, valoun – 3,28 x 2,67 x 1,63
- 607** otloukač (2622/D8) křemen, valoun, opálen – 5,10 x 3,42 x 2,69
- 608** otloukač (2634/E8) křemen, valoun – 5,49 x 3,91 x 3,18
- 609** otloukač (2641/E6) křemen, valoun, opálen – 5,93 x 4,57 x 2,93
- 610** otloukač (2652/E8) křemen, valoun – 3,63 x 2,65 x 2,03
- 611** otloukač (2656/B8) křemen, valoun – 3,43 x 2,64 x 1,91
- 612** otloukač (2676/E8) křemen, valoun – 2,91 x 2,40 x 1,50
- 613** otloukač (2677/E8) křemen, valoun – 3,45 x 2,53 x 1,62
- 614** otloukač (2679/C8) křemen, valoun – 4,16 x 3,62 x 1,29
- 615** otloukač (2688/E8) křemen, valoun, opálen – 3,03 x 2,71 x 1,63
- 616** otloukač (2691/E8) křemen, valoun – 3,56 x 2,52 x 1,82
- 617** otloukač (2733/A4) lydit, valoun – 4,34 x 3,02 x 2,78
- 618** otloukač (2734/E8) křemen, valoun – 4,22 x 2,68 x 1,83
- 619** otloukač (2741/E8) křemen, valoun – 3,90 x 2,50 x 1,65
- 620** otloukač (2752/E8) křemen, valoun – 4,97 x 2,90 x 2,82
- 621** otloukač (2762/E8) křemen, valoun – 4,21 x 2,59 x 1,65
- 622** otloukač (2773/E8) křemen, valoun, opálen – 5,60 x 4,75 x 3,41
- 623** otloukač (2774/E8) křemenec, valoun – 6,64 x 4,28 x 3,71
- 624** otloukač (2818/E8) křemenec, valoun – 4,60 x 2,94 x 2,49
- 625** otloukač (2820/E8) křemen, valoun – 2,57 x 2,04 x 1,72
- 626** otloukač (2822/E8) křemen, valoun – 3,27 x 2,22 x 1,76
- 627** otloukač (2824/E8) křemen, valoun – 3,05 x 2,66 x 1,31
- 628** otloukač (2862/E8) křemen, valoun – 3,44 x 2,58 x 1,45
- 629** otloukač (2872/E8) křemen, valoun – 4,97 x 3,47 x 2,00
- 630** otloukač (2883/E9) křemen, valoun – 3,92 x 2,38 x 1,75
- 631** otloukač (2885/E8) křemen, valoun, opálen – 3,69 x 2,03 x 1,38

- 632) otloukač (2886/E8) křemen, valoun – 6,07 x 4,12 x 2,94
- 633) otloukač (2902/D7) křemen, valoun – 4,97 x 3,47 x 2,1
- 634) otloukač (2909/B9) křemen, valoun – 2,92 x 2,27 x 1,19
- 635) otloukač (2916/E8) křemen, valoun – 2,72 x 2,34 x 1,72
- 636) otloukač (2919/E8) křemen, valoun – 3,00 x 2,14 x 2,13
- 637) otloukač (2920/C7) křemen, valoun – 4,03 x 2,80 x 1,81
- 638) otloukač (2936/A19) křemen, valoun, opálen – 2,99 x 2,39 x 1,84
- 639) otloukač (2937/E7) křemen, valoun – 3,40 x 2,86 x 1,55
- 640) otloukač (2943/E7) křemen, valoun – 3,89 x 2,48 x 1,85
- 641) otloukač (2950/A9) křemen, valoun, opálen – 3,42 x 2,87 x 1,94
- 642) otloukač (2955/B7) křemen, valoun – 2,64 x 2,04 x 1,90
- 643) otloukač (2981/B9) křemen, valoun – 5,08 x 3,80 x 2,88
- 644) otloukač (2986/B9) křemen, valoun, opálen – 2,66 x 2,34 x 1,70
- 645) otloukač (2987/B9) křemen, valoun – 4,74 x 4,27 x 1,57
- 646) otloukač (2989/B9) křemen, valoun – 3,22 x 2,53 x 2,13
- 647) otloukač (2991/B9) křemen, valoun, opálen – 2,75 x 2,00 x 1,45
- 648) otloukač (2993/D6) křemen, valoun – 3,62 x 2,50 x 2,18
- 649) otloukač (2995/B9) křemen, valoun – 3,20 x 2,29 x 1,65
- 650) otloukač (3006/B9) křemen, valoun – 4,17 x 3,85 x 2,99
- 651) otloukač (3015/B9) křemen, valoun, opálen – 3,11 x 2,43 x 1,87
- 652) otloukač (3022/B9) křemen, valoun – 3,43 x 2,82 x 1,99
- 653) otloukač (3026/B9) křemen, valoun – 5,12 x 2,79 x 1,83
- 654) otloukač (3052/C9) křemen, valoun – 4,11 x 3,52 x 2,60
- 655) otloukač (3055/C9) křemen, valoun – 3,60 x 2,86 x 1,21
- 656) otloukač (3072/C9) křemen, valoun, opálen – 3,00 x 2,48 x 1,51
- 657) otloukač (3083/C9) křemen, valoun, opálen – 2,85 x 2,73 x 1,54
- 658) otloukač (3092/B10) křemen, valoun – 3,71 x 2,86 x 1,65
- 659) otloukač (3130/D4) křemen, valoun – 5,91 x 4,66 x 3,94
- 660) otloukač (3136/E9) křemen, valoun – 3,54 x 2,88 x 1,76
- 661) otloukač (3140/E4) křemen, valoun – 2,56 x 1,98 x 1,47
- 662) otloukač (3179/E9) křemen, valoun – 3,97 x 2,67 x 2,25
- 663) otloukač (3207/E9) křemen, valoun, opálen – 4,46 x 2,94 x 1,98
- 664) otloukač (3227/E9) křemen, valoun, opálen – 4,77 x 4,23 x 2,29
- 665) otloukač (3242/B1) křemen, valoun – 3,81 x 2,06 x 1,72
- 666) otloukač (3244/C9) křemen, valoun – 4,34 x 3,32 x 2,42
- 667) otloukač (3251/D9) křemen, valoun – 2,70 x 2,07 x 1,70
- 668) otloukač (3253/D9) křemen, valoun – 3,67 x 2,33 x 1,35
- 669) otloukač (3257/C9) křemen, valoun – 3,57 x 2,94 x 1,21
- 670) otloukač (3266/D9) křemen, valoun – 2,34 x 2,05 x 1,50
- 671) otloukač (3274/D9) křemenec, valoun – 3,69 x 2,58 x 1,86
- 672) otloukač (3281/D9) křemen, valoun, opálen – 6,02 x 4,30 x 2,34
- 673) otloukač (3284/D9) křemen, valoun – 4,33 x 3,08 x 3,02
- 674) otloukač (3287/D9) křemen, valoun – 2,57 x 2,37 x 1,27
- 675) otloukač (3301/D9) křemen, valoun – 7,15 x 6,86 x 3,65
- 676) otloukač (3302/D9) křemen, valoun – 4,80 x 3,15 x 2,82
- 677) otloukač (3308/D9) křemen, valoun – 5,61 x 4,66 x 2,53
- 678) otloukač (3313/D9) křemen, valoun, opálen – 4,73 x 4,53 x 3,36
- 679) otloukač (3330/D9) křemen, valoun – 4,67 x 2,36 x 2,15
- 680) otloukač (3335/D9) křemen, valoun – 3,12 x 2,66 x 2,29
- 681) otloukač (3386/D9) křemen, valoun, opálen – 5,74 x 3,73 x 2,52
- 682) otloukač (3390/B4) křemen, valoun – 2,99 x 2,11 x 1,40
- 683) otloukač (3399/D9) křemen, valoun, opálen – 5,05 x 3,32 x 2,00
- 684) otloukač (3404/D9) křemen, valoun, opálen – 3,77 x 3,08 x 1,89
- 685) otloukač (3407/D7) křemenec, valoun – 3,10 x 1,96 x 1,67
- 686) otloukač (3421/D9) křemen, valoun, opálen – 3,16 x 2,02 x 1,77
- 687) otloukač (3429/A1) křemen, valoun, opálen – 3,37 x 2,53 x 1,63
- 688) otloukač (3432/A1) křemen, valoun – 4,01 x 2,74 x 2,37
- 689) otloukač (3436/A10) křemen, valoun – 3,40 x 2,49 x 1,93
- 690) otloukač (3443/E9) křemen, valoun – 5,06 x 4,52 x 3,22
- 691) otloukač (3446/A1) křemen, valoun – 3,51 x 1,89 x 1,38
- 692) otloukač (3450/A1) křemen, valoun – 3,80 x 3,10 x 1,32
- 693) otloukač (3451/E9) křemen, valoun, opálen – 4,88 x 3,35 x 2,83
- 694) otloukač (3452/A1) křemen, valoun – 3,23 x 2,97 x 2,12
- 695) otloukač (3457/A7) křemen, valoun, opálen – 3,42 x 3,11 x 2,30
- 696) otloukač (3459/E9) křemen, valoun, opálen – 3,99 x 3,32 x 2,06
- 697) otloukač (3461/A1) křemen, valoun – 4,11 x 2,77 x 1,52

- 698) otloukač (3467/A1) křemen, valoun – 3,30 x 2,46 x 1,77
- 699) otloukač (3474/A1) křemen, valoun – 5,03 x 5,13 x 3,46
- 700) otloukač (3476/A1) křemen, valoun – 3,99 x 2,70 x 2,22
- 701) otloukač (3477/A1) křemen, valoun – 3,83 x 3,45 x 2,96
- 702) otloukač (3478/A2) křemen, valoun – 2,92 x 2,35 x 1,16
- 703) otloukač (3493/A2) křemen, valoun, opálen – 2,52 x 2,05 x 1,36
- 704) otloukač (3497/E9) křemen, valoun, opálen – 2,38 x 2,37 x 1,61
- 705) otloukač (3511/E9) křemen, valoun, opálen – 3,94 x 2,45 x 1,74
- 706) otloukač (3516/E9) lydit, valoun – 4,54 x 3,37 x 1,29
- 707) otloukač (3517/A2) křemen, valoun, opálen – 4,11 x 2,83 x 2,15
- 708) otloukač (3522/A2) křemen, valoun – 3,65 x 2,92 x 1,22
- 709) otloukač (3526/E9) křemen, valoun – 5,50 x 4,24 x 2,23
- 710) otloukač (3527/A2) křemen, valoun – 3,01 x 2,38 x 1,83
- 711) otloukač (3531/A2) křemen, valoun – 4,00 x 2,40 x 1,74
- 712) otloukač (3532/A2) křemen, valoun – 3,42 x 2,11 x 1,58
- 713) otloukač (3534/A2) křemen, valoun – 2,75 x 2,53 x 1,66
- 714) otloukač (3538/B4) křemen, valoun – 4,06 x 3,25 x 1,82
- 715) otloukač (3539/A2) křemen, valoun – 4,40 x 3,45 x 1,88
- 716) otloukač (3546/A2) křemen, valoun – 3,52 x 2,83 x 2,21
- 717) otloukač (3550/E9) křemen, valoun – 4,09 x 2,97 x 2,56
- 718) otloukač (3553/E9) křemen, valoun – 3,24 x 2,56 x 2,13
- 719) otloukač (3563/A2) křemen, valoun, opálen – 3,47 x 2,77 x 1,65
- 720) otloukač (3573/A2) křemen, valoun, opálen – 3,73 x 2,86 x 2,03
- 721) otloukač (3574/A2) křemen, valoun, opálen – 3,15 x 2,42 x 1,61
- 722) otloukač (3576/A2) křemen, valoun, opálen – 3,08 x 2,74 x 1,73
- 723) otloukač (3577/A2) křemen, valoun, opálen – 5,99 x 3,61 x 2,26
- 724) otloukač (3580/A2) křemen, valoun, opálen – 6,02 x 4,58 x 3,76
- 725) otloukač (3588/A2) křemenec, hlíza – 4,64 x 3,27 x 1,84
- 726) otloukač (3592/A2) křemen, valoun, opálen – 5,19 x 4,23 x 3,15
- 727) otloukač (3600/A2) křemen, valoun – 3,10 x 2,57 x 2,28
- 728) otloukač (3627/A3) křemenec, valoun – 4,70 x 4,30 x 2,90
- 729) otloukač (3633/A3) křemen, valoun – 2,75 x 2,34 x 1,26
- 730) otloukač (3642/B2) křemen, valoun – 3,41 x 2,93 x 2,16
- 731) otloukač (3643/A3) křemen, valoun – 3,40 x 2,31 x 1,64
- 732) otloukač (3648/B2) křemen, valoun – 3,66 x 2,39 x 1,92
- 733) otloukač (3655/A3) křemen, valoun, opálen – 4,05 x 3,68 x 1,77
- 734) otloukač (3658/A3) křemen, valoun – 2,94 x 2,62 x 2,12
- 735) otloukač (3664/B2) křemen, valoun – 3,23 x 2,76 x 1,40
- 736) otloukač (3671/A3) křemen, valoun – 3,15 x 2,76 x 2,03
- 737) otloukač (3680/A3) křemen, valoun – 3,25 x 2,56 x 1,43
- 738) otloukač (3681/B2) křemen, valoun, opálen – 3,50 x 3,36 x 2,12
- 739) otloukač (3685/A3) křemenec, hlíza – opálen – 3,60 x 3,50 x 1,73
- 740) otloukač (3693/B2) křemen, valoun – 3,25 x 2,82 x 2,03
- 741) otloukač (3697/A3) křemen, valoun – 3,92 x 2,95 x 1,53
- 742) otloukač (3698/A3) křemen, valoun, opálen – 4,13 x 3,40 x 1,71
- 743) otloukač (3699/A3) křemen, valoun, opálen – 3,42 x 2,26 x 1,42
- 744) otloukač (3701/A3) křemen, valoun – 4,23 x 2,73 x 1,53
- 745) otloukač (3702/A3) křemen, valoun – 3,14 x 2,20 x 1,26
- 746) otloukač (3710/A4) křemen, valoun, opálen – 3,60 x 2,32 x 1,69
- 747) otloukač (3712/B2) křemen, valoun – 6,33 x 4,52 x 3,66
- 748) otloukač (3717/C2) křemen, valoun – 3,62 x 2,97 x 2,11
- 749) otloukač (3719/A4) křemen, valoun, opálen – 4,34 x 3,94 x 2,00
- 750) otloukač (3731/C2) křemen, valoun – 2,76 x 2,10 x 1,57
- 751) otloukač (3732/A4) křemen, valoun – 5,41 x 3,36 x 1,48
- 752) otloukač (3743/A4) křemen, valoun – 3,39 x 2,33 x 1,89
- 753) otloukač (3745/A4) křemen, valoun – 2,55 x 2,28 x 1,93
- 754) otloukač (3749/A4) křemen, valoun – 2,92 x 2,38 x 1,74
- 755) otloukač (3750/C2) křemen, valoun – 2,61 x 2,41 x 2,03
- 756) otloukač (3751/C2) křemen, valoun – 3,16 x 2,08 x 1,83
- 757) otloukač (3760/C2) křemen, valoun – 6,15 x 5,10 x 2,13
- 758) otloukač (3762/A2) křemen, valoun, opálen – 3,50 x 2,82 x 1,84
- 759) otloukač (3763/A4) křemen, valoun, opálen – 2,97 x 3,31 x 1,73
- 760) otloukač (3767/A4) křemen, valoun – 4,75 x 3,67 x 2,59
- 761) otloukač (3767/A4) křemen, valoun – 5,94 x 4,32 x 3,11
- 762) otloukač (3770/A4) křemen, valoun – 4,14 x 3,13 x 2,40
- 763) otloukač (3773/D2) křemen, valoun – 5,36 x 5,13 x 2,76

- 764) otloukač (3777/A4) křemen, valoun, opálen – 3,80 x 3,12 x 1,90
- 765) otloukač (3779/D2) křemen, valoun, opálen – 2,83 x 2,50 x 2,05
- 766) otloukač (3780/B2) křemen, valoun – 3,35 x 2,87 x 1,78
- 767) otloukač (3781/A4) křemen, valoun – 4,35 x 3,25 x 3,15
- 768) otloukač (3787/C2) křemen, valoun – 5,84 x 5,49 x 2,16
- 769) otloukač (3791/A4) křemen, valoun – 3,74 x 3,12 x 2,56
- 770) otloukač (3795/B2) křemen, valoun – 4,36 x 2,60 x 2,07
- 771) otloukač (3810/D2) křemen, valoun – 7,13 x 3,73 x 2,29
- 772) otloukač (3827/A5) křemen, valoun – 4,26 x 3,07 x 1,88
- 773) otloukač (3828/D20) křemen, valoun – 3,64 x 2,65 x 2,14
- 774) otloukač (3843/A5) křemen, valoun – 3,41 x 2,46 x 1,95
- 775) otloukač (3848/A5) křemen, valoun – 4,37 x 3,55 x 2,46
- 776) otloukač (3851/A5) křemen, valoun, opálen – 3,68 x 2,83 x 1,71
- 777) otloukač (3853/A5) křemen, valoun – 3,17 x 2,54 x 1,44
- 778) otloukač (3854/A5) křemen, valoun – 3,70 x 3,47 x 2,23
- 779) otloukač (3855/D2) křemen, valoun – 2,85 x 2,65 x 1,76
- 780) otloukač (3856/A5) křemen, valoun – 3,14 x 2,93 x 2,08
- 781) otloukač (3862/D2) křemen, valoun, opálen – 3,28 x 2,65 x 1,58
- 782) otloukač (3863/A5) rohovec, valoun – 4,55 x 4,17 x 1,92
- 783) otloukač (3866/A5) křemenec, hlíza – 5,05 x 4,10 x 3,39
- 784) otloukač (3873/A5) křemen, valoun – 3,63 x 3,29 x 1,85
- 785) otloukač (3877/A5) křemen, valoun – 6,93 x 4,25 x 2,50
- 786) otloukač (3882/A5) lydit, valoun – 4,95 x 3,29 x 1,65
- 787) otloukač (3886/A5) lydit, valoun – 4,06 x 3,53 x 2,31
- 788) otloukač (3893/A5) křemen, valoun – 4,65 x 3,68 x 2,74
- 789) otloukač (3897/A5) křemen, valoun – 6,72 x 4,67 x 2,84
- 790) otloukač (3900/A5) křemen, valoun – 4,56 x 3,88 x 3,08
- 791) otloukač (3902/E2) křemen, valoun, opálen – 3,12 x 2,60 x 1,43
- 792) otloukač (3904/E2) křemen, valoun, opálen – 3,39 x 2,73 x 1,71
- 793) otloukač (3905/E2) křemen, valoun – 4,33 x 3,27 x 1,98
- 794) otloukač (3907/E2) křemen, valoun – 4,30 x 2,95 x 2,04
- 795) otloukač (3911/E2) křemen, valoun – 3,43 x 2,48 x 1,39
- 796) otloukač (3920/E2) křemen, valoun, opálen – 5,60 x 3,99 x 3,04
- 797) otloukač (3925/E2) křemen, valoun – 3,78 x 2,56 x 2,16
- 798) otloukač (3931/A6) lydit, amorfní fragment – 4,60 x 3,48 x 2,20
- 799) otloukač (3931/A5) křemen, valoun, opálen – 5,53 x 4,42 x 2,83
- 800) otloukač (3933/E2) křemen, valoun, opálen – 3,83 x 2,50 x 1,92
- 801) otloukač (3940/E2) křemen, valoun – 5,79 x 3,46 x 2,44
- 802) otloukač (3943/E2) křemen, valoun – 3,61 x 3,62 x 2,73
- 803) otloukač (3943/E9) křemen, valoun – 5,36 x 4,03 x 2,58
- 804) otloukač (3944/A5) křemen, valoun – 3,47 x 2,41 x 1,70
- 805) otloukač (3945/A5) křemen, valoun – 3,50 x 3,28 x 1,86
- 806) otloukač (3947/A5) křemen, valoun – 3,84 x 2,91 x 1,64
- 807) otloukač (3950/A5) křemen, valoun – 3,40 x 2,28 x 1,58
- 808) otloukač (3952/A5) křemen, valoun – 4,80 x 3,47 x 1,79
- 809) otloukač (3953/C9) křemen, valoun, opálen – 3,22 x 2,51 x 1,74
- 810) otloukač (3957/E2) křemen, valoun – 3,70 x 2,86 x 1,57
- 811) otloukač (3962/A6) křemen, valoun – 4,72 x 3,25 x 1,84
- 812) otloukač (3965/A20) křemen, valoun – 3,66 x 2,66 x 1,84
- 813) otloukač (3971/F2) křemen, valoun – 4,50 x 2,87 x 1,76
- 814) otloukač (3986/E6) křemen, valoun – 5,34 x 3,07 x 2,52
- 815) otloukač (3989/E2) křemen, valoun, opálen – 4,18 x 2,52 x 1,77
- 816) otloukač (3993/A6) křemen, valoun – 3,86 x 3,39 x 2,14
- 817) otloukač (3999/E2) křemen, valoun, opálen – 3,32 x 2,72 x 2,35
- 818) otloukač (4000/A6) křemen, valoun – 4,26 x 3,81 x 2,54
- 819) otloukač (4017/A6) křemen, valoun – 5,08 x 4,31 x 1,79
- 820) otloukač (4021/E2) křemen, valoun – 2,92 x 2,16 x 1,65
- 821) otloukač (4024/A6) křemen, valoun – 3,93 x 3,05 x 2,82
- 822) otloukač (4028/A6) křemen, valoun – 4,80 x 3,45 x 2,04
- 823) otloukač (4036/E2) křemen, valoun – 4,26 x 2,50 x 1,65
- 824) otloukač (4037/E2) křemen, valoun – 5,60 x 5,37 x 2,52
- 825) otloukač (4038/E2) křemen, valoun – 4,83 x 3,79 x 2,02
- 826) otloukač (4056/E2) křemen, valoun – 2,85 x 2,30 x 1,85
- 827) otloukač (4062/A6) křemen, valoun – 6,24 x 3,03 x 2,27
- 828) otloukač (4063/A6) křemen, valoun – 6,74 x 5,21 x 3,34
- 829) otloukač (4064/A6) křemen, valoun – 5,92 x 3,61 x 2,17

- 830)** otloukač (4076/A3) křemen, valoun, opálen – 3,65 x 2,58 x 1,32
- 831)** otloukač (4079/A6) křemen, valoun – 4,50 x 4,45 x 3,19
- 832)** otloukač (4086/A6) křemen, valoun – 3,73 x 2,76 x 1,77
- 833)** otloukač (4089/A6) křemen, valoun, opálen – 4,02 x 2,88 x 1,55
- 834)** otloukač (4091/A6) křemen, valoun, opálen – 4,95 x 3,74 x 2,19
- 835)** otloukač (4097/A6) křemen, valoun – 3,08 x 2,45 x 1,34
- 836)** otloukač (4109/C1) křemenec, valoun – 4,51 x 3,78 x 2,51
- 837)** otloukač (4122/C1) křemen, valoun, opálen – 3,84 x 2,51 x 1,84
- 838)** otloukač (4124/A6) lydít, valoun – 4,24 x 2,87 x 2,46
- 839)** otloukač (4132/D1) křemen, valoun – 3,33 x 2,88 x 2,00
- 840)** otloukač (4133/D1) křemen, amorfní fragment – 4,00 x 3,06 x 1,96
- 841)** otloukač (4135/A6) křemen, valoun – 2,98 x 2,07 x 1,43
- 842)** otloukač (4141/A6) křemen, valoun – 3,61 x 3,20 x 1,38
- 843)** otloukač (4152/E1) křemen, valoun – 4,25 x 3,89 x 3,33
- 844)** otloukač (4153/A6) křemen, valoun – 3,25 x 2,52 x 2,34
- 845)** otloukač (4159/E1) křemen, valoun, opálen – 3,25 x 2,6 x 2,00
- 846)** otloukač (4169/E1) křemen, valoun – 3,24 x 2,84 x 1,56
- 847)** otloukač (4173/A7) křemen, valoun – 4,92 x 3,18 x 2,40
- 848)** otloukač (4174/E1) křemen, valoun – 3,28 x 2,14 x 1,17
- 849)** otloukač (4179/A7) křemen, valoun – 4,98 x 3,26 x 2,84
- 850)** otloukač (4181/A7) křemen, valoun – 6,13 x 5,97 x 3,27
- 851)** otloukač (4196/A2) křemen, valoun, opálen – 3,23 x 2,63 x 1,47
- 852)** otloukač (4197/A7) křemen, valoun – 3,32 x 2,96 x 1,35
- 853)** otloukač (4199/A2) křemen, valoun – 4,43 x 3,72 x 2,41
- 854)** otloukač (4205/A7) křemen, valoun – 3,68 x 4,20 x 2,87
- 855)** otloukač (4209/A7) křemen, valoun – 4,02 x 2,22 x 1,92
- 856)** otloukač (4214/B2) křemen, valoun, opálen – 4,73 x 3,26 x 2,20
- 857)** otloukač (4214/A7) křemen, valoun – 6,89 x 4,72 x 3,72
- 858)** otloukač (4224/B2) křemen, valoun – 3,05 x 2,32 x 2,06
- 859)** otloukač (4232/C2) křemen, valoun – 4,01 x 3,61 x 2,45
- 860)** otloukač (4234/C2) křemen, valoun – 3,06 x 2,85 x 2,44
- 861)** otloukač (4240/E2) křemen, valoun, opálen – 3,29 x 2,73 x 1,36
- 862)** otloukač (4244/E6) křemen, valoun – 3,68 x 2,92 x 2,10
- 863)** otloukač (4271/D2) křemen, valoun – 3,31 x 2,83 x 1,95
- 864)** otloukač (4274/D2) křemen, valoun – 3,56 x 3,67 x 2,65
- 865)** otloukač (4278/D2) křemen, valoun – 2,28 x 2,89 x 1,72
- 866)** otloukač (4282/A7) lydít, valoun – 7,20 x 6,61 x 3,26
- 867)** otloukač (4287/A7) křemen, valoun – 3,40 x 2,66 x 1,63
- 868)** otloukač (4290/D2) křemen, valoun, opálen – 3,22 x 1,91 x 1,68
- 869)** otloukač (4299/A7) křemen, valoun – 4,74 x 4,34 x 2,32
- 870)** otloukač (4299/D2) křemen, valoun – 3,05 x 2,18 x 1,54
- 871)** otloukač (4305/D2) křemen, valoun, opálen – 2,87 x 2,22 x 1,73
- 872)** otloukač (4309/A7) křemen, valoun – 5,35 x 3,86 x 2,25
- 873)** otloukač (4314/A7) křemen, valoun – 5,21 x 2,75 x 1,74
- 874)** otloukač (4317/E2) křemen, valoun – 4,46 x 3,37 x 2,36
- 875)** otloukač (4319/A7) křemen, valoun – 6,51 x 5,43 x 4,70
- 876)** otloukač (4320/A7) křemen, valoun – 5,00 x 3,34 x 2,61
- 877)** otloukač (4321/A7) křemen, valoun – 5,53 x 4,82 x 3,20
- 878)** otloukač (4340/A3) křemen, valoun, opálen – 3,25 x 2,41 x 1,83
- 879)** otloukač (4345/A7) křemen, valoun – 6,05 x 5,10 x 1,61
- 880)** otloukač (4348/A7) křemen, valoun – 3,40 x 2,66 x 1,87
- 881)** otloukač (4349/A3) křemen, valoun – 3,42 x 3,37 x 2,57
- 882)** otloukač (4352/A3) křemen, valoun, opálen – 3,59 x 3,15 x 1,74
- 883)** otloukač (4353/A7) křemen, valoun – 3,63 x 2,48 x 1,92
- 884)** otloukač (4367/A2) křemen, valoun, opálen – 4,14 x 3,24 x 1,74
- 885)** otloukač (4369/A3) křemen, valoun – 4,03 x 2,62 x 1,70
- 886)** otloukač (4370/A7) křemen, valoun – 4,40 x 3,54 x 2,72
- 887)** otloukač (4387/B3) křemen, valoun – 3,61 x 2,33 x 1,25
- 888)** otloukač (4390/A7) křemen, valoun, opálen – 4,77 x 3,50 x 2,41
- 889)** otloukač (4391/A7) křemen, valoun – 4,42 x 3,43 x 1,68
- 890)** otloukač (4397/A7) křemen, valoun – 4,40 x 3,31 x 2,6
- 891)** otloukač (4399/C3) křemen, valoun – 4,04 x 2,84 x 1,96
- 892)** otloukač (4400/C3) křemen, valoun – 3,58 x 2,62 x 2,11
- 893)** otloukač (4402/A7) křemen, valoun – 5,13 x 4,73 x 2,20
- 894)** otloukač (4408/A7) křemen, valoun – 3,24 x 2,64 x 1,66
- 895)** otloukač (4414/C3) křemen, valoun, opálen – 4,64 x 3,80 x 3,27

- 896** otloukač (4416/A7) křemen, valoun – 5,12 x 3,88 x 3,22
- 897** otloukač (4420/D3) křemen, valoun, opálen – 4,45 x 4,15 x 2,22
- 898** otloukač (4422/A7) křemen, valoun, opálen – 3,55 x 2,30 x 1,70
- 899** otloukač (4423/A7) křemen, valoun – 8,60 x 5,75 x 2,07
- 900** otloukač (4426/A7) křemen, valoun – 5,70 x 4,97 x 3,03
- 901** otloukač (4431/D3) křemen, valoun – 3,47 x 2,58 x 1,85
- 902** otloukač (4434/D3) křemen, valoun – 2,61 x 2,18 x 1,27
- 903** otloukač (4438/D3) křemen, valoun – 3,10 x 2,63 x 1,12
- 904** otloukač (4449/E3) křemen, valoun – 3,65 x 2,96 x 2,36
- 905** otloukač (4462/E3) křemen, valoun, opálen – 2,86 x 2,06 x 1,26
- 906** otloukač (4478/A7) křemen, valoun – 2,72 x 2,29 x 1,95
- 907** otloukač (4479/A7) křemen, valoun, opálen – 3,14 x 2,37 x 2,14
- 908** otloukač (4485/A4) křemen, amorfni fragment, opálen – 3,89 x 2,27 x 2,22
- 909** otloukač (4500/A4) křemen, valoun – 3,84 x 2,22 x 1,64
- 910** otloukač (4510/A7) křemen, valoun, opálen – 2,78 x 2,12 x 1,70
- 911** otloukač (4520/A8) křemen, valoun – 4,26 x 3,94 x 2,33
- 912** otloukač (4520/A4) křemen, valoun – 3,91 x 3,06 x 1,76
- 913** otloukač (4526/B4) křemen, valoun – 3,71 x 2,56 x 1,11
- 914** otloukač (4537/A8) křemen, valoun – 4,37 x 3,51 x 2,13
- 915** otloukač (4543/B4) křemen, valoun – 2,97 x 2,25 x 1,82
- 916** otloukač (4545/A8) křemen, valoun – 6,46 x 5,27 x 2,20
- 917** otloukač (4564/A8) křemenec, valoun – 5,27 x 2,94 x 2,83
- 918** otloukač (4566/B4) křemen, valoun – 3,05 x 2,29 x 1,66
- 919** otloukač (4583/A8) křemen, valoun – 5,84 x 4,17 x 1,93
- 920** otloukač (4587/A8) křemen, valoun – 5,82 x 4,28 x 2,69
- 921** otloukač (4595/B21) křemen, valoun, opálen – 5,72 x 3,20 x 1,75
- 922** otloukač (4598/B24) křemen, valoun, opálen – 3,88 x 1,96 x 1,70
- 923** otloukač (4601/A8) lydit, valoun – 4,56 x 4,23 x 3,53
- 924** otloukač (4615/C4) křemen, valoun – 6,08 x 4,34 x 3,02
- 925** otloukač (4621/C4) křemen, valoun – 3,26 x 2,38 x 1,34
- 926** otloukač (4629/C4) křemen, valoun, opálen – 2,95 x 2,87 x 1,79
- 927** otloukač (4640/C4) křemen, valoun – 2,91 x 2,61 x 2,09
- 928** otloukač (4641/A8) křemen, valoun, opálen – 3,18 x 2,57 x 1,71
- 929** otloukač (4645/A8) křemen, valoun – 3,06 x 2,52 x 2,05
- 930** otloukač (4651/A8) křemen, valoun – 5,84 x 4,22 x 2,55
- 931** otloukač (4657/A8) křemenec, valoun – 5,33 x 4,41 x 2,90
- 932** otloukač (4661/A8) křemen, valoun – 4,38 x 3,21 x 1,57
- 933** otloukač (4667/A8) křemen, valoun, opálen – 3,74 x 3,35 x 2,18
- 934** otloukač (4668/A8) křemen, valoun – 6,25 x 3,46 x 2,55
- 935** otloukač (4674/C4) křemen, valoun – 2,98 x 1,75 x 1,63
- 936** otloukač (4676/C4) křemen, valoun – 2,26 x 1,68 x 1,54
- 937** otloukač (4681/B4) lydit, valoun – 4,02 x 3,45 x 1,88
- 938** otloukač (4682/A9) křemen, valoun, opálen – 3,64 x 1,76 x 1,53
- 939** otloukač (4683/A9) křemen, valoun – 3,86 x 3,85 x 2,08
- 940** otloukač (4687/A9) křemen, valoun – 3,90 x 3,43 x 2,57
- 941** otloukač (4701/A9) křemen, valoun – 5,28 x 3,79 x 2,73
- 942** otloukač (4703/C4) křemen, valoun – 3,89 x 1,77 x 1,61
- 943** otloukač (4704/C4) křemen, valoun – 3,50 x 2,12 x 1,28
- 944** otloukač (4717/C4) křemen, valoun – 3,01 x 2,73 x 1,87
- 945** otloukač (4719/A9) křemen, valoun, opálen – 2,92 x 2,04 x 1,67
- 946** otloukač (4730/A9) křemen, valoun – 4,12 x 2,37 x 2,05
- 947** otloukač (4733/D4) křemen, valoun – 3,96 x 2,87 x 2,13
- 948** otloukač (4737/A9) křemen, valoun – 3,33 x 2,70 x 2,20
- 949** otloukač (4739/A9) křemen, valoun – 4,17 x 3,76 x 2,53
- 950** otloukač (4755/C4) křemenec, hlíza, opálen – 3,13 x 2,53 x 1,92
- 951** otloukač (4756/C4) křemen, valoun – 2,73 x 2,28 x 1,14
- 952** otloukač (4761/C4) křemen, valoun – 4,15 x 3,18 x 2,88
- 953** otloukač (4762/C4) křemen, valoun – 4,06 x 2,97 x 1,41
- 954** otloukač (4769/A4) křemen, valoun – 3,47 x 3,30 x 1,96
- 955** otloukač (4770/A9) křemen, valoun – 3,16 x 7,48 x 2,20
- 956** otloukač (4777/C4) křemen, valoun – 2,61 x 1,82 x 1,60
- 957** otloukač (4786/A10) křemen, valoun – 3,21 x 2,72 x 1,54
- 958** otloukač (4790/C4) křemen, valoun – 3,12 x 2,58 x 1,57
- 959** otloukač (4801/A10) křemen, amorfni fragment – 2,86 x 2,57 x 1,58
- 960** otloukač (4803/A10) křemen, valoun – 6,15 x 4,62 x 4,49
- 961** otloukač (4812/A10) křemen, valoun – 3,48 x 2,87 x 2,18

962) otloukač (4827/A10) křemen, valoun – 3,93 x 2,87 x 1,40
963) otloukač (4829/D4) křemen, valoun – 4,40 x 2,80 x 1,78
964) otloukač (4833/D4) křemen, valoun, opálen – 3,96 x 2,79 x 1,93
965) otloukač (4840/A10) křemen, valoun – 4,72 x 3,47 x 3,00
966) otloukač (4843/D4) křemen, valoun – 2,68 x 2,26 x 1,82
967) otloukač (4844/D4) křemen, valoun – 3,39 x 2,03 x 1,35
968) otloukač (4846/A10) křemen, valoun – 3,57 x 3,20 x 1,11
969) otloukač (4851/A10) křemen, valoun, opálen – 1,97 x 2,62 x 1,81
970) otloukač (4858/D4) křemen, valoun – 3,72 x 3,54 x 2,25
971) otloukač (4871/D4) křemen, valoun – 3,40 x 2,72 x 2,57
972) otloukač (4873/D4) křemen, valoun – 3,37 x 2,64 x 1,59
973) otloukač (4884/A10) křemenec, hlíza – 4,56 x 2,99 x 1,98
974) otloukač (4888/D4) křemen, valoun – 5,00 x 3,68 x 2,03
975) otloukač (4890/D4) křemen, valoun – 4,57 x 3,10 x 2,46
976) otloukač (4890/A10) křemen, valoun, opálen – 3,53 x 2,43 x 2,00
977) otloukač (4893/D4) křemen, valoun – 4,27 x 3,28 x 1,73
978) otloukač (4893/A10) křemenec, valoun – 4,28 x 3,72 x 2,08
979) otloukač (4907/A10) křemen, valoun – 4,21 x 2,34 x 2,17
980) otloukač (4908/A10) křemen, valoun – 3,80 x 3,04 x 2,13
981) otloukač (4918/B1) křemen, valoun, opálen – 4,45 x 2,10 x 2,06
982) otloukač (4920/B1) křemen, valoun – 3,40 x 2,26 x 1,50
983) otloukač (4934/B1) křemen, valoun – 4,23 x 3,49 x 1,70
984) otloukač (4937/B1) křemen, valoun, opálen – 2,66 x 2,13 x 1,83
985) otloukač (4944/B1) křemen, valoun – 3,07 x 2,68 x 2,02
986) otloukač (4945/B1) křemen, valoun – 3,95 x 2,54 x 1,73
987) otloukač (4948/B1) křemen, valoun – 3,43 x 2,63 x 1,51
988) otloukač (4950/E4) křemen, valoun, opálen – 3,54 x 2,84 x 2,03
989) otloukač (4953/B1) křemen, valoun – 3,34 x 2,56 x 1,44
990) otloukač (4955/E24) křemen, valoun – 3,75 x 2,72 x 1,53
991) otloukač (4958/B1) křemen, valoun, opálen – 3,92 x 2,74 x 1,50
992) otloukač (4961/A5) křemen, valoun – 3,42 x 2,43 x 1,94
993) otloukač (4970/A5) křemen, valoun – 3,05 x 2,17 x 1,31
994) otloukač (4971/B2) křemen, valoun – 3,04 x 2,89 x 2,69

995) otloukač (4977/B2) křemen, valoun – 3,54 x 3,20 x 1,56
996) otloukač (4980/A5) křemen, valoun, opálen – 3,99 x 3,24 x 1,76
997) otloukač (4991/B2) křemen, valoun, opálen – 4,15 x 2,85 x 1,39
998) otloukač (4991/A5) křemen, valoun, opálen – 4,71 x 3,13 x 1,42
999) otloukač (4997/B2) křemen, valoun, opálen – 4,63 x 3,46 x 2,60
1000) otloukač (4997/A5) křemen, valoun, opálen – 3,30 x 2,39 x 1,13
1001) otloukač (5002/B2) křemen, valoun – 3,78 x 2,90 x 1,43
1002) otloukač (5026/01/Sb) křemen, valoun – 4,09 x 2,38 x 1,97
1003) otloukač (5027/B2) křemen, valoun – 8,27 x 7,12 x 3,54
1004) otloukač (5030/B2) křemen, valoun – 3,80 x 2,94 x 2,60
1005) otloukač (5032/D2) křemen, valoun – 4,00 x 3,24 x 2,69
1006) otloukač (5034/B2) křemen, valoun – 4,10 x 2,42 x 1,64
1007) otloukač (5038/B5) křemen, valoun – 3,27 x 2,58 x 1,64
1008) otloukač (5041/B2) křemenec, valoun – 3,80 x 3,14 x 2,06
1009) otloukač (5043/B2) křemen, valoun – 3,54 x 2,80 x 1,58
1010) otloukač (5045/B2) křemen, valoun – 2,67 x 2,06 x 1,48
1011) otloukač (5048/B2) křemen, valoun – 4,11 x 2,67 x 2,41
1012) otloukač (5057/B5) křemen, valoun – 3,18 x 2,83 x 1,55
1013) otloukač (5070/B3) křemen, valoun – 5,75 x 4,84 x 4,59
1014) otloukač (5071/B3) křemen, valoun – 2,67 x 2,31 x 1,86
1015) otloukač (5078/B5) křemen, valoun – 2,24 x 2,04 x 1,64
1016) otloukač (5080/B3) křemen, valoun – 9,93 x 7,53 x 3,26
1017) otloukač (5087/B3) křemen, valoun – 3,31 x 3,03 x 2,12
1018) otloukač (5089/B3) křemen, valoun – 3,40 x 2,82 x 2,02
1019) otloukač (5090/C5) křemen, valoun – 4,47 x 2,90 x 2,11
1020) otloukač (5096/C5) křemen, valoun – 4,18 x 3,90 x 3,40
1021) otloukač (5096/B3) křemen, valoun – 3,85 x 2,84 x 1,94
1022) otloukač (5111/B3) křemen, valoun – 4,28 x 2,76 x 1,42
1023) otloukač (5114/B3) křemen, valoun, opálen – 4,58 x 3,27 x 2,17
1024) otloukač (5119/B3) křemen, valoun – 3,90 x 2,76 x 2,12
1025) otloukač (5120/B13) křemen, valoun, opálen – 5,32 x 3,42 x 2,08
1026) otloukač (5124/B4) křemen, valoun – 6,12 x 2,96 x 2,90
1027) otloukač (5128/B4) křemen, valoun, opálen – 3,30 x 2,55 x 1,62

- 1028** otloukač (5130/C5) křemen, valoun – 5,32 x 4,23 x 2,78
- 1029** otloukač (5134/C5) křemen, valoun – 3,68 x 2,61 x 1,81
- 1030** otloukač (5139/C5) křemen, valoun – 4,74 x 3,78 x 2,40
- 1031** otloukač (5150/B4) křemen, valoun – 4,40 x 3,67 x 2,17
- 1032** otloukač (5154/C5) křemen, valoun – 3,54 x 2,93 x 2,25
- 1033** otloukač (5157/C5) křemen, valoun – 3,10 x 2,38 x 1,49
- 1034** otloukač (5158/B4) křemen, valoun, opálen – 3,19 x 2,99 x 1,66
- 1035** otloukač (5160/B4) křemen, valoun – 3,40 x 2,57 x 2,02
- 1036** otloukač (5165/B4) křemen, valoun – 3,57 x 2,69 x 1,74
- 1037** otloukač (5168/B4) křemen, valoun – 3,58 x 2,37 x 0,148
- 1038** otloukač (5168/D5) křemen, valoun – 3,43 x 2,48 x 1,54
- 1039** otloukač (5169/B4) křemen, valoun – 3,12 x 1,95 x 1,61
- 1040** otloukač (5170/D5) křemen, valoun, opálen – 2,96 x 2,15 x 1,67
- 1041** otloukač (5176/B4) křemen, valoun – 3,52 x 2,85 x 1,57
- 1042** otloukač (5180/B4) křemen, valoun – 3,92 x 3,51 x 2,36
- 1043** otloukač (5181/B4) křemen, valoun – 3,99 x 3,41 x 2,26
- 1044** otloukač (5183/D4) křemen, valoun – 3,72 x 2,88 x 2,34
- 1045** otloukač (5185/D5) křemen, valoun, opálen – 2,61 x 2,13 x 1,90
- 1046** otloukač (5197/B5) křemen, valoun – 2,90 x 2,20 x 1,75
- 1047** otloukač (5200/B5) křemen, valoun – 3,90 x 2,32 x 1,35
- 1048** otloukač (5205/D5) křemen, valoun – 5,18 x 4,92 x 2,93
- 1049** otloukač (5206/B5) křemen, valoun – 10,38 x 5,54 x 2,72
- 1050** otloukač (5218/B5) křemen, valoun – 3,23 x 3,02 x 1,56
- 1051** otloukač (5221/B5) křemen, valoun – 4,21 x 2,76 x 1,75
- 1052** otloukač (5231/E5) křemen, valoun – 8,72 x 7,00 x 3,57
- 1053** otloukač (5232/D5) křemen, valoun – 5,27 x 3,73 x 2,29
- 1054** otloukač (5233/B5) křemen, valoun – 5,02 x 3,86 x 2,09
- 1055** otloukač (5239/D5) křemen, valoun – 4,09 x 3,84 x 3,35
- 1056** otloukač (5243/B5) křemen, valoun – 5,32 x 3,04 x 2,11
- 1057** otloukač (5264/D5) křemen, valoun, opálen – 7,13 x 3,70 x 2,80
- 1058** otloukač (5266/D5) křemen, valoun, opálen – 3,36 x 2,56 x 1,29
- 1059** otloukač (5274/A8) křemen, valoun – 3,63 x 3,28 x 3,06
- 1060** otloukač (5277/D5) křemen, valoun – 3,53 x 2,94 x 1,65
- 1061** otloukač (5280/B6) křemen, valoun, opálen – 3,24 x 2,84 x 1,92
- 1062** otloukač (5286/B6) křemen, valoun – 6,31 x 5,13 x 2,35
- 1063** otloukač (5289/B6) křemen, valoun – 5,00 x 3,96 x 3,15
- 1064** otloukač (5306/E5) křemen, valoun – 3,49 x 2,42 x 1,86
- 1065** otloukač (5307/B6) lydit, hliza – 6,38 x 5,37 x 3,74
- 1066** otloukač (5311/B6) křemen, valoun – 4,46 x 2,67 x 1,87
- 1067** otloukač (5312/B6) křemen, valoun – 4,33 x 3,55 x 2,33
- 1068** otloukač (5314/B6) křemen, valoun – 2,84 x 2,55 x 1,55
- 1069** otloukač (5322/B6) křemen, valoun – 4,11 x 3,79 x 2,20
- 1070** otloukač (5324/B6) křemenec, valoun – 4,82 x 4,89 x 3,60
- 1071** otloukač (5324/E5) křemen, valoun – 3,65 x 2,96 x 2,20
- 1072** otloukač (5329/E5) křemen, valoun – 4,45 x 3,87 x 2,57
- 1073** otloukač (5344/B6) křemen, valoun, opálen – 3,78 x 2,94 x 1,86
- 1074** otloukač (5345/E5) křemen, valoun, opálen – 3,11 x 2,12 x 1,80
- 1075** otloukač (5347/E5) křemen, valoun – 3,20 x 2,60 x 2,06
- 1076** otloukač (5357/A6) křemen, valoun – 3,17 x 2,61 x 2,20
- 1077** otloukač (5358/B6) křemen, valoun, opálen – 4,12 x 3,29 x 2,35
- 1078** otloukač (5362/A6) křemen, valoun, opálen – 4,86 x 3,74 x 1,48
- 1079** otloukač (5376/B7) křemen, valoun – 6,03 x 3,74 x 1,67
- 1080** otloukač (5390/B7) křemen, valoun – 3,87 x 4,03 x 3,05
- 1081** otloukač (5404/B7) křemen, valoun – 2,67 x 2,08 x 1,78
- 1082** otloukač (5411/B7) křemen, valoun – 3,11 x 2,25 x 1,25
- 1083** otloukač (5411/B6) křemen, valoun, opálen – 3,57 x 2,11 x 2,25
- 1084** otloukač (5412/B6) křemen, valoun – 3,66 x 2,80 x 1,61
- 1085** otloukač (5418/B7) křemenec, valoun – 5,29 x 5,02 x 3,08
- 1086** otloukač (5428/B6) křemen, valoun – 3,87 x 3,46 x 1,69
- 1087** otloukač (5432/B7) křemenec, valoun – 4,26 x 3,55 x 2,76
- 1088** otloukač (5433/B7) křemen, valoun – 2,87 x 2,31 x 1,40
- 1089** otloukač (5434/B6) křemen, valoun – 4,25 x 3,12 x 1,52
- 1090** otloukač (5438/D7) křemen, valoun – 6,26 x 4,85 x 3,90
- 1091** otloukač (5441/B6) křemen, valoun, opálen – 3,50 x 2,49 x 2,21
- 1092** otloukač (5442/B5) křemen, valoun – 3,52 x 2,13 x 1,61
- 1093** otloukač (5444/B7) křemen, valoun – 6,13 x 4,89 x 3,74
- 1094** otloukač (5446/B6) křemen, valoun – 4,06 x 3,14 x 2,42

1095 otloukač (5458/B7) křemenec, hlíza – 5,07 x 4,36 x 2,91
1096 otloukač (5470/C3) křemen, valoun, opálen – 2,85 x 2,25 x 1,55
1097 otloukač (5471/B7) křemen, valoun – 4,05 x 3,77 x 2,90
1098 otloukač (5473/B7) křemen, valoun – 4,34 x 3,40 x 2,12
1099 otloukač (5486/B7) křemen, valoun – 3,73 x 3,61 x 2,17
1100 otloukač (5487/C6) křemen, valoun – 3,36 x 1,94 x 1,36
1101 otloukač (5488/B7) křemen, valoun – 4,40 x 3,09 x 2,85
1102 otloukač (5489/B7) křemen, valoun – 4,12 x 2,84 x 1,58
1103 otloukač (5491/C6) křemen, valoun, opálen – 3,48 x 2,27 x 1,89
1104 otloukač (5492/C6) křemen, valoun – 4,16 x 2,54 x 2,32
1105 otloukač (5496/B7) křemen, valoun – 4,36 x 3,37 x 1,57
1106 otloukač (5499/C6) křemen, valoun, opálen – 3,12 x 2,07 x 1,61
1107 otloukač (5501/B7) křemen, valoun – 2,90 x 2,75 x 1,80
1108 otloukač (5506/C6) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 2,78 x 1,82
1109 otloukač (5516/B7) křemen, valoun – 4,03 x 3,66 x 3,20
1110 otloukač (5518/C6) křemen, valoun – 2,98 x 2,20 x 1,37
1111 otloukač (5519/C6) křemen, valoun – 3,49 x 2,12 x 1,28
1112 otloukač (5520/C6) křemen, valoun – 2,96 x 2,16 x 1,80
1113 otloukač (5528/B7) křemen, valoun, opálen – 5,62 x 3,75 x 2,61
1114 otloukač (5532/B8) křemen, valoun – 7,83 x 3,64 x 2,54
1115 otloukač (5536/B8) křemen, valoun – 3,66 x 2,96 x 1,62
1116 otloukač (5537/C2) křemen, valoun – 6,55 x 4,44 x 3,65
1117 otloukač (5542/C6) křemen, valoun – 3,24 x 2,66 x 1,45
1118 otloukač (5550/C6) křemen, valoun, opálen – 3,55 x 2,88 x 2,03
1119 otloukač (5555/B8) křemen, valoun – 5,97 x 4,51 x 2,73
1120 otloukač (5558/B8) křemen, valoun – 5,10 x 3,53 x 2,83
1121 otloukač (5560/B9) křemen, valoun, opálen – 5,48 x 3,18 x 1,95
1122 otloukač (5578/D6) křemen, valoun – 3,25 x 2,51 x 1,84
1123 otloukač (5591/B8) křemen, valoun – 3,51 x 2,64 x 2,11
1124 otloukač (5605/C6) lydit, valoun – 5,58 x 5,57 x 2,47
1125 otloukač (5622/B8) křemen, valoun – 5,59 x 2,50 x 2,38
1126 otloukač (5649/B9) křemen, valoun, opálen – 3,33 x 2,37 x 1,25
1127 otloukač (5650/D6) křemen, valoun – 4,46 x 2,21 x 2,04

1128 otloukač (5655/B9) křemen, valoun – 4,36 x 3,60 x 2,10
1129 otloukač (5662/D6) křemen, valoun, opálen – 4,07 x 2,93 x 2,18
1130 otloukač (5671/B9) křemen, valoun – 3,37 x 2,27 x 2,13
1131 otloukač (5677/B9) křemen, valoun – 3,31 x 3,08 x 2,30
1132 otloukač (5679/B9) křemen, valoun – 3,93 x 3,41 x 2,33
1133 otloukač (5680/B9) křemen, valoun – 5,49 x 3,17 x 2,68
1134 otloukač (5696/E6) křemen, valoun – 3,21 x 2,75 x 1,60
1135 otloukač (5705/B10) křemen, valoun – 2,42 x 2,13 x 1,63
1136 otloukač (5707/E6) křemen, valoun – 5,47 x 3,33 x 2,26
1137 otloukač (5720/B10) křemen, valoun – 4,06 x 3,82 x 2,56
1138 otloukač (5721/B10) křemen, valoun – 4,23 x 2,92 x 1,89
1139 otloukač (5723/B10) křemen, valoun, opálen – 3,49 x 3,36 x 2,70
1140 otloukač (5724/B10) křemen, valoun, opálen – 4,97 x 3,86 x 2,94
1141 otloukač (5726/B10) křemen, valoun – 5,57 x 3,37 x 2,70
1142 otloukač (5727/E6) křemen, valoun, opálen – 4,94 x 3,35 x 2,34
1143 otloukač (5736/E6) křemen, valoun – 3,72 x 2,84 x 2,00
1144 otloukač (5743/E6) křemen, valoun, opálen – 3,53 x 3,45 x 1,62
1145 otloukač (5744/E6) křemen, valoun – 3,82 x 2,95 x 1,72
1146 otloukač (5748/B10) křemen, valoun – 3,48 x 3,00 x 2,10
1147 otloukač (5750/E6) křemen, valoun, opálen – 2,92 x 2,50 x 1,50
1148 otloukač (5770/B10) křemen, valoun – 4,49 x 3,28 x 1,70
1149 otloukač (5771/B10) křemen, valoun – 3,50 x 2,78 x 1,50
1150 otloukač (5772/B10) křemen, valoun – 5,93 x 3,28 x 2,91
1151 otloukač (5776/B10) křemen, valoun – 3,22 x 3,58 x 2,48
1152 otloukač (5783/B10) křemen, valoun – 3,37 x 1,91 x 1,67
1153 otloukač (5802/B10) křemen, valoun, opálen – 2,82 x 2,47 x 1,75
1154 otloukač (5808/B10) křemen, valoun – 4,38 x 2,36 x 1,71
1155 otloukač (5810/B10) křemen, valoun – 5,14 x 2,85 x 2,00
1156 otloukač (5817/B7) křemen, valoun – 3,63 x 2,78 x 1,32
1157 otloukač (5825/B27) křemen, valoun – 4,17 x 3,19 x 2,03
1158 otloukač (5827/C1) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 2,06 x 1,38
1159 otloukač (5840/B7) křemen, valoun – 4,53 x 3,69 x 2,96
1160 otloukač (5850/C1) křemen, valoun – 3,26 x 2,50 x 2,04

- 1161** otloukač (5853/B7) křemen, valoun – 3,92 x 2,92 x 1,96
- 1162** otloukač (5859/B7) křemen, valoun – 3,29 x 2,47 x 1,93
- 1163** otloukač (5876/C2) křemen, valoun – 4,40 x 3,10 x 2,60
- 1164** otloukač (5883/C2) křemen, valoun, opálen – 3,02 x 2,71 x 1,77
- 1165** otloukač (5884/B7) křemen, valoun, opálen – 4,05 x 2,24 x 1,23
- 1166** otloukač (5895/B7) křemen, valoun – 2,91 x 2,15 x 1,57
- 1167** otloukač (5896/B7) křemen, valoun – 5,25 x 4,15 x 2,57
- 1168** otloukač (5897/C2) křemen, valoun – 3,06 x 2,34 x 2,26
- 1169** otloukač (5897/B7) křemen, valoun – 3,81 x 1,93 x 1,79
- 1170** otloukač (5903/C3) křemen, valoun, opálen – 6,17 x 5,02 x 4,46
- 1171** otloukač (5904/C3) křemen, valoun, opálen – 4,86 x 3,53 x 2,74
- 1172** otloukač (5909/C3) křemen, valoun – 4,80 x 3,52 x 2,51
- 1173** otloukač (5914/C3) křemen, valoun, opálen – 2,95 x 2,63 x 1,61
- 1174** otloukač (5916/C3) křemen, valoun – 4,71 x 3,53 x 2,16
- 1175** otloukač (5917/C3) křemen, valoun, opálen – 3,96 x 3,11 x 2,26
- 1176** otloukač (5929/B7) křemen, valoun, opálen – 4,41 x 2,92 x 2,09
- 1177** otloukač (5935/C7) křemen, valoun – 4,76 x 3,54 x 1,87
- 1178** otloukač (5939/C7) křemen, valoun – 2,96 x 2,46 x 1,61
- 1179** otloukač (5940/C7) křemen, valoun – 7,87 x 5,31 x 4,06
- 1180** otloukač (5942/C7) křemen, valoun – 4,03 x 2,96 x 2,30
- 1181** otloukač (5943/C7) křemen, valoun – 3,43 x 2,38 x 1,83
- 1182** otloukač (5957/C4) lydit, valoun – 5,30 x 3,20 x 2,80
- 1183** otloukač (5962/C7) křemen, valoun – 4,54 x 2,16 x 1,75
- 1184** otloukač (5965/C7) křemen, valoun – 4,25 x 3,24 x 2,29
- 1185** otloukač (5970/C4) křemen, valoun – 3,57 x 2,76 x 1,88
- 1186** otloukač (5978/C5) křemen, valoun, opálen – 4,40 x 3,03 x 1,56
- 1187** otloukač (5983/C5) křemen, valoun, opálen – 3,64 x 3,00 x 2,02
- 1188** otloukač (5989/E1) křemen, valoun – 2,80 x 2,23 x 1,86
- 1189** otloukač (6001/C7) křemen, valoun – 5,26 x 4,22 x 3,34
- 1190** otloukač (6022/C6) křemen, valoun – 3,82 x 3,34 x 1,34
- 1191** otloukač (6025/C6) křemen, valoun – 5,20 x 1,88 x 1,74
- 1192** otloukač (6025/B5) křemen, valoun – 3,13 x 2,74 x 2,03
- 1193** otloukač (6030/C6) křemen, valoun – 4,75 x 4,22 x 3,58
- 1194** otloukač (6031/C6) křemen, valoun – 4,32 x 3,69 x 2,00
- 1195** otloukač (6032/C7) křemen, valoun, opálen – 5,03 x 4,08 x 2,81
- 1196** otloukač (6036/C6) křemen, valoun – 3,82 x 2,98 x 2,78
- 1197** otloukač (6036/C7) křemen, valoun – 4,14 x 3,75 x 3,04
- 1198** otloukač (6039/C3) křemen, valoun – 3,47 x 2,71 x 2,30
- 1199** otloukač (6040/C6) křemen, valoun – 3,20 x 2,80 x 1,86
- 1200** otloukač (6040/C7) křemen, valoun – 3,16 x 1,74 x 1,22
- 1201** otloukač (6041/C6) křemen, valoun – 5,14 x 3,96 x 2,22
- 1202** otloukač (6042/C6) křemen, valoun, opálen – 2,86 x 2,46 x 1,83
- 1203** otloukač (6043/C6) křemen, valoun – 4,92 x 2,73 x 2,03
- 1204** otloukač (6045/C6) křemen, valoun, opálen – 6,51 x 3,55 x 2,74
- 1205** otloukač (6051/C6) křemen, valoun – 4,66 x 3,53 x 2,84
- 1206** otloukač (6065/C6) křemen, valoun – 3,36 x 2,50 x 1,49
- 1207** otloukač (6084/D7) křemen, valoun – 8,35 x 5,74 x 3,54
- 1208** otloukač (6086/C7) křemenec, hlíza – 4,47 x 3,28 x 2,64
- 1209** otloukač (6093/D7) křemen, valoun, opálen – 11,15 x 5,76 x 3,86
- 1210** otloukač (6096/C7) křemen, valoun – 6,64 x 4,31 x 3,86
- 1211** otloukač (6104/C7) křemen, valoun – 3,86 x 2,81 x 2,08
- 1212** otloukač (6106/C7) křemen, valoun – 4,20 x 2,76 x 2,11
- 1213** otloukač (6109/C7) křemen, valoun – 3,98 x 3,13 x 2,79
- 1214** otloukač (6115/D7) křemen, valoun – 4,90 x 3,92 x 2,19
- 1215** otloukač (6119/D7) křemen, valoun – 5,04 x 3,64 x 3,47
- 1216** otloukač (6121/C7) křemen, valoun – 5,69 x 3,28 x 2,31
- 1217** otloukač (6122/C7) křemen, valoun – 5,10 x 3,56 x 2,29
- 1218** otloukač (6125/D7) křemen, valoun, opálen – 4,75 x 3,52 x 1,68
- 1219** otloukač (6126/D7) křemen, valoun, opálen – 4,13 x 3,58 x 1,94
- 1220** otloukač (6135/D7) křemen, valoun – 3,30 x 2,34 x 1,76
- 1221** otloukač (6138/D7) křemen, valoun – 3,40 x 2,25 x 1,56
- 1222** otloukač (6141/B7) křemen, valoun, opálen – 3,12 x 2,88 x 1,91
- 1223** otloukač (6145/D7) křemen, valoun – 4,31 x 2,51 x 1,97
- 1224** otloukač (6149/C7) křemen, valoun – 4,76 x 2,88 x 2,47
- 1225** otloukač (6152/C8) křemen, valoun – 3,93 x 2,86 x 1,68
- 1226** otloukač (6154/D7) křemen, valoun – 3,54 x 2,86 x 1,52

- 1227** otloukač (6155/C8) křemen, valoun – 3,96 x 3,74 x 2,86
- 1228** otloukač (6161/C8) křemen, valoun – 3,94 x 2,48 x 2,02
- 1229** otloukač (6162/C8) křemen, valoun – 5,02 x 3,99 x 2,92
- 1230** otloukač (6163/C8) křemen, valoun – 4,60 x 3,70 x 2,55
- 1231** otloukač (6166/C8) křemen, valoun – 4,97 x 4,09 x 2,83
- 1232** otloukač (6191/C8) křemen, valoun – 3,45 x 2,28 x 1,97
- 1233** otloukač (6193/C8) křemen, valoun – 4,55 x 2,56 x 2,58
- 1234** otloukač (6196/C8) křemen, valoun – 3,50 x 2,68 x 1,35
- 1235** otloukač (6198/C8) křemen, valoun – 5,52 x 3,79 x 2,48
- 1236** otloukač (6209/E27) křemen, valoun, opálen – 3,02 x 2,61 x 1,86
- 1237** otloukač (6215/A25) křemen, valoun – 3,75 x 2,93 x 1,92
- 1238** otloukač (6217/C8) křemenec, hlíza – 4,89 x 3,54 x 3,21
- 1239** otloukač (6219/E7) křemen, valoun – 4,38 x 3,73 x 1,62
- 1240** otloukač (6224/C8) křemen, valoun – 4,32 x 2,24 x 1,64
- 1241** otloukač (6225/C8) křemen, valoun – 3,26 x 2,77 x 1,22
- 1242** otloukač (6225/E7) křemen, valoun – 3,04 x 2,52 x 2,08
- 1243** otloukač (6235/E7) křemen, valoun, opálen – 3,00 x 2,32 x 1,75
- 1244** otloukač (6239/C8) křemen, valoun – 5,33 x 3,50 x 2,50
- 1245** otloukač (6242/C9) křemen, valoun, opálen – 3,74 x 2,86 x 1,87
- 1246** otloukač (6270/A8) křemen, valoun, opálen – 3,38 x 3,13 x 1,58
- 1247** otloukač (6271/C3) křemen, valoun – 3,50 x 2,30 x 2,30
- 1248** otloukač (6286/C10) křemen, valoun – 4,50 x 3,76 x 3,37
- 1249** otloukač (6287/C10) křemen, valoun – 3,26 x 2,76 x 2,15
- 1250** otloukač (6292/C10) křemen, valoun – 3,67 x 2,78 x 2,15
- 1251** otloukač (6303/C10) lydit, valoun – 3,63 x 3,05 x 2,40
- 1252** otloukač (6308/C10) křemen, valoun – 4,50 x 4,38 x 2,30
- 1253** otloukač (6319/C2) křemen, valoun – 6,70 x 5,96 x 4,07
- 1254** otloukač (6320/C2) křemen, valoun – 4,97 x 3,50 x 2,30
- 1255** otloukač (6324/C2) křemen, valoun – 3,66 x 2,38 x 2,36
- 1256** otloukač (6331/C12) křemen, valoun – 5,10 x 2,58 x 1,88
- 1257** otloukač (6333/C2) křemen, valoun – 3,89 x 2,34 x 2,16
- 1258** otloukač (6334/C2) křemen, valoun – 5,65 x 4,58 x 2,13
- 1259** otloukač (6344/C2) křemen, valoun – 4,45 x 4,38 x 1,65
- 1260** otloukač (6348/C2) křemen, valoun, opálen – 3,07 x 2,50 x 1,98
- 1261** otloukač (6355/C2) křemen, valoun – 4,29 x 3,09 x 1,88
- 1262** otloukač (6359/D1) křemen, valoun – 3,14 x 2,00 x 1,70
- 1263** otloukač (6360/B8) křemen, valoun – 3,21 x 2,84 x 1,80
- 1264** otloukač (6365/D1) křemen, valoun – 5,22 x 4,32 x 2,70
- 1265** otloukač (6365/B8) křemen, valoun – 5,65 x 3,71 x 2,15
- 1266** otloukač (6374/B8) křemen, valoun, opálen – 2,96 x 2,04 x 1,50
- 1267** otloukač (6391/D1) křemen, valoun, opálen – 3,62 x 2,17 x 1,90
- 1268** otloukač (6394/D9) křemen, valoun – 3,38 x 3,15 x 1,94
- 1269** otloukač (6395/D1) křemen, valoun, opálen – 3,64 x 2,93 x 1,57
- 1270** otloukač (6398/D1) křemen, valoun – 3,65 x 3,14 x 2,11
- 1271** otloukač (6403/D2) křemen, valoun – 4,58 x 3,43 x 2,00
- 1272** otloukač (6409/C8) křemen, valoun – 3,43 x 2,66 x 1,91
- 1273** otloukač (6410/D2) křemen, valoun – 3,87 x 2,89 x 1,45
- 1274** otloukač (6411/D2) křemen, valoun – 4,67 x 3,24 x 2,04
- 1275** otloukač (6414/D2) křemen, valoun, opálen – 4,74 x 2,11 x 1,75
- 1276** otloukač (6418/D2) křemen, valoun, opálen – 3,77 x 3,62 x 1,72
- 1277** otloukač (6418/C8) křemen, valoun – 4,66 x 4,32 x 3,10
- 1278** otloukač (6426/C8) křemenec, valoun – 3,42 x 2,73 x 2,50
- 1279** otloukač (6429/D2) křemen, valoun – 2,85 x 2,19 x 2,00
- 1280** otloukač (6442/C8) křemen, valoun – 3,37 x 2,75 x 2,08
- 1281** otloukač (6461/D8) křemen, valoun – 3,63 x 3,10 x 2,03
- 1282** otloukač (6471/D8) křemen, valoun – 5,03 x 4,23 x 3,03
- 1283** otloukač (6474/B8) křemen, valoun – 3,19 x 2,21 x 1,26
- 1284** otloukač (6483/D8) křemen, valoun, opálen – 4,72 x 4,53 x 2,50
- 1285** otloukač (6484/D3) křemen, valoun – 4,68 x 4,10 x 1,96
- 1286** otloukač (6493/D8) křemen, valoun – 3,77 x 2,82 x 1,46
- 1287** otloukač (6534/D5) křemen, valoun – 6,50 x 5,98 x 4,61
- 1288** otloukač (6536/E8) křemen, valoun – 3,63 x 2,58 x 1,85
- 1289** otloukač (6551/D5) křemen, valoun, opálen – 3,70 x 2,70 x 1,93
- 1290** otloukač (6554/01/Sb) křemen, valoun – 3,72 x 3,13 x 1,99
- 1291** otloukač (6556/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,30 x 2,55 x 1,95
- 1292** otloukač (6563/01/Sb) křemenec, valoun, opálen – 6,90 x 3,97 x 1,69

- 1293** otloukač (6563/D5) křemen, valoun – 4,47 x 3,27 x 2,77
- 1294** otloukač (6564/D5) křemen, valoun – 6,48 x 3,52 x 2,54
- 1295** otloukač (6567/01/Sb) křemen, valoun – 5,19 x 3,9 x 2,00
- 1296** otloukač (6571/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 4,25 x 2,83 x 2,23
- 1297** otloukač (6574/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 4,35 x 3,13 x 2,17
- 1298** otloukač (6578/01/Sb) křemenec, valoun – 3,85 x 3,34 x 2,11
- 1299** otloukač (6586/D6) křemen, valoun – 3,94 x 3,67 x 2,06
- 1300** otloukač (6588/D6) křemen, valoun – 3,53 x 2,60 x 2,16
- 1301** otloukač (6593/D6) křemen, valoun – 4,11 x 3,00 x 1,99
- 1302** otloukač (6595/01/Sb) křemenec, amorfni fragment – 3,53 x 2,30 x 1,68
- 1303** otloukač (6597/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,68 x 2,37 x 1,81
- 1304** otloukač (6602/D6) křemen, valoun – 2,86 x 2,67 x 2,45
- 1305** otloukač (6603/D6) křemen, valoun – 4,22 x 3,73 x 2,29
- 1306** otloukač (6604/D6) křemen, valoun – 3,38 x 2,55 x 1,78
- 1307** otloukač (6606/01/Sb) křemen, valoun – 6,03 x 4,02 x 2,90
- 1308** otloukač (6608/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,13 x 2,25 x 1,62
- 1309** otloukač (6609/D6) křemen, valoun – 4,55 x 3,10 x 2,77
- 1310** otloukač (6614/D6) křemen, valoun – 5,00 x 3,52 x 2,11
- 1311** otloukač (6623/01/Sb) křemen, valoun – 4,11 x 3,64 x 2,55
- 1312** otloukač (6625/D6) křemen, valoun – 3,36 x 2,18 x 1,99
- 1313** otloukač (6628/01/Sb) křemen, valoun – 4,55 x 3,35 x 2,40
- 1314** otloukač (6632/D6) křemen, valoun – 2,93 x 2,06 x 1,95
- 1315** otloukač (6640/01/Sb) křemen, valoun – 5,73 x 4,24 x 2,31
- 1316** otloukač (6664/01/Sb) křemen, valoun – 4,31 x 2,61 x 2,10
- 1317** otloukač (6665/01/Sb) křemen, valoun – 3,55 x 2,8 x 1,48
- 1318** otloukač (6667/01/Sb) křemen, valoun – 4,96 x 4,68 x 2,82
- 1319** otloukač (6669/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 6,27 x 3,26 x 2,05
- 1320** otloukač (6670/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,56 x 3,21 x 1,89
- 1321** otloukač (6673/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,38 x 2,50 x 1,77
- 1322** otloukač (6682/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 2,96 x 2,54 x 1,28
- 1323** otloukač (6683/01/Sb) křemen, valoun – 2,91 x 2,81 x 1,41
- 1324** otloukač (6685/B5) křemen, valoun, opálen – 4,00 x 3,06 x 1,84
- 1325** otloukač (6687/D7) křemen, valoun – 4,96 x 4,32 x 3,04
- 1326** otloukač (6691/D7) křemen, valoun – 3,64 x 2,37 x 2,14
- 1327** otloukač (6697/01/Sb) křemen, valoun – 5,05 x 3,08 x 2,74
- 1328** otloukač (6700/01/Sb) křemen, valoun – 7,28 x 3,95 x 2,80
- 1329** otloukač (6700/D7) křemen, valoun – 4,18 x 3,70 x 2,35
- 1330** otloukač (6703/01/Sb) křemen, valoun – 2,89 x 2,83 x 1,65
- 1331** otloukač (6705/01/Sb) křemen, valoun – 3,91 x 2,94 x 1,96
- 1332** otloukač (6707/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 2,84 x 2,07 x 1,22
- 1333** otloukač (6708/D7) křemen, valoun – 2,78 x 2,62 x 1,76
- 1334** otloukač (6717/01/Sb) křemen, valoun – 4,36 x 2,34 x 1,86
- 1335** otloukač (6718/01/Sb) křemen, valoun – 3,26 x 2,84 x 2,43
- 1336** otloukač (6719/01/Sb) křemen, valoun – 4,39 x 2,22 x 1,52
- 1337** otloukač (6728/D8) křemen, valoun – 5,81 x 4,43 x 2,64
- 1338** otloukač (6729/01/Sb) křemen, valoun – 3,26 x 2,74 x 1,73
- 1339** otloukač (6731/01/Sb) křemen, valoun – 5,47 x 4,78 x 2,51
- 1340** otloukač (6732/01/Sb) křemen, valoun – 3,08 x 2,21 x 1,12
- 1341** otloukač (6734/01/Sb) křemen, valoun – 3,94 x 3,11 x 1,91
- 1342** otloukač (6743/01/Sb) křemen, valoun – 3,78 x 2,25 x 1,60
- 1343** otloukač (6744/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,23 x 2,87 x 1,58
- 1344** otloukač (6749/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,42 x 3,08 x 1,86
- 1345** otloukač (6749/D8) křemen, valoun – 4,19 x 3,05 x 1,90
- 1346** otloukač (6756/D8) křemen, valoun – 5,35 x 3,69 x 2,19
- 1347** otloukač (6757/D8) křemenec, valoun – 5,75 x 4,97 x 3,52
- 1348** otloukač (6757/01/Sb) křemen, valoun – 3,96 x 3,00 x 1,93
- 1349** otloukač (6758/D8) křemen, valoun – 5,19 x 3,36 x 2,38
- 1350** otloukač (6762/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 4,50 x 3,61 x 2,42
- 1351** otloukač (6767/D8) křemen, valoun, opálen – 5,51 x 3,33 x 2,30
- 1352** otloukač (6769/01/Sb) křemen, valoun – 2,77 x 2,51 x 1,79
- 1353** otloukač (6772/01/Sb) křemenec, valoun – 9,00 x 7,03 x 5,53
- 1354** otloukač (6779/D8) křemen, valoun, opálen – 3,30 x 2,80 x 1,67
- 1355** otloukač (6780/D8) křemen, valoun – 3,83 x 3,12 x 1,45
- 1356** otloukač (6781/01/Sb) křemen, valoun – 5,31 x 4,46 x 2,54
- 1357** otloukač (6782/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,22 x 2,85 x 2,14
- 1358** otloukač (6784/D8) křemen, valoun – 5,18 x 4,22 x 2,57

- 1359** otloukač (6795/01/Sb) křemen, valoun – 4,12 x 2,56 x 1,41
- 1360** otloukač (6797/01/Sb) křemen, valoun – 4,07 x 2,90 x 1,51
- 1361** otloukač (6799/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,34 x 2,52 x 1,94
- 1362** otloukač (6806/D9) křemen, valoun – 4,77 x 3,86 x 2,73
- 1363** otloukač (6816/D9) křemen, valoun – 3,35 x 2,90 x 1,84
- 1364** otloukač (6824/D9) křemen, valoun, opálen – 3,29 x 3,02 x 1,45
- 1365** otloukač (6841/D10) křemen, valoun – 4,87 x 2,69 x 2,21
- 1366** otloukač (6849/D10) lydit, valoun – 6,88 x 5,21 x 3,75
- 1367** otloukač (6874/E1) křemen, valoun – 4,41 x 3,99 x 2,90
- 1368** otloukač (6877/E1) křemen, valoun – 7,22 x 4,87 x 2,04
- 1369** otloukač (6878/E10) lydit, valoun – 4,02 x 3,58 x 3,03
- 1370** otloukač (6889/E1) křemen, valoun – 4,83 x 2,16 x 1,80
- 1371** otloukač (6890/E1) křemen, valoun – 3,47 x 2,70 x 2,34
- 1372** otloukač (6915/E2) křemen, valoun – 5,25 x 3,10 x 1,50
- 1373** otloukač (6917/E2) křemen, valoun – 3,76 x 2,91 x 2,15
- 1374** otloukač (6923/E2) křemen, valoun, opálen – 3,14 x 2,45 x 2,33
- 1375** otloukač (6928/E2) křemen, valoun – 3,10 x 2,32 x 1,77
- 1376** otloukač (6939/E2) křemen, valoun, opálen – 3,06 x 2,57 x 1,04
- 1377** otloukač (6954/E3) křemen, valoun – 3,57 x 2,79 x 1,67
- 1378** otloukač (6993/E3) křemen, valoun – 4,28 x 2,61 x 2,91
- 1379** otloukač (6997/E3) křemen, valoun – 3,51 x 2,06 x 1,44
- 1380** otloukač (6998/E3) křemen, valoun – 3,57 x 1,93 x 1,25
- 1381** otloukač (7001/E3) křemen, valoun – 3,41 x 2,70 x 1,52
- 1382** otloukač (7002/E3) křemen, valoun, opálen – 3,20 x 2,72 x 2,11
- 1383** otloukač (7003/E3) křemen, valoun – 4,29 x 3,12 x 2,01
- 1384** otloukač (7004/E3) křemen, valoun – 3,98 x 2,92 x 2,42
- 1385** otloukač (7010/E4) křemen, valoun – 4,33 x 2,33 x 1,45
- 1386** otloukač (7017/E4) křemen, valoun – 5,27 x 3,39 x 2,48
- 1387** otloukač (7036/E4) křemen, valoun – 3,68 x 2,34 x 1,76
- 1388** otloukač (7038/E4) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 2,40 x 1,84
- 1389** otloukač (7052/E5) křemen, valoun – 3,23 x 2,68 x 2,67
- 1390** otloukač (7070/E5) křemen, valoun – 4,11 x 3,76 x 2,55
- 1391** otloukač (7076/E5) křemenec, valoun – 3,82 x 2,79 x 2,46
- 1392** otloukač (7121/E6) křemen, valoun, opálen – 4,48 x 3,03 x 2,86
- 1393** otloukač (7139/E6) křemen, valoun – 4,22 x 3,00 x 2,17
- 1394** otloukač (7150/E6) křemen, valoun – 4,30 x 2,86 x 2,84
- 1395** otloukač (7151/E6) křemen, valoun – 3,98 x 2,75 x 2,16
- 1396** otloukač (7157/E6) křemenec, valoun – 3,31 x 2,34 x 1,92
- 1397** otloukač (7174/E6) křemen, valoun – 2,76 x 2,40 x 1,62
- 1398** otloukač (7176/) křemenec, valoun – 4,20 x 3,61 x 3,04
- 1399** otloukač (7193/) křemen, valoun, opálen – 3,37 x 2,34 x 1,72
- 1400** otloukač (7195/) křemen, valoun – 4,31 x 3,60 x 1,68
- 1401** otloukač (7198/) křemen, valoun – 5,75 x 3,68 x 2,51
- 1402** otloukač (7206/) křemen, valoun – 4,54 x 2,71 x 2,18
- 1403** otloukač (7213/) křemen, valoun – 4,66 x 3,06 x 2,30
- 1404** otloukač (7218/) křemen, valoun – 5,91 x 4,56 x 3,86
- 1405** otloukač (7224/E8) křemen, valoun – 5,68 x 4,54 x 2,52
- 1406** otloukač (7261/E8) křemen, valoun – 7,48 x 4,73 x 3,33
- 1407** otloukač (7266/E8) křemen, valoun, opálen – 3,15 x 2,13 x 1,94
- 1408** otloukač (7268/E8) křemen, valoun – 4,04 x 2,87 x 2,22
- 1409** otloukač (7300/E9) křemen, valoun – 5,08 x 2,64 x 1,78
- 1410** otloukač (7328/E9) křemen, valoun – 3,67 x 2,30 x 1,71
- 1411** otloukač (7329/E10) křemen, valoun – 3,95 x 2,68 x 1,64
- 1412** otloukač (7343/E10) křemen, valoun – 2,94 x 2,23 x 1,57
- 1413** otloukač (7353/E10) křemen, valoun – 5,06 x 3,36 x 2,75
- 1414** otloukač (7378/S7) křemen, valoun – 4,30 x 3,07 x 2,03
- 1415** otloukač (7390/S7) křemen, valoun – 4,57 x 3,32 x 2,87
- 1416** otloukač (7520/A7) křemen, valoun – 5,11 x 3,94 x 2,50
- 1417** otloukač (7713/E18) křemen, valoun – 2,75 x 2,13 x 1,64
- 1418** otloukač (1127/00/7) křemen, valoun – 5,38 x 3,92 x 2,63
- 1419** otloukač (4088/A6) křemenec, valoun, opálen – 3,35 x 2,54 x 2,05
- 1420** otloukač (4311/A7) křemen, valoun, opálen – 3,10 x 3,56 x 2,23
- 1421** otloukač (910/00/7) křemen, valoun – 4,54 x 3,35 x 2,33
- 1422** otloukač (997/00/7) křemen, valoun – 5,26 x 4,62 x 3,46
- 1423** otloukač (1939/E6) křemen, valoun, opálen – 4,54 x 3,55 x 1,98
- 1424** otloukač (4576/B4) křemen, valoun – 4,80 x 3,65 x 2,41

- 1425** otloukač (5103/B3) křemen, valoun – 4,08 x 2,75 x 2,43
- 1426** otloukač (5839/C1) křemen, valoun, opálen – 2,81 x 2,40 x 1,30
- 1427** otloukač (5987/C5) křemen, valoun, opálen – 3,98 x 3,17 x 2,73
- 1428** otloukač (6935/E2) křemen, valoun – 2,76 x 2,41 x 1,54
- 1429** otloukač-podložka (7461/00/Sb) křemen, valoun – 3,94 x 3,32 x 1,76
- 1430** otloukač-podložka (53/00/4) křemen, valoun – 5,58 x 4,61 x 1,52
- 1431** otloukač-podložka (354/00/7) křemen, valoun – 4,50 x 3,58 x 2,54
- 1432** otloukač-podložka (516/00/7) křemenec, valoun – 7,64 x 3,85 x 2,20
- 1433** otloukač-podložka (686/00/7) křemen, valoun – 5,70 x 3,50 x 2,78
- 1434** otloukač-podložka (800/00/7) křemen, valoun – 6,09 x 4,22 x 3,50
- 1435** otloukač-podložka (843/00/7) křemen, valoun – 3,17 x 2,79 x 1,50
- 1436** otloukač-podložka (865/00/7) křemen, valoun – 4,24 x 2,38 x 1,84
- 1437** otloukač-podložka (884/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,19 x 3,30 x 1,94
- 1438** otloukač-podložka (941/00/7) křemen, valoun – 5,05 x 3,50 x 2,77
- 1439** otloukač-podložka (1055/00/7) křemen, valoun – 3,96 x 3,72 x 2,64
- 1440** otloukač-podložka (1091/00/7) křemen, valoun – 4,64 x 4,24 x 2,95
- 1441** otloukač-podložka (1177/00/7) křemen, valoun – 7,12 x 6,02 x 3,42
- 1442** otloukač-podložka (1202/00/7) křemen, valoun – 5,00 x 3,99 x 2,06
- 1443** otloukač-podložka (1384/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,15 x 2,78 x 2,06
- 1444** otloukač-podložka (1452/00/7) křemen, valoun – 4,87 x 3,56 x 2,20
- 1445** otloukač-podložka (1458/00/7) křemen, valoun – 3,18 x 2,72 x 2,02
- 1446** otloukač-podložka (1713/00/7) křemen, valoun – 4,69 x 3,93 x 3,24
- 1447** otloukač-podložka (1767/00/7) křemen, valoun – 3,80 x 2,58 x 1,86
- 1448** otloukač-podložka (1824/00/7) křemen, valoun – 4,90 x 3,43 x 2,21
- 1449** otloukač-podložka (1832/00/7) křemen, valoun – 7,64 x 4,96 x 2,63
- 1450** otloukač-podložka (1849/00/7) křemen, valoun, opálen – 7,36 x 7,02 x 4,40
- 1451** otloukač-podložka (1859/00/7) křemen, valoun – 5,21 x 3,46 x 2,00
- 1452** otloukač-podložka (2015/00/7) křemen, valoun – 5,92 x 4,25 x 2,83
- 1453** otloukač-podložka (2028/00/7) křemenec, valoun – 11,18 x 7,85 x 3,99
- 1454** otloukač-podložka (2047/00/7) křemen, valoun – 4,67 x 4,05 x 1,90
- 1455** otloukač-podložka (2164/00/7) křemenec, valoun – 5,41 x 4,28 x 3,44
- 1456** otloukač-podložka (2266/00/7) lydit, valoun – 5,16 x 4,38 x 2,31
- 1457** otloukač-podložka (2409/00/7) křemen, valoun – 9,35 x 5,65 x 3,42
- 1458** otloukač-podložka (2498/00/7) křemen, valoun – 7,62 x 5,20 x 3,79
- 1459** otloukač-podložka (2574/00/7) křemen, valoun – 6,44 x 4,45 x 3,33
- 1460** otloukač-podložka (2593/00/7) křemen, valoun – 2,86 x 2,34 x 1,85
- 1461** otloukač-podložka (2641/00/7) křemen, valoun – 4,95 x 3,50 x 2,17
- 1462** otloukač-podložka (2711/00/8) křemen, valoun – 7,78 x 4,80 x 3,75
- 1463** otloukač-podložka (2735/00/8) křemen, valoun – 4,12 x 2,73 x 1,30
- 1464** otloukač-podložka (2789/00/8) křemen, valoun – 3,56 x 2,49 x 2,13
- 1465** otloukač-podložka (2791/00/8) křemen, valoun, opálen – 6,36 x 4,30 x 3,15
- 1466** otloukač-podložka (2967/00/10) křemen, valoun – 3,77 x 3,16 x 1,75
- 1467** otloukač-podložka (3060/00/A3) křemen, valoun – 3,76 x 3,64 x 2,73
- 1468** otloukač-podložka (7543/00/7) křemenec, valoun – 10,27 x 6,70 x 4,39
- 1469** otloukač-podložka (69/B1) křemen, valoun – 5,74 x 3,16 x 2,26
- 1470** otloukač-podložka (149/E1) křemen, valoun, opálen – 4,02 x 3,38 x 1,34
- 1471** otloukač-podložka (246/B2) křemen, valoun – 4,08 x 3,52 x 2,28
- 1472** otloukač-podložka (520/D5) křemen, valoun – 4,87 x 4,06 x 1,93
- 1473** otloukač-podložka (692/C3) křemen, valoun – 5,18 x 4,11 x 3,52
- 1474** otloukač-podložka (719/D1) křemen, valoun – 3,67 x 3,23 x 1,35
- 1475** otloukač-podložka (833/E3) křemen, valoun – 4,25 x 3,33 x 1,82
- 1476** otloukač-podložka (1022/B4) křemen, valoun – 4,96 x 4,81 x 3,43
- 1477** otloukač-podložka (1248/E4) křemen, valoun – 6,82 x 5,82 x 4,38
- 1478** otloukač-podložka (1263/E4) křemen, valoun – 7,14 x 5,30 x 3,46
- 1479** otloukač-podložka (1541/B5) křemen, valoun – 5,16 x 4,53 x 2,57
- 1480** otloukač-podložka (1643/E5) křemen, valoun – 4,58 x 2,97 x 1,97
- 1481** otloukač-podložka (1654/E5) křemen, valoun, opálen – 4,04 x 3,60 x 2,47
- 1482** otloukač-podložka (1920/E6) křemen, valoun – 6,49 x 4,61 x 4,03
- 1483** otloukač-podložka (2014/E6) křemen, valoun – 3,06 x 2,32 x 1,86
- 1484** otloukač-podložka (2034/A4) křemen, valoun – 3,37 x 2,95 x 1,52
- 1485** otloukač-podložka (2497/C8) křemen, valoun – 3,44 x 2,86 x 1,92
- 1486** otloukač-podložka (2630/E8) křemenec, valoun, opálen – 9,64 x 7,94 x 6,33
- 1487** otloukač-podložka (3346/D9) křemen, valoun – 6,96 x 5,73 x 3,75
- 1488** otloukač-podložka (3416/A1) křemen, valoun – 5,46 x 3,66 x 2,32
- 1489** otloukač-podložka (3491/A2) křemenec, amorfní fragment – 5,56 x 3,61 x 2,41
- 1490** otloukač-podložka (3709/A4) křemen, valoun, opálen – 3,64 x 3,22 x 2,06

- 1491** otloukač-podložka (3726/A4) křemenec, hlíza – 5,77 x 3,74 x 3,48
1492 otloukač-podložka (3768/A4) křemen, valoun – 5,14 x 3,17 x 2,10
1493 otloukač-podložka (3901/A5) křemen, valoun – 5,99 x 4,76 x 4,76
1494 otloukač-podložka (3935/E20) křemen, valoun, opálen – 4,39 x 3,18 x 2,04
1495 otloukač-podložka (3999/A6) křemen, valoun – 6,92 x 4,92 x 2,27
1496 otloukač-podložka (4001/A6) křemen, valoun – 6,08 x 4,22 x 2,66
1497 otloukač-podložka (4019/A6) křemen, valoun – 4,97 x 3,16 x 2,48
1498 otloukač-podložka (4045/A6) křemen, valoun – 3,44 x 3,15 x 1,83
1499 otloukač-podložka (4057/A6) křemen, valoun – 5,53 x 3,68 x 2,28
1500 otloukač-podložka (4128/A6) křemen, valoun – 3,04 x 2,86 x 1,28
1501 otloukač-podložka (4191/A2) křemen, valoun – 4,38 x 3,34 x 2,83
1502 otloukač-podložka (4225/B2) křemen, valoun, opálen – 4,00 x 2,63 x 1,59
1503 otloukač-podložka (4246/A7) křemen, valoun – 3,68 x 2,63 x 1,76
1504 otloukač-podložka (4343/A7) křemen, valoun – 2,65 x 2,50 x 2,24
1505 otloukač-podložka (4355/A3) křemen, valoun, opálen – 5,72 x 4,36 x 2,45
1506 otloukač-podložka (4377/A7) křemen, valoun – 4,00 x 3,26 x 2,02
1507 otloukač-podložka (4425/A7) křemen, valoun – 4,26 x 4,03 x 2,42
1508 otloukač-podložka (4434/A7) křemen, valoun – 4,37 x 3,60 x 2,76
1509 otloukač-podložka (4469/E3) křemen, valoun – 4,28 x 2,31 x 2,06
1510 otloukač-podložka (4561/A8) křemen, valoun – 8,03 x 4,70 x 3,11
1511 otloukač-podložka (4573/B4) křemen, valoun – 6,01 x 4,14 x 3,22
1512 otloukač-podložka (4649/A8) křemen, valoun, opálen – 3,03 x 2,39 x 1,83
1513 otloukač-podložka (4715/A4) křemen, valoun – 5,15 x 4,52 x 1,78
1514 otloukač-podložka (4860/D24) křemen, valoun – 3,94 x 3,24 x 1,33
1515 otloukač-podložka (5026/B2) křemen, valoun – 4,37 x 2,79 x 2,05
1516 otloukač-podložka (5179/B4) křemen, valoun – 3,53 x 3,40 x 2,38
1517 otloukač-podložka (5196/B5) křemenec, valoun, opálen – 4,93 x 3,43 x 2,27
1518 otloukač-podložka (5294/B6) křemen, valoun – 5,20 x 3,82 x 2,92
1519 otloukač-podložka (5405/B7) křemen, valoun – 5,47 x 4,07 x 2,27
1520 otloukač-podložka (5461/B7) křemen, valoun – 3,85 x 2,94 x 2,28
1521 otloukač-podložka (5478/C6) křemen, valoun – 3,07 x 2,49 x 1,04
1522 otloukač-podložka (5517/C6) křemen, valoun – 4,17 x 2,32 x 1,53
1523 otloukač-podložka (5551/B8) křemen, valoun – 4,61 x 3,46 x 1,65
1524 otloukač-podložka (5843/C1) křemen, valoun, opálen – 7,87 x 6,55 x 3,88
1525 otloukač-podložka (6038/C6) křemen, valoun – 4,13 x 3,34 x 2,39
1526 otloukač-podložka (6197/C8) křemen, valoun – 5,54 x 4,07 x 3,11
1527 otloukač-podložka (6283/C10) křemen, valoun – 4,87 x 3,42 x 2,38
1528 otloukač-podložka (6296/C10) křemen, valoun – 4,16 x 3,18 x 2,58
1529 otloukač-podložka (6513/E8) křemen, valoun – 5,36 x 2,56 x 2,27
1530 otloukač-podložka (6654/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 6,06 x 5,22 x 3,50
1531 otloukač-podložka (6685/D7) křemen, valoun – 3,99 x 3,10 x 2,88
1532 otloukač-podložka (6738/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,61 x 3,09 x 1,60
1533 otloukač-podložka (7018/E4) křemen, valoun – 4,44 x 3,34 x 2,08
1534 otloukač-podložka (7341/E10) křemen, valoun – 6,80 x 4,48 x 4,05
1535 otloukač-podložka (7384/A8) křemen, valoun, opálen – 6,02 x 3,74 x 2,88
1536 otloukač-podložka (7531/A7) křemen, valoun – 6,36 x 4,36 x 3,82
1537 otloukač-podložka (2218/00/7) křemen, valoun – 4,16 x 3,90 x 3,21
1538 otloukač-podložka (1546/00/7) křemen, valoun – 4,74 x 4,45 x 1,61
1539 otloukač-podložka (4827/D4) křemen, valoun, opálen – 3,38 x 2,90 x 2,04

3.3.2.2. Podložky s.s.

Jde o ploché desky či bloky suroviny, v případě Slaného II, většinou o ploché valouny, se stopami zhmoždění ve formě jizev, vyřukaných důlků nebo vybroušených a vyhlazených ploch. Tyto stopy se mohou vyskytovat ve vzájemné kombinaci (*Goren-Inbar et al. 2002; Fridrich – Sýkorová 2005, 79*)

Dalším početně zastoupeným typem nástroje jsou podložky s.s. (*tab. 3.11; obr. 3.19:7-8; 3.27:5; 3.25:1*), a to 706 ks (19,48 %), o celkové hmotnosti 37,216 kg. Hodnota průměrná délky 4,57 cm (mezní hodnoty = 2,43-11,92 cm) je opět mírně nad průměrem. Zaznamená

průměrná šířka má hodnotu 3,50 cm a výška 2,14 cm. Jejich index sféricity, dosahující 0,66 (0,10-0,99), je v tomto případě lehce nad průměrem celého souboru a naopak mírně pod hranicí ve skupině nástrojů. Preferovanou surovinou je křemen (629 ks – 89,1 %), následován s jistým odstupem křemencem (58 ks – 8,2 %), lyditem (18 ks – 2,55 %) a pískovcem (1 ks – 0,14 %). Ve zvoleném modu výrazně dominuje se svými 660 ks (93,5 %) valoun. Amorfni fragment je přítomen 27 kusy (3,82 %), následovaný hlízou (18 ks – 2,55 %) a deskou (1 ks – 0,14 %). Stopy opálení neslo 148 kusů (20,96 %).

<i>typ</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>
podložky s.s.	706	19,48	7,60
celkem	706	19,48	7,60

Tab. 3.11. Slaný II, o. Kladno. Podložky. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci nástrojů; %² – zastoupení v rámci celku.

3.3.2.2.1. Soupis nálezů

- 1) podložka (6/00/1) křemen, valoun – 4,29 x 3,74 x 1,69
- 2) podložka (20/00/2) křemen, valoun – 3,75 x 3,72 x 2,00
- 3) podložka (25/00/2) křemen, valoun, opálen – 5,21 x 4,60 x 2,48
- 4) podložka (36/00/7) křemen, valoun – 5,58 x 3,97 x 2,72
- 5) podložka (84/00/4) křemenc, amorfni fragment – 6,18 x 6,03 x 2,18
- 6) podložka (93/00/4) křemen, valoun, opálen – 4,36 x 3,64 x 1,45
- 7) podložka (118/00/5) křemen, valoun – 3,62 x 2,84 x 1,78
- 8) podložka (140/00/5) křemen, valoun – 4,46 x 3,00 x 2,23
- 9) podložka (155/00/5) křemen, valoun – 4,54 x 2,97 x 1,62
- 10) podložka (162/00/5) křemen, valoun, opálen – 5,37 x 4,12 x 2,18
- 11) podložka (175/00/5) křemen, valoun – 5,48 x 4,07 x 2,04
- 12) podložka (176/00/5) křemen, valoun, opálen – 6,88 x 3,64 x 1,60
- 13) podložka (187/00/5) křemen, valoun, opálen – 4,01 x 2,87 x 1,86
- 14) podložka (215/00/7) křemenc, valoun, opálen – 6,04 x 5,33 x 2,14
- 15) podložka (250/00/7) křemen, valoun – 3,87 x 3,28 x 2,09
- 16) podložka (317/00/7) křemen, valoun – 5,33 x 4,27 x 2,18
- 17) podložka (359/00/7) křemen, valoun – 4,54 x 2,43 x 2,12
- 18) podložka (362/00/7) křemen, amorfni fragment – 3,09 x 2,58 x 2,00
- 19) podložka (363/00/7) křemen, valoun – 4,91 x 2,39 x 2,89
- 20) podložka (368/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,22 x 2,60 x 2,09

- 21) podložka (402/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,50 x 3,17 x 2,05
- 22) podložka (411/00/7) křemen, valoun – 5,18 x 3,83 x 1,71
- 23) podložka (421/00/7) křemenc, amorfni fragment – 6,00 x 5,27 x 3,45
- 24) podložka (430/00/7) křemen, valoun – 3,18 x 2,96 x 1,68
- 25) podložka (440/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,67 x 2,72 x 2,37
- 26) podložka (443/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,32 x 2,28 x 1,68
- 27) podložka (446/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,88 x 2,33 x 1,30
- 28) podložka (455/00/7) křemen, valoun – 3,30 x 2,38 x 1,56
- 29) podložka (471/00/7) křemenc, valoun, opálen – 3,30 x 2,82 x 1,54
- 30) podložka (481/00/7) křemen, valoun – 5,42 x 4,08 x 3,91
- 31) podložka (484/00/7) křemen, valoun – 5,48 x 4,27 x 2,55
- 32) podložka (505/00/7) křemen, valoun – 3,86 x 3,39 x 1,56
- 33) podložka (544/00/7) křemen, valoun – 4,24 x 3,00 x 1,87
- 34) podložka (576/00/7) křemen, valoun – 3,26 x 2,34 x 1,91
- 35) podložka (585/00/7) lyditi, valoun – 5,21 x 4,71 x 2,47
- 36) podložka (603/00/7) křemen, valoun – 3,86 x 3,12 x 2,43
- 37) podložka (609/00/7) křemenc, valoun – 4,32 x 2,73 x 1,69
- 38) podložka (620/00/7) křemen, valoun – 2,86 x 2,18 x 1,56
- 39) podložka (671/00/7) křemen, valoun – 6,80 x 4,58 x 3,14
- 40) podložka (716/00/7) křemenc, valoun – 3,50 x 2,40 x 1,63

- 41) podložka (721/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,28 x 2,42 x 2,02
- 42) podložka (760/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,10 x 2,91 x 1,38
- 43) podložka (777/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,57 x 3,28 x 2,07
- 44) podložka (780/00/7) křemen, valoun – 4,05 x 2,33 x 2,13
- 45) podložka (786/00/7) křemen, valoun – 4,86 x 3,43 x 1,97
- 46) podložka (793/00/7) křemen, valoun – 9,00 x 6,66 x 3,82
- 47) podložka (811/00/7) křemen, valoun – 4,20 x 3,22 x 2,06
- 48) podložka (817/00/7) křemen, valoun – 3,70 x 2,90 x 1,84
- 49) podložka (851/00/7) křemen, valoun – 5,47 x 3,63 x 2,91
- 50) podložka (855/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,02 x 3,28 x 2,30
- 51) podložka (869/00/7) křemen, valoun – 5,97 x 5,45 x 3,42
- 52) podložka (893/00/7) křemenec, hlíza – 7,67 x 7,11 x 4,08
- 53) podložka (957/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,06 x 2,88 x 1,54
- 54) podložka (977/00/7) křemen, valoun – 5,72 x 3,65 x 1,53
- 55) podložka (979/00/7) křemen, valoun – 7,34 x 5,73 x 4,23
- 56) podložka (991/00/7) křemen, valoun – 4,90 x 4,68 x 3,16
- 57) podložka (1002/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,72 x 2,92 x 1,85
- 58) podložka (1029/00/7) křemen, valoun – 5,66 x 4,66 x 2,52
- 59) podložka (1049/00/7) křemen, valoun – 5,93 x 4,33 x 2,39
- 60) podložka (1072/00/7) křemen, valoun – 4,38 x 4,00 x 1,46
- 61) podložka (1082/00/7) křemen, valoun – 6,00 x 5,25 x 3,02
- 62) podložka (1132/00/7) křemen, valoun – 5,70 x 4,06 x 2,86
- 63) podložka (1163/00/7) křemen, valoun – 7,35 x 4,83 x 3,10
- 64) podložka (1225/00/7) křemen, valoun – 5,94 x 4,03 x 2,27
- 65) podložka (1233/00/7) křemen, valoun – 5,33 x 4,02 x 2,72
- 66) podložka (1235/00/7) křemen, valoun, opálen – 6,74 x 4,21 x 2,75
- 67) podložka (1270/00/7) křemenec, hlíza – 6,34 x 6,33 x 4,98
- 68) podložka (1298/00/7) křemen, valoun – 4,65 x 3,34 x 2,29
- 69) podložka (1323/00/7) křemen, valoun – 4,82 x 3,88 x 2,26
- 70) podložka (1350/00/7) křemen, valoun – 4,86 x 3,72 x 2,29
- 71) podložka (1396/00/7) křemen, valoun – 3,70 x 2,95 x 2,14
- 72) podložka (1453/00/7) křemenec, amorfni fragment, opálen – 3,24 x 2,82 x 1,40
- 73) podložka (1473/00/7) křemen, valoun – 3,23 x 2,54 x 1,94
- 74) podložka (1552/00/7) křemen, valoun – 4,68 x 4,61 x 1,64
- 75) podložka (1577/00/7) křemenec, amorfni fragment – 4,88 x 4,38 x 1,83
- 76) podložka (1616/00/7) křemen, valoun – 5,84 x 4,51 x 2,70
- 77) podložka (1650/00/7) křemen, valoun – 5,52 x 4,47 x 1,94
- 78) podložka (1674/00/7) křemen, valoun – 6,58 x 4,76 x 2,22
- 79) podložka (1682/00/7) křemen, valoun – 6,33 x 4,64 x 3,88
- 80) podložka (1696/00/7) křemen, valoun – 3,74 x 3,04 x 1,98
- 81) podložka (1708/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,41 x 2,66 x 2,00
- 82) podložka (1737/00/7) křemen, valoun – 5,58 x 3,85 x 2,58
- 83) podložka (1784/00/7) křemen, valoun – 9,50 x 4,86 x 3,50
- 84) podložka (1795/00/7) křemen, valoun – 8,04 x 6,24 x 4,66
- 85) podložka (1810/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,68 x 3,75 x 2,18
- 86) podložka (1813/00/7) křemen, valoun – 4,88 x 3,97 x 1,95
- 87) podložka (1831/00/7) křemen, valoun – 11,92 x 7,08 x 5,43
- 88) podložka (1840/00/7) křemenec, hlíza – 4,77 x 4,03 x 1,92
- 89) podložka (1933/00/7) křemen, valoun – 3,00 x 2,43 x 1,78
- 90) podložka (1952/00/7) křemen, valoun – 7,60 x 6,02 x 4,06
- 91) podložka (1971/00/7) křemen, valoun – 3,11 x 2,94 x 1,88
- 92) podložka (1974/00/7) křemen, valoun – 5,44 x 3,36 x 2,41
- 93) podložka (1989/00/7) křemen, valoun – 4,67 x 4,17 x 3,00
- 94) podložka (1999/00/7) křemenec, amorfni fragment – 5,76 x 4,34 x 2,22
- 95) podložka (2010/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,11 x 2,63 x 1,31
- 96) podložka (2013/00/7) křemen, valoun – 6,88 x 4,82 x 3,68
- 97) podložka (2053/00/7) křemen, valoun – 3,14 x 2,82 x 2,03
- 98) podložka (2064/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,17 x 3,49 x 1,59
- 99) podložka (2091/00/7) křemenec, hlíza, opálen – 4,39 x 2,96 x 2,03
- 100) podložka (2102/00/7) křemen, valoun – 4,32 x 3,22 x 2,12
- 101) podložka (2106/00/7) křemen, valoun – 4,80 x 3,44 x 2,03
- 102) podložka (2107/00/7) křemen, valoun – 3,42 x 2,48 x 2,12
- 103) podložka (2109/00/7) křemen, valoun, opálen – 6,68 x 5,12 x 2,40
- 104) podložka (2113/00/7) křemen, valoun – 5,34 x 4,34 x 2,76
- 105) podložka (2143/00/7) křemen, valoun – 5,00 x 3,45 x 2,35
- 106) podložka (2220/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,51 x 2,28 x 1,31

- 107)** podložka (2221/00/7) křemen, valoun – 3,58 x 2,47 x 1,57
- 108)** podložka (2227/00/7) křemen, valoun – 4,02 x 3,13 x 2,11
- 109)** podložka (2229/00/7) křemenec, valoun – 6,47 x 5,11 x 2,93
- 110)** podložka (2308/00/7) lydit, valoun – 4,40 x 3,47 x 1,98
- 111)** podložka (2309/00/7) křemen, valoun – 5,62 x 4,55 x 3,10
- 112)** podložka (2333/00/7) křemen, valoun – 7,66 x 7,08 x 3,05
- 113)** podložka (2335/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 2,28 x 2,03
- 114)** podložka (2342/00/7) křemen, valoun – 3,70 x 2,45 x 2,17
- 115)** podložka (2350/00/7) křemen, valoun – 3,57 x 3,15 x 1,54
- 116)** podložka (2390/00/7) křemen, valoun – 3,26 x 2,75 x 1,58
- 117)** podložka (2416/00/7) křemen, valoun – 6,44 x 4,35 x 4,20
- 118)** podložka (2427/00/7) křemen, valoun – 6,97 x 5,45 x 3,40
- 119)** podložka (2438/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,24 x 5,20 x 2,87
- 120)** podložka (2458/00/7) křemen, valoun – 4,67 x 2,98 x 2,16
- 121)** podložka (2465/00/7) křemen, valoun – 5,37 x 5,30 x 1,76
- 122)** podložka (2485/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,66 x 3,08 x 2,14
- 123)** podložka (2488/00/7) křemen, valoun – 7,59 x 4,78 x 4,05
- 124)** podložka (2492/00/7) křemenec, hlíza – 3,30 x 2,92 x 1,82
- 125)** podložka (2496/00/7) křemen, valoun – 4,99 x 4,50 x 1,80
- 126)** podložka (2557/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,96 x 3,60 x 2,35
- 127)** podložka (2558/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,76 x 4,32 x 2,74
- 128)** podložka (2564/00/7) křemenec, valoun, opálen – 3,40 x 3,03 x 1,52
- 129)** podložka (2573/00/7) křemen, valoun – 5,62 x 4,25 x 2,16
- 130)** podložka (2591/00/7) křemen, valoun – 4,84 x 4,51 x 2,58
- 131)** podložka (2598/00/7) křemen, valoun – 4,74 x 3,05 x 1,66
- 132)** podložka (2605/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,94 x 2,40 x 1,98
- 133)** podložka (2615/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,38 x 3,25 x 1,63
- 134)** podložka (2616/00/7) křemen, valoun – 3,77 x 2,89 x 2,25
- 135)** podložka (2657/00/7) křemen, valoun – 5,56 x 3,96 x 2,16
- 136)** podložka (2661/00/7) křemen, valoun – 10,60 x 6,31 x 3,03
- 137)** podložka (2681/00/7) křemen, valoun – 4,47 x 2,94 x 2,16
- 138)** podložka (2687/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,43 x 2,06 x 1,48
- 139)** podložka (2713/00/8) křemen, valoun – 3,18 x 2,22 x 1,43
- 140)** podložka (2749/00/8) křemen, valoun – 3,76 x 3,02 x 1,37
- 141)** podložka (2770/00/8) křemen, valoun – 4,87 x 3,64 x 2,48
- 142)** podložka (2790/00/8) křemenec, amorfni fragment, opálen – 4,24 x 3,92 x 2,27
- 143)** podložka (2792/00/8) křemen, valoun – 3,63 x 2,91 x 1,74
- 144)** podložka (2805/00/8) křemen, valoun – 5,86 x 4,14 x 2,00
- 145)** podložka (2821/00/8) křemen, valoun – 6,64 x 5,02 x 2,95
- 146)** podložka (2831/00/8) křemen, valoun – 4,03 x 3,80 x 1,89
- 147)** podložka (2835/00/8) křemen, valoun – 7,07 x 4,38 x 2,83
- 148)** podložka (2867/00/9) křemen, valoun – 3,28 x 3,01 x 1,89
- 149)** podložka (2875/00/9) křemen, valoun – 4,83 x 3,39 x 1,98
- 150)** podložka (2877/00/9) křemen, valoun – 5,98 x 4,46 x 2,74
- 151)** podložka (2909/00/9) křemen, valoun – 3,58 x 3,06 x 1,53
- 152)** podložka (2914/00/9) křemen, valoun – 5,13 x 4,29 x 3,39
- 153)** podložka (2919/00/9) křemen, valoun, opálen – 3,46 x 2,64 x 1,85
- 154)** podložka (2926/00/9) křemen, valoun, opálen – 5,69 x 4,03 x 1,52
- 155)** podložka (2938/00/9) lydit, valoun, opálen – 2,83 x 2,59 x 1,54
- 156)** podložka (2942/00/9) křemen, valoun – 5,22 x 4,90 x 3,28
- 157)** podložka (2955/00/10) křemen, valoun – 3,48 x 2,82 x 1,73
- 158)** podložka (2980/00/12) křemen, valoun, opálen – 3,65 x 2,64 x 1,48
- 159)** podložka (2991/00/12) křemen, valoun – 3,75 x 2,90 x 1,76
- 160)** podložka (2993/00/12) křemen, valoun – 5,74 x 3,35 x 2,23
- 161)** podložka (2998/00/A3) křemen, valoun – 8,43 x 5,73 x 4,48
- 162)** podložka (3002/00/A3) křemen, valoun – 7,22 x 4,31 x 2,86
- 163)** podložka (3005/00/A3) křemen, valoun – 3,02 x 2,29 x 1,47
- 164)** podložka (3078/00/A3) křemen, valoun – 3,22 x 2,51 x 1,42
- 165)** podložka (3101/00/A3) křemen, valoun – 4,43 x 3,74 x 2,26
- 166)** podložka (3113/00/A3) křemen, valoun – 5,72 x 4,21 x 2,95
- 167)** podložka (3149/00/A3) křemen, valoun – 6,39 x 4,84 x 2,02
- 168)** podložka (3155/00/A3) křemen, valoun – 4,52 x 3,44 x 2,56
- 169)** podložka (3186/00/A3) křemen, valoun – 5,42 x 3,34 x 2,74
- 170)** podložka (3189/00/A3) křemen, valoun – 6,34 x 3,60 x 2,91
- 171)** podložka (3192/00/A3) křemen, valoun, opálen – 6,60 x 4,58 x 1,91
- 172)** podložka (3228/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,98 x 3,03 x 2,10

- 173** podložka (3261/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,40 x 2,70 x 2,00
- 174** podložka (3265/00/A3) křemenec, amorfni fragment – 3,88 x 3,38 x 1,84
- 175** podložka (3266/00/A3) křemenec, hlíza – 4,78 x 4,66 x 2,45
- 176** podložka (3325/00/A3) křemen, valoun, opálen – 5,74 x 4,67 x 3,06
- 177** podložka (3369/00/A3) křemen, valoun – 3,46 x 2,86 x 1,79
- 178** podložka (3406/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,29 x 2,54 x 1,63
- 179** podložka (7415/00/7) křemen, valoun – 5,82 x 3,86 x 2,40
- 180** podložka (7418/00/7) křemen, valoun – 3,88 x 2,85 x 1,75
- 181** podložka (7545/00/7) křemen, valoun – 4,27 x 2,81 x 1,58
- 182** podložka (7548/00/7) lydit, valoun, opálen – 5,53 x 3,56 x 2,49
- 183** podložka (7568/00/1) křemenec, amorfni fragment – 4,61 x 3,88 x 1,76
- 184** podložka (7583/00/1) lydit, valoun – 5,25 x 5,06 x 1,67
- 185** podložka (23/B1) křemen, valoun – 3,17 x 2,38 x 1,85
- 186** podložka (51/B1) křemen, valoun – 3,54 x 2,58 x 1,90
- 187** podložka (60/B1) křemen, valoun – 4,37 x 3,30 x 2,35
- 188** podložka (120/E1) křemen, valoun – 4,83 x 3,36 x 1,72
- 189** podložka (126/E1) křemen, valoun – 3,70 x 2,43 x 1,85
- 190** podložka (166/A2) křemen, valoun – 4,79 x 4,00 x 2,25
- 191** podložka (181/A2) křemen, valoun – 3,77 x 2,78 x 1,38
- 192** podložka (201/A2) křemen, valoun – 4,25 x 4,08 x 2,58
- 193** podložka (236/B2) křemen, valoun, opálen – 3,84 x 2,10 x 1,47
- 194** podložka (262/A2) křemen, valoun – 5,68 x 4,11 x 3,13
- 195** podložka (285/C2) křemen, valoun, opálen – 2,83 x 2,77 x 1,82
- 196** podložka (287/C2) křemen, valoun – 4,82 x 3,89 x 2,64
- 197** podložka (311/A4) křemen, valoun, opálen – 4,17 x 3,82 x 1,44
- 198** podložka (322/D2) křemen, valoun – 4,62 x 2,83 x 2,24
- 199** podložka (413/E2) křemen, valoun – 3,36 x 2,77 x 1,59
- 200** podložka (451/E2) křemen, valoun – 8,37 x 7,64 x 3,54
- 201** podložka (452/E2) křemen, valoun – 3,77 x 3,43 x 1,41
- 202** podložka (469/E2) křemen, valoun – 2,77 x 2,10 x 1,63
- 203** podložka (471/E2) křemen, valoun, opálen – 3,27 x 2,63 x 1,45
- 204** podložka (479/E2) křemen, valoun – 4,25 x 2,39 x 1,47
- 205** podložka (499/A3) křemen, valoun, opálen – 6,00 x 3,86 x 2,66
- 206** podložka (557/B3) křemen, valoun – 3,26 x 2,77 x 2,29
- 207** podložka (567/B2) křemen, valoun – 3,49 x 2,48 x 1,47
- 208** podložka (587/B3) křemen, valoun – 4,28 x 3,34 x 2,25
- 209** podložka (597/B3) křemen, valoun – 3,90 x 2,69 x 1,38
- 210** podložka (613/C3) křemen, valoun – 3,02 x 2,03 x 1,41
- 211** podložka (648/C3) křemen, valoun, opálen – 3,80 x 2,61 x 2,10
- 212** podložka (707/D3) křemen, valoun – 2,43 x 1,96 x 1,73
- 213** podložka (716/D3) křemen, valoun, opálen – 4,74 x 3,40 x 1,68
- 214** podložka (717/D3) křemen, valoun – 5,76 x 4,43 x 1,94
- 215** podložka (757/D3) křemen, valoun – 5,50 x 3,60 x 2,20
- 216** podložka (795/E3) křemen, valoun, opálen – 3,12 x 2,34 x 2,25
- 217** podložka (796/E3) křemen, valoun, opálen – 2,89 x 2,50 x 1,25
- 218** podložka (799/E3) křemen, valoun, opálen – 6,45 x 4,50 x 3,44
- 219** podložka (898/E) křemen, valoun – 6,34 x 5,12 x 2,90
- 220** podložka (901/E3) křemen, valoun – 4,17 x 3,12 x 1,77
- 221** podložka (906/E3) křemen, valoun, opálen – 5,39 x 5,07 x 4,01
- 222** podložka (909/e13) křemen, valoun – 4,89 x 2,71 x 1,67
- 223** podložka (914/E13) křemen, valoun – 6,06 x 5,66 x 1,78
- 224** podložka (960/A4) křemenec, amorfni fragment – 3,70 x 2,96 x 2,53
- 225** podložka (988/B4) křemen, valoun – 4,35 x 3,70 x 1,43
- 226** podložka (991/B4) křemen, valoun – 2,78 x 2,82 x 1,73
- 227** podložka (1000/B4) křemen, valoun – 5,17 x 4,04 x 3,31
- 228** podložka (1025/B4) křemen, valoun – 6,14 x 4,37 x 2,85
- 229** podložka (1026/B4) křemen, valoun – 5,03 x 3,89 x 3,03
- 230** podložka (1053/C4) křemen, valoun, opálen – 4,32 x 2,67 x 1,91
- 231** podložka (1057/C4) křemen, valoun – 3,63 x 2,97 x 1,60
- 232** podložka (1082/D4) křemenec, amorfni fragment – 7,36 x 5,00 x 3,26
- 233** podložka (1086/D4) křemen, valoun, opálen – 5,51 x 3,12 x 2,63
- 234** podložka (1099/D4) křemen, valoun, opálen – 2,64 x 2,47 x 1,34
- 235** podložka (1103/D4) křemen, valoun – 4,94 x 3,54 x 2,10
- 236** podložka (1105/D4) křemen, valoun, opálen – 3,19 x 2,62 x 1,90
- 237** podložka (1112/D4) křemen, valoun – 4,20 x 2,87 x 1,84
- 238** podložka (1133/D4) křemen, valoun – 4,92 x 3,27 x 1,92

- 239)** podložka (1184/E4) křemen, valoun – 8,26 x 6,68 x 4,48
- 240)** podložka (1266/E4) křemen, valoun – 4,88 x 3,75 x 2,17
- 241)** podložka (1278/E4) křemen, valoun, opálen – 3,70 x 2,85 x 1,34
- 242)** podložka (1295/E4) křemen, valoun – 4,51 x 3,68 x 1,51
- 243)** podložka (1296/E4) křemen, valoun – 8,45 x 7,64 x 3,63
- 244)** podložka (1303/E4) křemen, valoun – 3,03 x 1,92 x 1,38
- 245)** podložka (1314/A5) křemen, valoun, opálen – 3,02 x 2,43 x 1,37
- 246)** podložka (1337/A5) křemen, valoun – 5,97 x 4,38 x 2,55
- 247)** podložka (1359/B5) křemen, valoun – 2,56 x 2,28 x 1,41
- 248)** podložka (1361/B5) křemen, valoun – 3,31 x 2,87 x 2,28
- 249)** podložka (1362/B2) křemen, valoun – 2,64 x 2,49 x 1,33
- 250)** podložka (1365/B5) křemen, valoun – 4,54 x 2,75 x 1,96
- 251)** podložka (1380/B5) křemen, valoun – 5,61 x 3,67 x 2,67
- 252)** podložka (1475/D5) křemen, valoun – 4,22 x 3,05 x 2,18
- 253)** podložka (1489/D5) křemen, valoun – 4,46 x 3,42 x 2,25
- 254)** podložka (1492/D5) křemen, valoun – 3,39 x 2,40 x 1,70
- 255)** podložka (1499/D5) křemen, valoun, opálen – 3,71 x 2,53 x 1,76
- 256)** podložka (1545/E5) křemen, valoun, opálen – 7,76 x 4,09 x 3,32
- 257)** podložka (1563/E5) křemen, valoun – 5,09 x 3,62 x 2,29
- 258)** podložka (1582/E5) křemen, valoun – 3,70 x 3,35 x 2,78
- 259)** podložka (1586/E5) křemen, valoun – 4,50 x 4,23 x 1,92
- 260)** podložka (1633/E5) křemen, valoun – 6,31 x 4,22 x 2,48
- 261)** podložka (1635/E5) křemen, valoun – 3,33 x 2,74 x 2,25
- 262)** podložka (1648/E5) křemen, valoun – 3,91 x 3,05 x 1,65
- 263)** podložka (1707/E5) křemen, valoun – 6,72 x 3,51 x 2,57
- 264)** podložka (1715/A6) křemen, valoun – 6,16 x 5,54 x 2,63
- 265)** podložka (1718/A6) křemen, valoun – 3,28 x 3,12 x 2,12
- 266)** podložka (1719/A6) křemen, valoun, opálen – 3,68 x 2,44 x 2,27
- 267)** podložka (1770/E6) křemen, valoun – 4,38 x 3,42 x 2,28
- 268)** podložka (1778/B6) lydit, valoun – 6,36 x 4,18 x 2,42
- 269)** podložka (1784/B6) křemen, valoun – 3,13 x 2,42 x 1,59
- 270)** podložka (1869/E3) křemen, valoun – 4,38 x 3,43 x 3,22
- 271)** podložka (1893/E6) křemen, valoun – 5,83 x 4,91 x 2,22
- 272)** podložka (1913/E6) křemen, valoun – 6,80 x 3,55 x 2,44
- 273)** podložka (1972/E6) křemen, valoun, opálen – 5,44 x 4,20 x 2,11
- 274)** podložka (1978/E6) křemen, valoun – 4,14 x 2,98 x 2,31
- 275)** podložka (1979/E6) křemen, valoun, opálen – 4,86 x 3,45 x 1,46
- 276)** podložka (1990/E6) křemen, valoun – 7,11 x 5,21 x 1,92
- 277)** podložka (2041/A7) křemen, valoun, opálen – 2,94 x 2,14 x 1,48
- 278)** podložka (2092/D7) křemen, valoun – 4,28 x 3,75 x 1,75
- 279)** podložka (2107/D7) křemen, valoun – 3,58 x 2,84 x 2,19
- 280)** podložka (2111/D7) křemen, valoun – 5,46 x 4,53 x 1,77
- 281)** podložka (2119/C7) křemen, valoun – 3,24 x 2,64 x 1,54
- 282)** podložka (2135/E7) křemen, valoun – 3,81 x 3,52 x 1,97
- 283)** podložka (2154/E7) křemenec, valoun – 8,11 x 3,79 x 2,83
- 284)** podložka (2170/E7) křemen, valoun – 3,11 x 2,29 x 1,31
- 285)** podložka (2200/E7) křemen, valoun – 5,56 x 4,83 x 2,57
- 286)** podložka (2209/E7) křemenec, valoun, opálen – 6,95 x 4,33 x 2,38
- 287)** podložka (2219/E7) křemen, valoun – 2,99 x 2,39 x 1,73
- 288)** podložka (2226/A7) křemen, valoun – 4,03 x 3,35 x 1,62
- 289)** podložka (2227/E7) křemen, valoun – 3,58 x 2,28 x 1,92
- 290)** podložka (2228/E7) křemen, valoun – 4,72 x 3,74 x 1,58
- 291)** podložka (2229/E7) křemen, valoun – 3,51 x 3,09 x 1,33
- 292)** podložka (2239/E7) křemen, valoun – 4,58 x 2,69 x 1,70
- 293)** podložka (2241/E7) křemen, valoun – 9,01 x 5,38 x 3,94
- 294)** podložka (2279/E7) křemen, valoun, opálen – 3,08 x 2,06 x 1,81
- 295)** podložka (2280/E7) křemen, valoun – 2,71 x 2,65 x 1,40
- 296)** podložka (2288/E7) křemen, valoun – 2,64 x 2,27 x 1,42
- 297)** podložka (2311/E7) křemen, valoun – 3,32 x 2,77 x 2,22
- 298)** podložka (2315/E7) křemen, valoun – 3,75 x 3,10 x 1,85
- 299)** podložka (2316/D9) křemen, valoun – 6,93 x 4,85 x 3,23
- 300)** podložka (2322/E7) křemen, valoun – 5,12 x 5,16 x 2,53
- 301)** podložka (2324/E8) křemen, valoun – 4,06 x 2,49 x 2,28
- 302)** podložka (2392/A8) křemen, valoun, opálen – 2,70 x 2,25 x 1,65
- 303)** podložka (2416/B8) křemen, valoun – 3,67 x 2,89 x 2,78
- 304)** podložka (2448/B8) křemen, valoun, opálen – 5,21 x 4,32 x 2,93

- 305** podložka (2461/B8) křemen, valoun – 4,36 x 3,60 x 2,90
- 306** podložka (2462/C8) křemen, valoun, opálen – 4,43 x 3,65 x 2,74
- 307** podložka (2486/C8) křemen, valoun – 3,92 x 2,61 x 1,28
- 308** podložka (2493/C8) křemen, valoun – 5,94 x 4,61 x 2,03
- 309** podložka (2507/C8) křemen, valoun – 4,04 x 3,35 x 2,32
- 310** podložka (2511/D8) křemen, valoun – 5,16 x 3,77 x 2,62
- 311** podložka (2523/D8) křemen, valoun – 3,21 x 3,08 x 2,03
- 312** podložka (2530/D8) křemen, valoun – 9,14 x 8,12 x 3,06
- 313** podložka (2540/D9) křemen, valoun, opálen – 5,95 x 3,37 x 1,96
- 314** podložka (2541/D8) křemen, valoun – 3,49 x 2,44 x 1,17
- 315** podložka (2549/D8) křemen, valoun – 5,00 x 3,49 x 1,72
- 316** podložka (2578/D8) křemen, valoun – 8,63 x 5,73 x 4,24
- 317** podložka (2579/D8) křemenec, amorfní fragment – 5,93 x 4,19 x 2,04
- 318** podložka (2613/D8) křemen, valoun – 3,23 x 2,83 x 1,59
- 319** podložka (2616/D8) křemen, valoun – 2,99 x 2,59 x 1,89
- 320** podložka (2618/D8) křemen, valoun – 2,92 x 2,06 x 1,56
- 321** podložka (2678/E6) křemen, valoun – 3,42 x 2,57 x 1,44
- 322** podložka (2685/E8) křemenec, valoun – 4,67 x 3,17 x 2,79
- 323** podložka (2693/E6) křemen, valoun – 4,19 x 2,98 x 1,63
- 324** podložka (2815/E8) křemen, valoun – 4,82 x 4,03 x 2,26
- 325** podložka (2817/E8) křemen, valoun – 3,48 x 2,68 x 1,42
- 326** podložka (2826/E8) křemen, valoun – 4,12 x 3,61 x 2,04
- 327** podložka (2864/E8) křemen, valoun – 3,86 x 3,19 x 1,99
- 328** podložka (2910/E8) křemen, valoun – 4,76 x 3,56 x 1,96
- 329** podložka (2942/A9) křemen, valoun – 2,87 x 2,63 x 1,95
- 330** podložka (2954/A9) křemen, valoun – 5,63 x 5,20 x 2,49
- 331** podložka (2976/E8) křemen, valoun – 5,61 x 3,03 x 1,62
- 332** podložka (2996/B9) křemen, valoun, opálen – 3,74 x 2,99 x 1,65
- 333** podložka (3021/B9) křemen, valoun – 5,58 x 3,98 x 3,48
- 334** podložka (3035/B9) křemen, valoun – 3,94 x 2,67 x 1,54
- 335** podložka (3051/C9) křemen, valoun – 4,64 x 4,38 x 1,96
- 336** podložka (3053/C9) křemen, valoun – 3,80 x 2,66 x 1,87
- 337** podložka (3054/C9) křemen, valoun, opálen – 3,50 x 2,27 x 1,73
- 338** podložka (3071/C) křemen, valoun, opálen – 3,33 x 2,51 x 1,57
- 339** podložka (3078/C9) křemen, valoun – 3,62 x 3,34 x 1,55
- 340** podložka (3096/C9) křemen, valoun – 2,96 x 2,72 x 1,43
- 341** podložka (3108/E9) křemen, valoun – 5,75 x 5,21 x 3,04
- 342** podložka (3114/E19) křemen, valoun – 3,33 x 2,56 x 2,07
- 343** podložka (3128/D4) lydit, valoun – 6,65 x 6,03 x 4,91
- 344** podložka (3141/E9) křemenec, amorfní fragment – 4,10 x 3,07 x 1,43
- 345** podložka (3183/E9) křemen, valoun – 5,60 x 4,16 x 2,28
- 346** podložka (3250/D9) křemen, valoun – 3,74 x 2,70 x 2,02
- 347** podložka (3259/D9) křemen, valoun – 3,75 x 2,24 x 1,73
- 348** podložka (3276/D9) křemen, valoun, opálen – 3,31 x 2,03 x 1,57
- 349** podložka (3280/D9) křemen, valoun – 3,92 x 3,55 x 2,68
- 350** podložka (3286/D9) křemen, valoun – 3,04 x 2,38 x 2,16
- 351** podložka (3300/D9) křemen, valoun – 6,30 x 5,33 x 3,45
- 352** podložka (3310/D9) křemen, valoun – 7,75 x 6,02 x 2,82
- 353** podložka (3345/D9) křemen, valoun – 3,15 x 2,50 x 1,85
- 354** podložka (3415/A9) křemenec, valoun – 5,78 x 5,06 x 1,86
- 355** podložka (3419/D9) křemen, valoun – 4,41 x 3,03 x 2,06
- 356** podložka (3431/A1) křemenec, amorfní fragment – 4,82 x 3,68 x 2,23
- 357** podložka (3458/E9) křemen, valoun – 5,13 x 3,35 x 2,67
- 358** podložka (3473/E9) křemen, valoun – 3,73 x 2,82 x 2,29
- 359** podložka (3476/B9) křemen, valoun, opálen – 4,50 x 2,78 x 1,50
- 360** podložka (3496/E9) křemen, valoun, opálen – 3,38 x 2,45 x 1,57
- 361** podložka (3500/A2) křemen, valoun – 3,17 x 2,37 x 1,02
- 362** podložka (3514/A2) křemen, valoun, opálen – 3,02 x 2,71 x 1,81
- 363** podložka (3518/A2) lydit, valoun – 3,98 x 3,59 x 2,33
- 364** podložka (3520/E9) křemen, valoun – 5,38 x 3,17 x 1,72
- 365** podložka (3521/E9) křemen, valoun – 3,73 x 2,29 x 1,86
- 366** podložka (3568/A2) křemen, valoun – 4,74 x 3,61 x 2,11
- 367** podložka (3573/A2) křemen, valoun, opálen – 2,74 x 2,37 x 1,53
- 368** podložka (3582/A2) křemen, valoun – 4,06 x 3,46 x 2,57
- 369** podložka (3591/A2) křemen, valoun – 3,14 x 2,86 x 2,00
- 370** podložka (3607/A3) křemen, valoun – 4,16 x 2,85 x 1,50

- 371)** podložka (3617/A2) křemen, valoun, opálen – 4,56 x 3,12 x 2,99
- 372)** podložka (3626/A2) křemen, valoun, opálen – 3,40 x 2,66 x 1,88
- 373)** podložka (3631/A2) křemen, valoun – 3,13 x 2,10 x 1,39
- 374)** podložka (3637/B2) křemen, valoun – 3,50 x 1,98 x 1,74
- 375)** podložka (3643/B2) křemen, valoun – 3,63 x 2,82 x 2,33
- 376)** podložka (3654/A3) křemen, valoun, opálen – 4,04 x 2,61 x 2,33
- 377)** podložka (3667/A3) křemen, valoun, opálen – 2,84 x 2,85 x 1,75
- 378)** podložka (3668/A3) křemen, valoun, opálen – 3,61 x 2,32 x 1,82
- 379)** podložka (3718/C2) křemen, valoun – 3,52 x 3,22 x 1,92
- 380)** podložka (3724/C2) křemen, valoun – 3,70 x 2,84 x 2,22
- 381)** podložka (3736/A4) křemen, valoun – 3,58 x 3,31 x 1,98
- 382)** podložka (3745/C2) křemen, valoun – 3,92 x 2,28 x 1,74
- 383)** podložka (3750/A4) křemen, valoun – 5,05 x 4,33 x 2,82
- 384)** podložka (3757/A4) křemen, valoun – 3,69 x 3,34 x 2,87
- 385)** podložka (3758/A4) křemen, valoun – 4,64 x 3,66 x 1,76
- 386)** podložka (3759/A4) křemen, valoun – 6,40 x 3,11 x 1,93
- 387)** podložka (3774/D2) křemen, valoun – 5,09 x 3,47 x 2,37
- 388)** podložka (3775/A4) křemenec, hlíza – 2,89 x 2,83 x 1,88
- 389)** podložka (3777/D4) křemen, valoun, opálen – 3,34 x 2,89 x 1,27
- 390)** podložka (3785/D2) křemen, valoun – 3,81 x 2,72 x 1,63
- 391)** podložka (3819/D2) křemen, valoun – 2,44 x 2,17 x 1,67
- 392)** podložka (3822/D2) křemen, valoun – 3,55 x 3,19 x 1,35
- 393)** podložka (3828/A5) křemen, valoun – 5,73 x 5,42 x 3,04
- 394)** podložka (3854/D2) křemen, valoun – 3,10 x 2,28 x 1,32
- 395)** podložka (3870/A5) křemen, valoun, opálen – 3,33 x 2,85 x 1,42
- 396)** podložka (3876/A5) křemen, valoun – 3,47 x 2,85 x 1,58
- 397)** podložka (3883/E2) křemen, valoun – 4,22 x 3,56 x 2,24
- 398)** podložka (3883/A5) křemen, valoun – 4,12 x 3,25 x 2,22
- 399)** podložka (3955/A5) křemen, valoun – 3,42 x 2,79 x 2,00
- 400)** podložka (3994/E) křemen, valoun – 2,98 x 2,58 x 1,58
- 401)** podložka (4005/A6) křemen, valoun – 3,38 x 1,99 x 1,58
- 402)** podložka (4015/E2) křemen, valoun, opálen – 3,61 x 2,79 x 1,81
- 403)** podložka (4022/E2) křemen, valoun – 5,17 x 2,48 x 2,22
- 404)** podložka (4022/A10) lydit, valoun – 6,19 x 4,32 x 2,04
- 405)** podložka (4029/A6) křemen, valoun – 6,77 x 5,42 x 3,74
- 406)** podložka (4041/A6) křemen, valoun – 3,82 x 2,57 x 1,55
- 407)** podložka (4048/E) křemen, valoun – 4,74 x 4,42 x 2,46
- 408)** podložka (4056/A6) křemen, valoun, opálen – 5,04 x 3,55 x 1,89
- 409)** podložka (4096/A6) křemen, valoun – 3,16 x 2,78 x 1,96
- 410)** podložka (4113/C2) křemen, valoun – 3,68 x 2,89 x 1,88
- 411)** podložka (4119/A6) křemenec, valoun – 4,05 x 3,38 x 1,53
- 412)** podložka (4122/A6) křemenec, valoun – 7,68 x 5,15 x 2,67
- 413)** podložka (4123/A6) křemenec, hlíza – 6,88 x 5,05 x 2,03
- 414)** podložka (4130/A6) křemen, valoun – 2,62 x 2,42 x 2,08
- 415)** podložka (4133/A6) křemen, valoun – 3,63 x 3,03 x 1,63
- 416)** podložka (4137/A6) křemen, valoun – 4,02 x 3,66 x 2,15
- 417)** podložka (4147/A6) křemen, valoun – 2,65 x 2,40 x 1,34
- 418)** podložka (4160/A6) lydit, valoun – 5,28 x 3,92 x 3,10
- 419)** podložka (4163/E2) křemen, valoun – 3,37 x 2,17 x 1,73
- 420)** podložka (4167/A7) křemen, valoun – 5,75 x 4,55 x 2,40
- 421)** podložka (4168/A7) křemen, valoun, opálen – 4,61 x 3,26 x 1,71
- 422)** podložka (4170/A7) křemen, valoun – 7,04 x 5,94 x 2,96
- 423)** podložka (4174/A7) křemen, valoun – 5,37 x 3,47 x 2,92
- 424)** podložka (4175/A7) křemen, valoun – 3,98 x 3,86 x 2,30
- 425)** podložka (4195/A2) křemen, valoun, opálen – 4,47 x 3,76 x 1,65
- 426)** podložka (4204/A2) křemen, valoun – 5,04 x 3,20 x 2,38
- 427)** podložka (4206/A7) křemen, valoun – 6,65 x 5,47 x 3,01
- 428)** podložka (4207/B2) křemen, valoun – 5,37 x 4,28 x 2,21
- 429)** podložka (4217/A7) křemen, valoun – 4,36 x 4,00 x 2,16
- 430)** podložka (4226/A7) křemenec, hlíza – 4,45 x 3,82 x 1,70
- 431)** podložka (4231/A7) křemen, valoun – 6,35 x 5,65 x 2,97
- 432)** podložka (4237/A7) lydit, valoun – 6,73 x 5,52 x 2,56
- 433)** podložka (4247/C2) křemen, valoun, opálen – 3,78 x 3,49 x 2,09
- 434)** podložka (4264/D2) křemen, valoun – 7,84 x 6,43 x 3,02
- 435)** podložka (4296/D2) křemen, valoun, opálen – 3,72 x 2,81 x 1,26
- 436)** podložka (4306/A7) křemenec, hlíza – 5,86 x 3,74 x 2,79

- 437) podložka (4325/A7) křemen, valoun – 5,13 x 4,33 x 2,75
- 438) podložka (4330/A7) křemen, valoun – 4,71 x 3,36 x 1,70
- 439) podložka (4338/E8) křemen, valoun, opálen – 2,81 x 2,46 x 1,45
- 440) podložka (4338/A7) křemen, valoun – 6,40 x 5,88 x 3,69
- 441) podložka (4339/A8) křemen, valoun – 2,98 x 2,17 x 1,51
- 442) podložka (4343/A3) křemen, valoun – 5,55 x 3,67 x 2,06
- 443) podložka (4349/A7) křemen, valoun – 3,60 x 2,50 x 1,27
- 444) podložka (4350/A7) křemen, valoun, opálen – 3,93 x 2,87 x 1,77
- 445) podložka (4381/B3) křemen, valoun – 5,00 x 4,04 x 3,06
- 446) podložka (4384/A7) křemen, valoun – 4,68 x 3,28 x 2,23
- 447) podložka (4394/B3) křemen, valoun – 4,02 x 3,12 x 1,91
- 448) podložka (4420/A7) křemen, valoun, opálen – 4,50 x 3,12 x 2,37
- 449) podložka (4448/A7) křemen, valoun – 3,43 x 2,99 x 1,14
- 450) podložka (4463/E3) křemen, valoun – 4,18 x 3,11 x 2,17
- 451) podložka (4464/E3) křemen, valoun – 2,89 x 2,45 x 1,74
- 452) podložka (4519/A8) křemen, valoun – 3,96 x 3,66 x 2,88
- 453) podložka (4524/B4) křemen, valoun – 3,78 x 3,74 x 1,97
- 454) podložka (4535/B4) křemen, valoun – 3,69 x 2,35 x 1,60
- 455) podložka (4579/B4) křemen, valoun – 3,04 x 2,61 x 1,57
- 456) podložka (4586/A8) křemen, valoun, opálen – 3,00 x 2,62 x 1,74
- 457) podložka (4592/A8) křemen, valoun – 6,46 x 5,29 x 2,73
- 458) podložka (4594/B4) křemen, valoun – 7,58 x 6,32 x 4,51
- 459) podložka (4624/A8) křemen, valoun – 6,19 x 4,91 x 3,12
- 460) podložka (4625/A8) křemen, valoun – 3,25 x 2,62 x 1,76
- 461) podložka (4647/A8) křemen, amorfní fragment – 3,94 x 3,10 x 1,94
- 462) podložka (4658/A8) křemen, valoun, opálen – 3,06 x 2,96 x 1,78
- 463) podložka (4668/C4) křemen, valoun – 2,98 x 2,26 x 1,61
- 464) podložka (4670/A8) křemenec, hlíza – 2,62 x 2,28 x 1,65
- 465) podložka (4672/C4) křemen, valoun – 3,61 x 2,29 x 1,57
- 466) podložka (4677/A9) křemen, valoun – 3,26 x 2,69 x 1,68
- 467) podložka (4700/A9) lydit, valoun – 5,81 x 3,47 x 2,62
- 468) podložka (4701/C4) křemen, valoun – 4,89 x 3,97 x 2,47
- 469) podložka (4721/A9) křemen, valoun – 3,71 x 2,93 x 2,00
- 470) podložka (4726/C4) křemen, valoun – 4,84 x 3,67 x 2,29
- 471) podložka (4749/A9) křemen, amorfní fragment – 4,12 x 2,73 x 1,37
- 472) podložka (4769/C4) křemen, valoun – 3,46 x 2,74 x 1,75
- 473) podložka (4774/A9) křemen, valoun – 4,57 x 3,34 x 1,42
- 474) podložka (4796/C4) pískovec, hlíza – 6,67 x 5,53 x 2,11
- 475) podložka (4799/C4) křemen, valoun – 2,54 x 2,23 x 1,21
- 476) podložka (4799/A10) křemenec, hlíza – 6,3 x 4,92 x 2,27
- 477) podložka (4804/C4) křemen, valoun – 2,95 x 2,51 x 2,00
- 478) podložka (4805/A10) křemen, valoun – 4,12 x 3,40 x 1,82
- 479) podložka (4807/A10) křemen, valoun – 4,40 x 3,24 x 2,86
- 480) podložka (4808/C4) křemenec, amorfní fragment – 3,53 x 3,14 x 2,07
- 481) podložka (4820/A10) křemen, valoun, opálen – 4,30 x 2,93 x 2,41
- 482) podložka (4851/D4) křemen, valoun – 5,00 x 3,06 x 1,83
- 483) podložka (4866/D4) křemen, valoun, opálen – 3,58 x 2,18 x 1,55
- 484) podložka (4869/D4) křemen, valoun – 3,55 x 3,36 x 2,50
- 485) podložka (4894/D4) křemen, valoun – 4,81 x 3,18 x 2,31
- 486) podložka (4929/E4) křemen, valoun – 7,61 x 4,00 x 2,42
- 487) podložka (4935/E4) křemen, valoun – 3,87 x 2,97 x 2,18
- 488) podložka (4935/B10) křemen, valoun, opálen – 5,02 x 2,82 x 2,81
- 489) podložka (4963/A5) křemen, valoun – 4,42 x 3,44 x 1,52
- 490) podložka (4974/B2) křemen, valoun – 3,39 x 3,55 x 1,83
- 491) podložka (4978/B2) křemen, valoun, opálen – 3,13 x 2,25 x 1,19
- 492) podložka (4992/B2) křemen, valoun – 2,87 x 3,65 x 1,41
- 493) podložka (4998/A5) křemen, valoun – 3,00 x 2,44 x 1,14
- 494) podložka (5005/B2) křemen, valoun – 5,18 x 3,92 x 1,75
- 495) podložka (5009/B5) křemen, valoun, opálen – 3,46 x 3,08 x 1,38
- 496) podložka (5022/B5) křemen, amorfní fragment – 4,71 x 3,67 x 2,28
- 497) podložka (5023/B2) křemen, valoun – 3,57 x 3,25 x 1,74
- 498) podložka (5027/B5) křemen, valoun – 6,04 x 4,73 x 2,01
- 499) podložka (5037/B5) křemen, valoun – 4,93 x 3,61 x 2,45
- 500) podložka (5082/B3) křemen, valoun – 3,45 x 2,85 x 1,96
- 501) podložka (5087/C5) křemen, valoun, opálen – 2,69 x 2,15 x 1,45
- 502) podložka (5089/C5) křemen, valoun – 2,76 x 2,58 x 1,66

- 503** podložka (5094/C5) křemen, valoun – 5,19 x 4,30 x 3,04
- 504** podložka (5094/B3) křemen, valoun – 4,17 x 3,53 x 1,81
- 505** podložka (5098/B8) křemen, valoun – 3,40 x 2,97 x 2,04
- 506** podložka (5131/B4) křemen, valoun, opálen – 4,10 x 3,68 x 2,23
- 507** podložka (5152/C5) křemen, valoun – 6,10 x 4,36 x 2,69
- 508** podložka (5152/B4) křemen, valoun – 3,87 x 3,03 x 1,99
- 509** podložka (5173/B4) křemen, valoun – 4,42 x 2,91 x 1,49
- 510** podložka (5184/B4) křemen, valoun, opálen – 6,31 x 4,11 x 2,58
- 511** podložka (5190/B4) lydit, amorfní fragment – 5,68 x 4,47 x 2,50
- 512** podložka (5201/D5) křemen, valoun – 5,42 x 3,67 x 1,93
- 513** podložka (5201/B5) křemen, valoun, opálen – 3,76 x 3,04 x 1,76
- 514** podložka (5215/B5) křemenec, valoun – 5,94 x 4,57 x 1,87
- 515** podložka (5255/B5) křemenec, hlíza – 3,92 x 3,57 x 2,07
- 516** podložka (5262/D5) křemen, valoun, opálen – 3,69 x 2,95 x 2,33
- 517** podložka (5267/D5) křemen, valoun – 5,17 x 3,85 x 1,42
- 518** podložka (5269/D5) křemen, valoun – 4,04 x 2,96 x 2,11
- 519** podložka (5276/B6) křemen, valoun – 4,56 x 3,67 x 2,42
- 520** podložka (5304/E5) křemen, valoun, opálen – 4,55 x 4,66 x 1,96
- 521** podložka (5310/E5) křemen, valoun – 3,12 x 2,52 x 1,53
- 522** podložka (5321/B6) křemen, amorfní fragment, opálen – 5,84 x 5,06 x 2,31
- 523** podložka (5343/E5) křemen, valoun – 3,26 x 2,83 x 1,85
- 524** podložka (5345/B6) křemen, valoun – 3,85 x 3,53 x 2,33
- 525** podložka (5370/B6) křemen, valoun – 3,05 x 2,62 x 1,64
- 526** podložka (5377/B7) křemen, valoun – 3,53 x 3,45 x 2,39
- 527** podložka (5382/B7) křemen, valoun – 3,64 x 3,32 x 2,55
- 528** podložka (5401/B7) křemen, valoun – 4,72 x 3,71 x 1,96
- 529** podložka (5403/B6) křemen, valoun – 3,89 x 3,28 x 1,11
- 530** podložka (5407/B7) křemen, valoun – 5,79 x 3,72 x 2,78
- 531** podložka (5409/B7) křemen, valoun – 5,06 x 3,91 x 1,74
- 532** podložka (5414/B7) křemen, valoun – 4,69 x 3,36 x 2,19
- 533** podložka (5415/B7) křemen, valoun – 7,33 x 3,85 x 2,13
- 534** podložka (5468/B7) křemen, valoun – 3,16 x 2,40 x 1,33
- 535** podložka (5475/B7) křemen, valoun – 3,39 x 2,93 x 1,85
- 536** podložka (5477/C6) křemen, valoun – 5,58 x 4,10 x 2,41
- 537** podložka (5483/B7) křemen, valoun – 3,29 x 3,00 x 2,12
- 538** podložka (5488/C6) křemen, valoun, opálen – 2,57 x 2,21 x 1,24
- 539** podložka (5502/B7) křemenec, hlíza – 3,37 x 2,63 x 2,13
- 540** podložka (5505/B7) křemenec, valoun, opálen – 3,63 x 2,92 x 2,02
- 541** podložka (5510/B7) křemen, valoun – 4,43 x 4,08 x 1,81
- 542** podložka (5511/B7) křemen, valoun – 6,00 x 4,73 x 2,46
- 543** podložka (5512/B7) křemen, valoun, opálen – 6,92 x 5,35 x 3,07
- 544** podložka (5514/B7) křemen, valoun, opálen – 3,17 x 2,68 x 1,80
- 545** podložka (5518/B7) křemen, valoun – 5,83 x 4,98 x 2,46
- 546** podložka (5531/B8) křemenec, hlíza – 7,07 x 5,15 x 2,16
- 547** podložka (5566/B8) křemen, valoun – 3,46 x 3,14 x 1,67
- 548** podložka (5571/B8) křemen, valoun – 4,12 x 3,73 x 1,96
- 549** podložka (5592/B8) křemen, valoun – 5,32 x 4,11 x 2,48
- 550** podložka (5613/C6) křemen, valoun – 8,14 x 6,45 x 3,45
- 551** podložka (5630/D6) křemen, valoun – 4,88 x 3,30 x 1,63
- 552** podložka (5631/D6) křemen, valoun – 5,62 x 5,42 x 2,57
- 553** podložka (5635/B8) křemen, valoun – 3,42 x 2,39 x 1,41
- 554** podložka (5668/B9) křemen, valoun, opálen – 3,78 x 2,78 x 2,50
- 555** podložka (5673/B9) křemen, valoun – 3,00 x 2,74 x 1,46
- 556** podložka (5676/B9) křemen, valoun, opálen – 3,00 x 2,72 x 1,53
- 557** podložka (5685/B9) křemen, valoun – 3,79 x 2,53 x 1,84
- 558** podložka (5705/E6) křemen, valoun – 3,52 x 2,92 x 1,46
- 559** podložka (5710/E6) křemen, valoun – 3,69 x 2,64 x 1,88
- 560** podložka (5719/B10) křemen, valoun – 3,13 x 2,87 x 1,76
- 561** podložka (5729/B10) křemen, valoun – 3,70 x 2,64 x 1,61
- 562** podložka (5739/E6) křemen, valoun – 3,97 x 3,01 x 1,59
- 563** podložka (5741/B10) křemen, valoun – 6,16 x 4,30 x 3,29
- 564** podložka (5780/A7) křemen, valoun – 5,18 x 3,69 x 2,62
- 565** podložka (5814/B7) křemen, valoun, opálen – 4,90 x 4,40 x 2,30
- 566** podložka (5826/E25) křemen, valoun, opálen – 3,34 x 2,52 x 1,94
- 567** podložka (5858/C1) křemen, valoun – 4,03 x 3,21 x 1,89
- 568** podložka (5860/C2) lydit, valoun – 5,65 x 3,03 x 3,02

- 569** podložka (5861/B7) křemenec, valoun – 6,77 x 4,73 x 2,39
- 570** podložka (5874/B7) křemen, valoun – 3,44 x 2,49 x 1,70
- 571** podložka (5886/B10) křemen, valoun – 4,25 x 3,08 x 1,75
- 572** podložka (5905/C3) křemen, valoun – 4,72 x 4,35 x 1,75
- 573** podložka (5908/C3) křemenec, amorfni fragment – 6,96 x 5,44 x 4,00
- 574** podložka (5924/C3) křemen, valoun – 4,07 x 3,22 x 2,38
- 575** podložka (5932/C3) křemen, valoun, opálen – 3,47 x 3,17 x 1,69
- 576** podložka (5952/C4) křemenec, amorfni fragment – 7,28 x 4,63 x 2,49
- 577** podložka (5966/C7) křemen, valoun – 3,36 x 2,72 x 1,70
- 578** podložka (5982/B10) křemen, valoun – 2,44 x 2,16 x 1,52
- 579** podložka (5983/C7) křemen, valoun, opálen – 2,72 x 2,48 x 1,64
- 580** podložka (6000/C5) křemen, valoun, opálen – 3,57 x 2,89 x 1,72
- 581** podložka (6006/C5) křemen, valoun, opálen – 2,63 x 2,38 x 1,55
- 582** podložka (6008/C5) lydit, valoun – 6,77 x 3,54 x 1,75
- 583** podložka (6009/C5) křemen, valoun, opálen – 2,74 x 2,20 x 1,43
- 584** podložka (6010/C6) křemen, valoun – 8,00 x 4,10 x 3,29
- 585** podložka (6017/C6) křemen, valoun – 4,51 x 2,74 x 1,63
- 586** podložka (6033/C6) křemen, valoun – 5,45 x 4,36 x 1,89
- 587** podložka (6047/C6) křemenec, amorfni fragment – 5,17 x 4,53 x 2,99
- 588** podložka (6059/C9) křemen, valoun – 4,54 x 3,35 x 1,92
- 589** podložka (6063/C6) křemen, valoun – 2,98 x 2,76 x 1,67
- 590** podložka (6084/C7) křemen, valoun – 4,98 x 4,57 x 1,59
- 591** podložka (6092/D7) křemen, valoun – 5,96 x 5,51 x 4,44
- 592** podložka (6116/C7) křemen, valoun – 3,61 x 2,82 x 2,00
- 593** podložka (6120/D7) křemen, valoun – 4,60 x 2,73 x 1,34
- 594** podložka (6124/D7) křemen, valoun – 4,47 x 2,65 x 2,20
- 595** podložka (6136/C7) křemen, valoun – 8,10 x 5,36 x 3,13
- 596** podložka (6139/C7) křemen, valoun – 6,23 x 4,60 x 3,82
- 597** podložka (6154/C8) křemenec, amorfni fragment, opálen – 4,78 x 4,36 x 1,43
- 598** podložka (6182/C8) křemen, valoun – 4,48 x 3,51 x 3,06
- 599** podložka (6213/C8) křemen, valoun – 5,22 x 3,83 x 2,44
- 600** podložka (6214/C8) křemen, valoun – 3,08 x 2,69 x 2,06
- 601** podložka (6220/E7) křemen, valoun – 3,60 x 2,84 x 1,86
- 602** podložka (6221/E7) křemen, valoun – 3,37 x 2,77 x 2,56
- 603** podložka (6226/E7) křemenec, valoun – 5,32 x 4,61 x 2,88
- 604** podložka (6233/E7) křemenec, valoun – 3,46 x 2,74 x 2,03
- 605** podložka (6256/C9) křemen, valoun – 4,39 x 3,70 x 1,57
- 606** podložka (6264/C9) křemen, valoun – 3,22 x 2,29 x 1,25
- 607** podložka (6274/C10) křemen, valoun, opálen – 3,18 x 2,57 x 1,54
- 608** podložka (6275/C10) křemen, valoun – 4,07 x 3,07 x 2,15
- 609** podložka (6295/A8) křemen, valoun – 3,42 x 2,81 x 1,31
- 610** podložka (6300/C10) křemen, valoun – 4,77 x 3,43 x 1,64
- 611** podložka (6305/B8) křemen, valoun – 3,16 x 2,44 x 2,03
- 612** podložka (6313/C10) křemenec, amorfni fragment, opálen – 4,18 x 2,63 x 1,72
- 613** podložka (6314/C10) křemenec, hlíza, opálen – 3,27 x 2,73 x 1,35
- 614** podložka (6344/B8) křemen, valoun, opálen – 4,08 x 2,43 x 1,91
- 615** podložka (6354/C2) křemen, valoun, opálen – 3,70 x 2,80 x 1,60
- 616** podložka (6364/D1) křemen, valoun, opálen – 3,08 x 2,91 x 1,72
- 617** podložka (6366/D1) křemen, valoun – 3,48 x 2,63 x 1,23
- 618** podložka (6378/B8) křemen, valoun – 4,00 x 3,36 x 1,38
- 619** podložka (6384/D1) křemen, valoun – 4,11 x 3,28 x 2,27
- 620** podložka (6386/D1) křemenec, amorfni fragment – 6,14 x 4,15 x 2,67
- 621** podložka (6407/C8) křemen, valoun – 2,66 x 1,89 x 1,36
- 622** podložka (6416/C8) křemen, valoun – 5,77 x 4,73 x 2,13
- 623** podložka (6416/D2) křemen, valoun – 4,08 x 2,74 x 2,02
- 624** podložka (6428/D2) křemen, valoun – 4,67 x 3,52 x 1,64
- 625** podložka (6442/D2) křemen, valoun, opálen – 3,10 x 2,57 x 1,50
- 626** podložka (6489/D8) křemen, valoun – 3,17 x 2,57 x 1,58
- 627** podložka (6494/D8) křemen, valoun – 3,59 x 1,88 x 1,35
- 628** podložka (6511/D4) křemen, valoun – 4,12 x 3,46 x 1,46
- 629** podložka (6514/E28) křemen, valoun – 3,39 x 3,07 x 1,87
- 630** podložka (6522/E4) křemen, valoun – 3,60 x 2,85 x 2,14
- 631** podložka (6523/D4) lydit, valoun – 6,01 x 5,25 x 3,45
- 632** podložka (6528/D4) křemen, valoun, opálen – 2,98 x 2,66 x 1,66
- 633** podložka (6545/D5) křemen, valoun – 3,62 x 2,45 x 1,75
- 634** podložka (6565/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,71 x 2,28 x 1,79

- 635** podložka (6570/01/Sb) křemen, valoun – 3,98 x 3,26 x 2,19
- 636** podložka (6575/D5) křemen, valoun – 3,75 x 2,78 x 1,84
- 637** podložka (6610/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,30 x 2,94 x 1,64
- 638** podložka (6619/01/Sb) křemen, valoun – 4,87 x 4,66 x 3,06
- 639** podložka (6625/01/Sb) lydit, valoun – 7,36 x 5,75 x 1,94
- 640** podložka (6626/01/Sb) křemen, valoun – 5,11 x 4,46 x 2,76
- 641** podložka (6629/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 4,25 x 3,40 x 1,84
- 642** podložka (6661/01/Sb) křemen, valoun – 6,11 x 4,54 x 3,27
- 643** podložka (6662/01/Sb) křemen, valoun – 5,56 x 3,80 x 2,26
- 644** podložka (6677/01/Sb) křemen, valoun – 3,70 x 2,88 x 1,37
- 645** podložka (6680/01/Sb) křemen, valoun – 3,69 x 2,65 x 1,33
- 646** podložka (6684/D7) křemen, valoun – 5,64 x 3,63 x 2,55
- 647** podložka (6706/D7) křemen, valoun – 4,88 x 4,35 x 3,56
- 648** podložka (6709/D7) křemen, valoun – 3,49 x 3,33 x 1,87
- 649** podložka (6725/01/Sb) křemen, valoun – 3,25 x 2,95 x 1,56
- 650** podložka (6727/01/Sb) křemen, valoun – 5,44 x 4,85 x 1,81
- 651** podložka (6730/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 5,24 x 3,92 x 2,25
- 652** podložka (6739/D8) křemen, valoun – 5,47 x 3,75 x 2,86
- 653** podložka (6751/01/Sb) křemen, valoun – 5,04 x 3,59 x 1,79
- 654** podložka (6764/01/Sb) křemen, valoun – 5,22 x 3,76 x 2,71
- 655** podložka (6766/D8) křemen, valoun – 3,78 x 2,50 x 1,84
- 656** podložka (6774/01/Sb) křemen, valoun – 10,22 x 7,62 x 4,45
- 657** podložka (6783/01/Sb) křemen, valoun – 6,34 x 2,69 x 2,15
- 658** podložka (6784/01/Sb) křemen, valoun – 7,66 x 5,54 x 4,66
- 659** podložka (6790/01/Sb) křemen, valoun – 3,79 x 3,24 x 1,30
- 660** podložka (6794/01/Sb) křemen, valoun – 4,07 x 2,75 x 1,55
- 661** podložka (6808/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,25 x 2,92 x 1,32
- 662** podložka (6823/D9) křemen, valoun, opálen – 4,40 x 3,87 x 2,46
- 663** podložka (6850/D10) křemen, valoun, opálen – 2,63 x 2,36 x 1,85
- 664** podložka (6873/E1) křemenec, valoun – 8,28 x 7,31 x 2,94
- 665** podložka (6881/E1) křemen, valoun – 3,68 x 3,36 x 1,87
- 666** podložka (6903/E2) křemen, valoun, opálen – 8,96 x 4,74 x 3,37
- 667** podložka (6910/E2) lydit, valoun – 4,04 x 3,16 x 1,72
- 668** podložka (6913/E2) křemen, valoun – 4,18 x 2,63 x 1,74
- 669** podložka (6916/E2) křemen, valoun – 5,45 x 3,67 x 2,47
- 670** podložka (6926/E2) křemen, valoun – 5,07 x 4,46 x 2,58
- 671** podložka (6958/E3) křemen, valoun – 3,64 x 2,95 x 2,05
- 672** podložka (6963/E3) křemen, valoun – 5,73 x 3,55 x 2,82
- 673** podložka (6977/E3) křemenec, hlíza – 3,33 x 2,60 x 1,44
- 674** podložka (6978/E3) křemen, valoun, opálen – 3,08 x 2,72 x 1,13
- 675** podložka (6991/E3) křemen, valoun, opálen – 4,16 x 3,13 x 1,99
- 676** podložka (7005/E4) křemen, valoun – 7,76 x 4,67 x 2,36
- 677** podložka (7008/E4) křemen, valoun – 3,97 x 2,83 x 1,38
- 678** podložka (7008/E4) křemen, valoun – 6,04 x 3,31 x 2,23
- 679** podložka (7014/E4) křemen, valoun – 4,73 x 4,12 x 2,14
- 680** podložka (7071/E5) křemen, valoun – 3,79 x 2,78 x 2,17
- 681** podložka (7075/E5) křemen, valoun – 5,58 x 3,43 x 2,52
- 682** podložka (7086/E5) křemen, valoun – 3,52 x 2,80 x 1,58
- 683** podložka (7095/E5) křemenec, amorfní fragment – 5,22 x 4,27 x 1,94
- 684** podložka (7134/E6) křemen, valoun, opálen – 2,83 x 2,36 x 1,49
- 685** podložka (7135/E6) křemen, valoun – 3,91 x 3,80 x 2,11
- 686** podložka (7136/E6) křemen, valoun – 3,00 x 2,96 x 1,57
- 687** podložka (7192/E7) křemen, valoun – 4,74 x 3,42 x 2,07
- 688** podložka (7233/E8) křemen, valoun – 3,40 x 2,29 x 1,46
- 689** podložka (7250/E8) křemen, valoun – 5,76 x 4,50 x 2,32
- 690** podložka (7266/E4) křemen, valoun, opálen – 3,24 x 2,52 x 1,46
- 691** podložka (7269/E8) křemen, valoun – 4,47 x 2,76 x 1,76
- 692** podložka (7271/E8) křemen, valoun – 3,83 x 2,62 x 2,04
- 693** podložka (7272/E8) křemen, valoun – 4,08 x 3,44 x 2,93
- 694** podložka (7294/E9) křemen, valoun – 4,82 x 3,91 x 2,54
- 695** podložka (7314/E9) křemen, valoun – 3,74 x 2,94 x 2,18
- 696** podložka (7321/E9) křemen, valoun – 3,00 x 2,54 x 2,37
- 697** podložka (7340/E10) křemen, valoun – 6,53 x 5,00 x 3,21
- 698** podložka (7359/E10) křemen, valoun – 2,76 x 2,34 x 1,68
- 699** podložka (7519/A7) křemen, valoun – 3,34 x 3,21 x 1,35
- 700** podložka (7529/A7) křemenec, valoun – 7,02 x 5,39 x 3,17

701) podložka (7811/C6) křemen, valoun – 5,56 x 3,17 x 2,35
702) podložka (930/00/7) křemen, valoun – 4,37 x 4,18 x 2,92
703) podložka (3721/C2) křemen, valoun – 4,76 x 3,94 x 3,04

704) podložka (5646/D6) křemen, valoun – 3,86 x 2,97 x 1,82
705) podložka (3513/A2) křemen, valoun – 4,08 x 2,25 x 1,73
706) podložka (6524/D4) křemenec, deska – 5,55 x 6,46 x 1,38

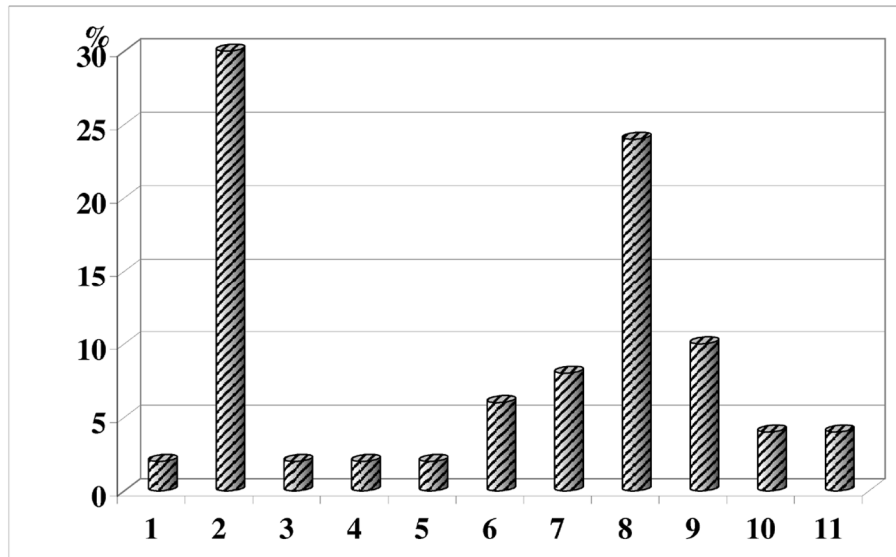
3.3.2.3. Drasadla

Jde o skupinu nástrojů vyznačujících se výrazně upravenou pracovní hranou, tvořenou řadou různých typů retuší (strmá, střídavá, vrubovitá atd.) (*Müller-Beck 1958*, 148-150; *Bordes 1961*, 25-30; *Brézillon 1968*, 347-357, *Fridrich 1982*, 40-41; *Débenath – Dibble 1994*, 70-92).

Drasadla s 50 ks představují pouze 0,54 % v rámci souboru (*tab. 3.12; obr. 3.29*). Jejich průměrná délka je 4,44 cm (mezí hodnoty = 2,9-8,21 cm) a index sféricity 0,59 (mezí hodnoty = 0,42-0,80), což jsou výrazně podprůměrné hodnoty. Celková zaznamenaná hmotnost je 1,7 kg. Ve skladbě suroviny převažuje 30 ks (60 %) křemen. Za ním následuje křemenec se 14 ks (28 %). Lydit je zastoupen 6 kusy (22 %). V modu je nejvýrazněji zastoupen valoun, a to 35 ks (72 %). Za ním v pořadí se vyskytuje amorfni fragment 21 ks (22,6 %), následovaný hlízou 3 ks (3,2 %). Opáleno bylo 5 drasadel (10 %).

<i>formy drasadel</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
rovná	4	2	0,12	0,04
obloukovitá	15	30	0,4	0,2
prohnutá	1	2	0,03	0,01
rovná-rovná	1	2	0,03	0,01
obloukovitá-obloukovitá	1	2	0,03	0,01
úhlová	3	6	0,08	0,03
příčná rovná	4	8	0,12	0,04
příčná obloukovitá	12	24	0,3	0,11
s ventrální retuší	5	10	0,15	0,05
střídavě retušovaná	2	4	0,06	0,02
s vrubovitou retuší	2	4	0,06	0,02
celkem	50	100	1,38	0,54

Tab. 3.12. Slaný II, o. Kladno. Formy drasadel. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku.



Obr. 3.29. Slaný II, o. Kladno. Formy drasadel. Vysvětlivky: 1 – rovná drasadla; 2 – obloukovitá drasadla; 3 – prohnutá drasadla; 4 – dvojité drasadla rovná-rovná; 5 – dvojité drasadla obloukovitá-obloukovitá; 6 – úhlová drasadla; 7 – příčná rovná drasadla; 8 – příčná obloukovitá drasadla; 9 – drasadla s ventrální retuší; 10 – drasadla střídavě retušovaná; 11 – drasadla s vrubovitou retuší.

3.3.2.3.1. Drasadla rovná

Retuš, mnohdy stupňovitá, se nachází na jedné rovné podélné hraně (Müller-Beck 1958, 148-150; Bordes 1961, 25; Fridrich 1982, 40; Débenath – Dibble 1994, 70-92).

Tento typ je v kolekci zastoupen 4 drasadly (8 %) (obr. 3.30:4-5), o celkové hmotnosti 168 g. Zjištěné průměrné metrické hodnoty činí – délka 4,82 cm, šířka 3,34 cm, výška 2,45 cm. První i poslední hodnota je v rámci skupiny drasadel vysoce nadprůměrná. Mezní hodnoty délky se pohybují mezi 3,43 cm a 6,37 cm. Stejně tak je tomu poté i u hmotnosti (42 g) a indexu sféricity (0,72). V rámci surovinového spektra jsou shodně 2 kusy přítomny jak křemen a křemenec. V modu převažuje s 3 ks (75 %) valoun a pouze 1 ks patří amorfnímu fragmentu (25 %).

3.3.2.3.2. Drasadla obloukovitá

Podélná retušovaná hrana je obloukovitě vyklenutá a je často utvářena stupňovitou retuší (Müller-Beck 1958, 146; Bordes 1961, 25; Fridrich 1982, 40; Debénath – Dibble 1994, 70-92).

Jde o nejpočetnější typ drasadel – 15 ks (30 %), o celkové hmotnosti 548 g. Průměrná délka je 4,84 cm, šířka 3,79 cm a výška 1,81 cm. Všechny tyto hodnoty, stejně jako průměrná hmotnost (36,53 g) a index sféricity (0,62), jsou mírně nad průměrem zjištěným ve skupině drasadel. Mezní hodnoty délky se pohybují mezi 2,38 cm a 8,08 cm. Jako surovina byl prefe-

rován s 10 kusy křemen (66,7 %), následován křemencem se 4 artefakty (26,6 %) a lyditem (1 ks – 6,7 %). Modu zvolené suroviny dominuje valoun (8 ks – 53,3 %), 7 kusy (46,7 %) je přítomen amorfni fragment. Opáleny byly celkem 2 drasadla (13,3 %).

3.3.2.3.3. Drasadla prohnutá

Stejná charakteristika jako na předchozí platí i u této formy drasadel, s tím rozdílem, že jejich hrana je prohnutá (*Müller-Beck 1958, 146; Bordes 1961, 25; Fridrich 1982, 40; Debénath – Dibble 1994, 70-92*).

Tento typ je reprezentován pouze 1 artefaktem (2 %) (*obr. 3.30:1*), vyrobeným z křemene o rozměrech 3,98 x 3,00 x 1,48 cm a hmotnosti 13 g, který byl v modu valounu. Hodnota indexu sféricity činí 0,57. Drasadlo nese na svém povrchu stopy opálení.

3.3.2.3.4. Drasadla dvojitá rovná

Drasadlo provedené analogickou technikou na obou protilehlých rovných hranách (*Müller-Beck 1958, 148; Bordes 1961, 26-27; Fridrich 1982, 40; Debénath – Dibble 1994, 70-92*).

Tak jako předchozí je i tento typ zastoupen pouze 1 artefaktem (2 %), vyrobeným z křemene v modu valounu o rozměrech 8,21 x 6,13 x 2,30 cm a hmotnosti 112 g. Hodnota indexu sféricity je 0,47.

3.3.2.3.5. Drasadla dvojitá obloukovitá

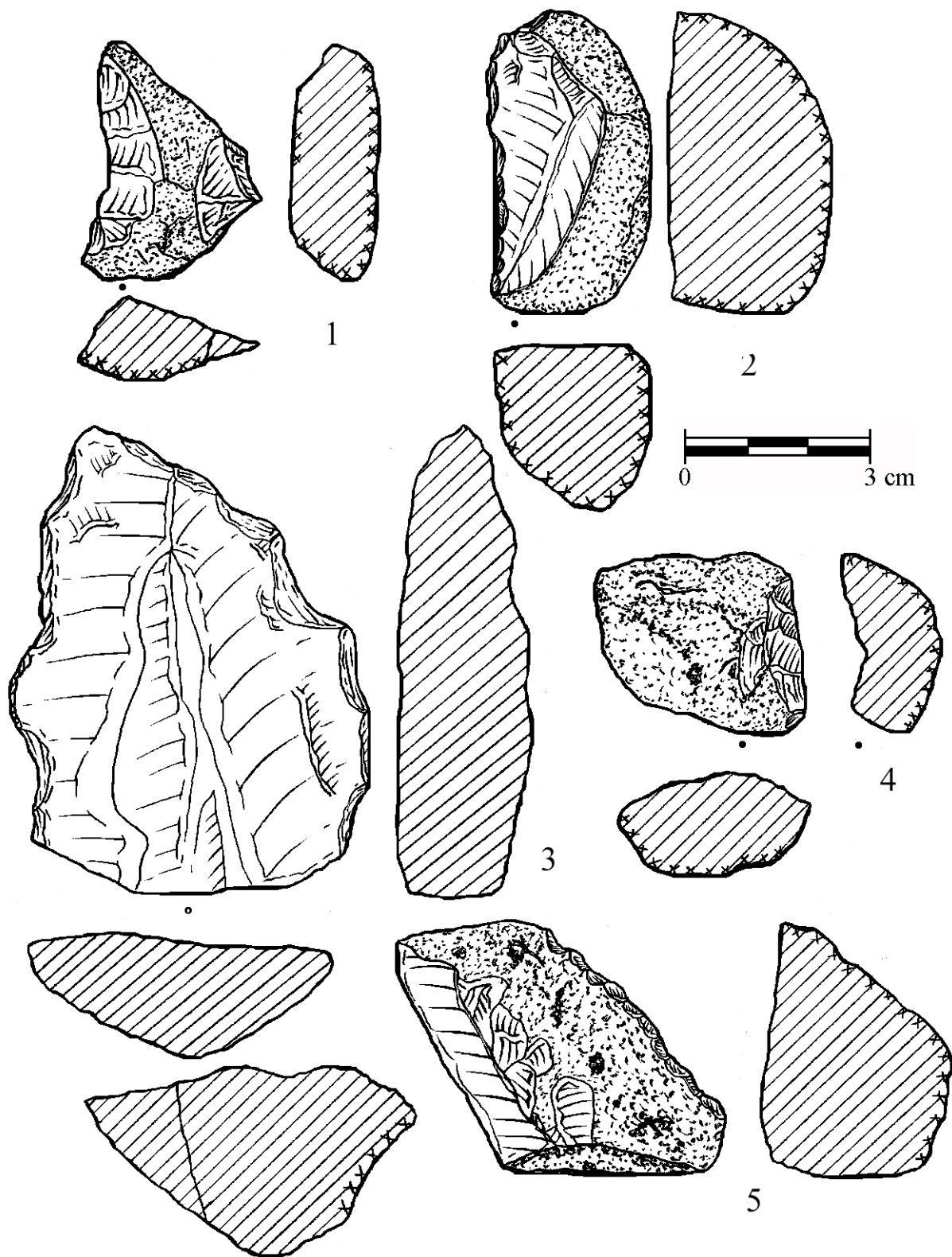
Retuš, také mnohdy stupňovitá, se nachází na protilehlých obloukovitých hranách (*Müller-Beck 1958, 148; Bordes 1961, 26-27; Fridrich 1982, 40; Debénath – Dibble 1994, 70-92*).

I v tomto případě je tento typ reprezentován pouze 1 drasadlem (2 %) (*obr. 3.31:7*), vyrobeným z křemene, v modu valounu o rozměrech 3,70 x 3,19 x 1,65 cm a hmotnosti 21 g. Hodnota indexu sféricity je 0,61. Artefakt je opálen.

3.3.2.3.6. Drasadla úhlová

Retušovaná je hrana nacházející se proti bazi. Retuš dále pokračuje na další připojené svislé hraně (*Müller-Beck 1958, 148; Bordes 1961, 337-339; Fridrich 1982, 40-41*).

V souboru byly určeny 3 kusy, které představují 6 % ve skupině drasadel (*obr. 3.31:4-6*), o celkové hmotnosti 75 g. Průměrná délka je 4,41 cm, šířka 3,76 cm, výška 1,58 cm. Hmotnost má hodnotu 25 g a index sféricity 0,54. Jako suroviny k jejich výrobě bylo použito ve 2 případech lyditu (75 %) a v 1 (25 %) křemence, a to vždy v modu valounu.



Obr. 3.30. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – prohnuté drasadlo; 2 – drasadlo s ventrální retuší; 3 – dvojité drasadlo obloukovité-rovné; 4-5 – rovná drasadla (kresba: O. Levínský).

3.3.2.3.7. Drasadla příčná rovná

Rovná pracovní hrana upravená jednoduchou retuší je položena proti bázi kolmo k podélné ose nástroje (*Müller-Beck 1958*, 148; *Bordes 1961*, 28; *Fridrich 1982*, 41).

Nepříliš početně zastoupená příčná rovná drasadla (8 ks – 4 %) (*obr. 3.32:1-5*) mají následující průměrné metrické rozměry: délku 4,6 cm, šířku 4,1 cm a výšku 1,4 cm. Maximální hodnota délky je 5,05 cm a minimální 3,81 cm. Průměrná hmotnost činí 33,5 g a index sféricity 0,54. Jako surovina byl k jejich výrobě použit v případě 3 kusů (75 %), křemen a v 1 případě (25 %) křemenec. Stejně početní zastoupení bylo i u modu, který byl ve formě valounu, resp. amorfního fragmentu.

3.3.2.3.8. Drasadla příčná obloukovitá

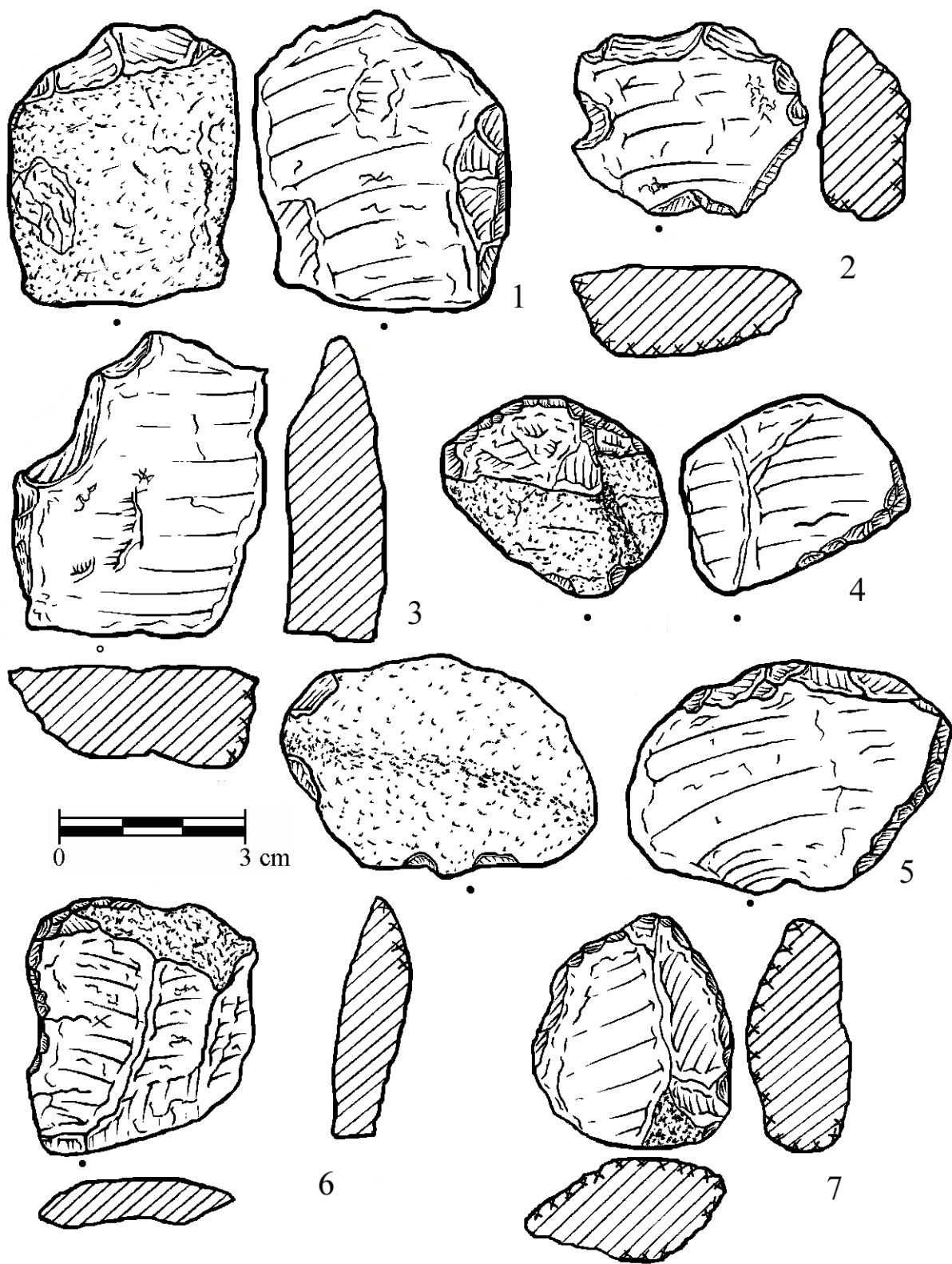
Obloukovitá pracovní hrana upravená jednoduchou retuší je položena proti bázi kolmo k podélné ose nástroje (*Müller-Beck 1958*, 148; *Bordes 1961*, 28; *Fridrich 1982*, 41;).

Determinováno bylo 12 drasadel tohoto podtypu (24 %), o celkové hmotnosti 379 g. Jejich průměrná délka je 4,28 cm, šířka 3,74 cm, výška 1,75 cm a hmotnost 31,6 g. Tyto hodnoty jsou mírně nadprůměrné. Zcela průměrný je pak index sféricity (0,58). Metrické rozmezí délky se pohybuje v intervalech mezi 2,99 cm a 5,32 cm. Křemen s 9 kusy (75 %) zcela dominuje v surovinovém spektru. Pouze 2x (16,7 %) je přítomen křemenec a 1x lydit (8,3 %). V zastoupeném modu převažuje valoun, a to s 10 kusy (83,3 %). Pouze v 1 případě se vyskytuje amorfní fragment.

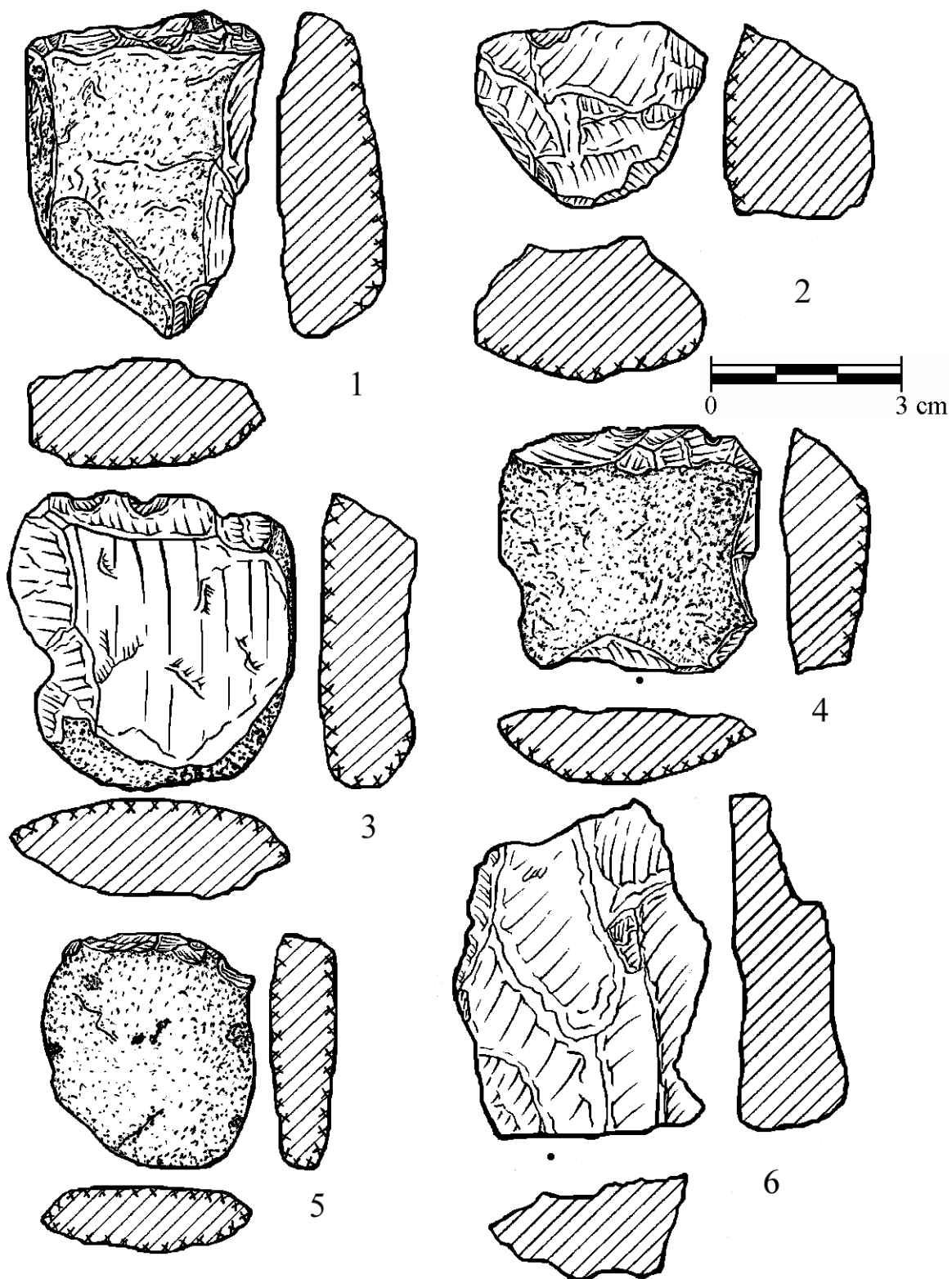
3.3.2.3.9. Drasadla s ventrální retuší

Drasadlovitá úprava je provedena na ventrální straně ústěpu (*Müller-Beck 1958*, 150; *Bordes 1961*, 29; *Fridrich 1982*, 41).

Rozpoznáno bylo 5 kusů (10 %) (*obr. 3.25:2-4; 3.31:1; 3.30:2*) o celkové hmotnosti 158 g. Zjištěné průměrné metrické hodnoty (délka – 4,04 cm, šířka – 3,70 cm, výška – 1,60 cm) jsou mírně pod průměrem zjištěným u drasadel. Stejně tak je tomu i u indexu sféricity (0,59). Naopak hmotnost činící 79 g je nad průměrem. K jejich výrobě posloužil ve 4 případech křemen (80 %) a ve zbytku lydit. Surovina byla ve všech případech v modu valounu. Opálen byl 1 (20 %) artefakt.



Obr. 3.31. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – drasadlo s ventrální retuší; 2-3 – vrubovitá drasadla; 4-6 – úhlová drasadla; 7 – dvojité drasadlo obloukovité-obloukovité (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.32. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-5 – příčná rovná drasadla; 6 – čepelový nůž (kresba: O. Levínský).

3.3.2.3.10. Drasadla střídavě retušovaná

Tento typ je charakterizován kombinací směrů provedené retuše (*Müller-Beck 1958, 152; Bordes 1961, 29-30; Fridrich 1982, 41*).

Zaznamenaný jsou pouze 2 artefakty, což jsou 4 % v rámci skupiny drasadel (*obr. 3.30:3*). Průměrná délka je 3,83 cm, šířka 2,51 cm a výška 1,74 cm. Tyto hodnoty, stejně tak jako i průměrná hmotnost (18,5 g), jsou mírně podprůměrné. Naopak index sféricity (0,69) je silně nadprůměrný. Celková hmotnost činí 37 g. Jako surovina byl použit křemen v modu valounu a amorfního fragmentu.

3.3.2.3.11. Drasadla vrubovitá

Pracovní hrana je utvářena vrubovitou retuší (*Müller-Beck 1958, 152; Bordes 1961, 30-31; Fridrich 1982, 41*).

Ve studované kolekci je tento typ zastoupen také pouze 2 artefakty (*obr. 3.31:2-3*), o celkové hmotnosti 63 g, které představují 4 % ve skupině drasadel. Jejich průměrná délka je 4,43 cm, šířka 3,61 a výška 1,60 cm. Hmotnost má hodnotu 36,5 g a index sféricity 0,54. Obě drasadla byla vyrobena z křemene a křemence, a to v modu valounu a amorfního fragmentu.

3.3.2.3.12. Soupis nálezů

1) drasadlo vrubovité (237/00/7) křemen, valoun – 3,82 x 3,20 x 1,44
2) drasadlo vrubovité (4195/A7) křemenec, amorfní fragment – 5,04 x 4,02 x 1,69
3) drasadlo rovné (6437/C6) křemen, valoun – 4,00 x 3,08 x 1,67
4) drasadlo rovné (1568/00/7) křemenec, valoun – 5,47 x 3,32 x 2,85
5) drasadlo rovné (7583/00/1) křemenec, amorfní fragment – 3,43 x 3,52 x 2,22
6) drasadlo rovné (1225/E4) křemen, valoun – 6,37 x 3,47 x 3,09
7) drasadlo dvojité obloukovité (2765/00/8) křemen, valoun, opálen – 3,70 x 3,19 x 1,65
8) drasadlo střídavě retušované (2595/00/7) křemen, valoun – 4,77 x 2,93 x 1,99
9) drasadlo střídavě retušované (1722/D6) křemen, amorfní fragment – 2,90 x 2,08 x 1,49
10) drasadlo příčné rovné (2845/00/8) křemen, valoun – 4,95 x 4,46 x 1,51
11) drasadlo příčné rovné (44/A1) křemenec, amorfní fragment – 5,05 x 3,75 x 1,75
12) drasadlo příčné rovné (5852/C7) křemen, valoun – 3,81 x 3,29 x 1,06
13) drasadlo příčné rovné (2327/00/7) křemen, valoun – 4,57 x 4,72 x 1,27
14) drasadlo dvojité rovné (1169/D8) křemenec, amorfní fragment – 8,21 x 6,13 x 2,31

15) drasadlo prohnuté (1410/C5) křemen, valoun, opálen – 3,98 x 3,00 x 1,48
16) drasadlo úhlové (4146/B4) lydit, valoun – 5,24 x 3,56 x 1,37
17) drasadlo úhlové (2424/00/7) křemen, valoun – 4,08 x 4,67 x 1,41
18) drasadlo úhlové (5830/C1) lydit, valoun – 3,90 x 3,04 x 1,96
19) drasadlo s ventrální retuší (2451/E5) lydit, valoun – 4,55 x 3,67 x 1,28
20) drasadlo s ventrální retuší (935/A15) křemen, valoun, opálen – 4,20 x 4,87 x 1,62
21) drasadlo s ventrální retuší (7138/E6) křemen, valoun – 3,12 x 2,94 x 1,70
22) drasadlo s ventrální retuší (5882/B4) křemen, valoun – 5,05 x 3,98 x 1,73
23) drasadlo s ventrální retuší (6366/A1) křemen, valoun – 3,28 x 3,13 x 1,42
24) drasadlo obloukovité (248/00/7) křemen, amorfní fragment – 3,61 x 2,46 x 1,68
25) drasadlo obloukovité (256/00/7) křemen, valoun – 2,91 x 2,38 x 1,73
26) drasadlo obloukovité (5287/E5) křemen, valoun – 3,28 x 2,46 x 1,77
27) drasadlo obloukovité (5566/C2) křemen, valoun – 4,27 x 2,78 x 1,00
28) drasadlo obloukovité (5691/B9) křemenec, amorfní fragment – 4,53 x 3,02 x 1,37

- 29) drasadlo obloukovité (5732/B10) lydit, amorfni fragment – 3,57 x 2,36 x 1,73
 30) drasadlo obloukovité (4876/A10) křemen, valoun – 3,17 x 3,20 x 1,78
 31) drasadlo obloukovité (4337/A7) křemenec, amorfni fragment – 8,08 x 6,22 x 2,44
 32) drasadlo obloukovité (1359/00/7) lydit, amorfni fragment – 5,08 x 3,57 x 2,38
 33) drasadlo obloukovité (2659/00/7) křemen, valoun – 6,28 x 4,34 x 2,27
 34) drasadlo obloukovité (2752/00/8) křemen, valoun, opálen – 4,04 x 3,15 x 1,86
 35) drasadlo obloukovité (609/C2) křemen, valoun – 5,38 x 4,45 x 2,58
 36) drasadlo obloukovité (1164/E4) křemenec, amorfni fragment, opálen – 2,62 x 2,39 x 1,80
 37) drasadlo obloukovité (118/E3) křemen, valoun – 4,21 x 3,50 x 1,32
 38) drasadlo obloukovité (3164/00/A3) křemenec, amorfni fragment – 6,23 x 4,41 x 1,46
 39) drasadlo příčné obloukovité (995/00/5) křemen, valoun – 4,12 x 2,42 x 1,89
 40) drasadlo příčné obloukovité (1135/00/7) křemen, valoun – 4,73 x 5,40 x 2,60
 41) drasadlo příčné obloukovité (1137/00/7) křemenec, amorfni fragment – 5,29 x 4,87 x 2,17
 42) drasadlo příčné obloukovité (4613/A8) křemen, valoun – 3,40 x 3,32 x 1,54
 43) drasadlo příčné obloukovité (5151/C5) křemenec, amorfni fragment – 5,32 x 3,70 x 1,54
 44) drasadlo příčné obloukovité (3771/A4) lydit, valoun – 4,56 x 3,09 x 1,46
 45) drasadlo příčné obloukovité (4134/C2) křemen, valoun – 3,34 x 2,58 x 1,24
 46) drasadlo příčné obloukovité (2857/F8) křemen, valoun – 4,15 x 4,33 x 1,36
 47) drasadlo příčné obloukovité (6566/01/Sb) křemen, valoun – 4,81 x 5,75 x 2,18
 48) drasadlo příčné obloukovité (1488/00/7) křemen, valoun – 4,06 x 3,56 x 1,79
 49) drasadlo příčné obloukovité (2135/00/7) křemen, valoun – 2,99 x 2,11 x 1,57
 50) drasadlo příčné obloukovité (1584/00/7) křemen, valoun – 4,59 x 3,76 x 1,63

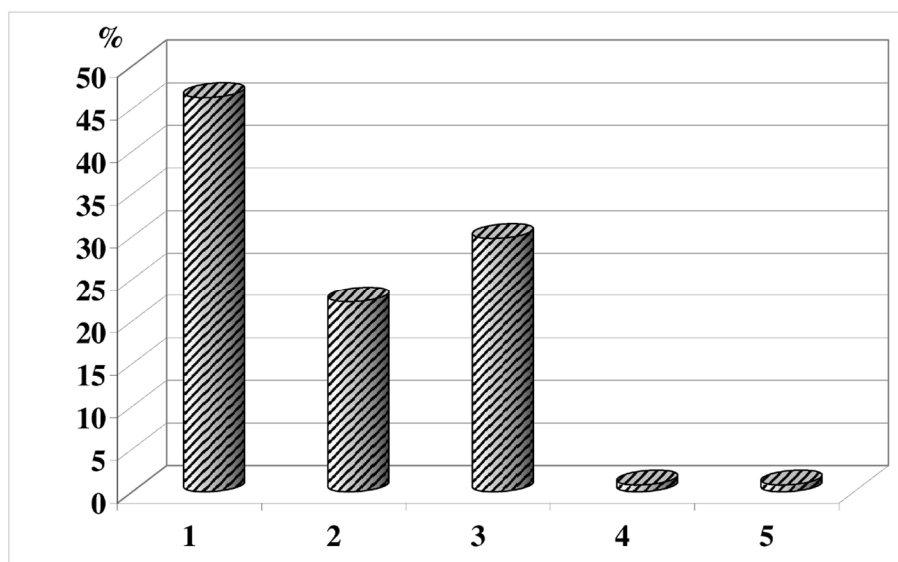
3.3.2.4. Nože

Jedná se o typ nástroje s podélnou řeznou pracovní hranou (břitem), která může být upravována drobnou retuší. Proti břitu se nachází hřbet, který je otupen strmější retuší, či je pokryt původním povrchem suroviny (zvětralínovou nebo valounovou kůrou) (Müller-Beck 1958, 150-154; Bordes 1961, 32-33; Brézillon 1968, 1987, 203, Fridrich 1982, 41-43; Débenath – Dibble 1994, 100).

Dalším typem jsou nože (121 ks – 1,33 %) (tab. 3.13; obr. 3.33), jejichž průměrná délka je 4,88 cm (2,69-9,88) a hodnota indexu sféricity 0,55 (0,44-0,92). Celková hmotnost je 4,62 kg. Mezi surovinami převažuje křemen (71 ks – 76,3 %), po něm následuje křemenec s 22 ks (23,7 %) a lydit s 16 ks (13,2 %). Preferovaným modelem je s 69 ks (57,0 %) valoun. Amorfni fragment čítá celkem 31 ks (25,6 %) a hlíza pouze 7 ks (5,8 %). Opáleno bylo 16 ks (13,2 %).

<i>formy nožů</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
s přirozeným hřbetem	56	46,3	1,55	0,6
s retušovaným hřbetem	27	22,3	0,75	0,29
s přirozeným a retušovaným hřbetem	36	29,8	0,99	0,39
čepelové	1	0,8	0,03	0,01
atypické	1	0,8	0,03	0,01
celkem	121	100	3,35	1,33

Tab. 3.13. Slaný II, o. Kladno. Formy nožů. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku.



Obr. 3.33. Slaný II, o. Kladno. Formy nožů. Vysvětlivky: 1 – nože s přirozeným hřbetem; 2 – nože s retušovaným nožem; 3 – nože s přirozeným a retušovaným hřbetem; 4 – čepelové nože; 5 – atypické nože.

3.3.2.4.1. Nože s přirozeným hřbetem

Jedná se o poměrně štíhlý artefakt s přirozeným povrchem valounu nebo hlízy s ostrou protilehlou řeznou hranou (Müller-Beck 1958, 154; Bordes 1961, 32-33; Brézillon 1968, 198-203, Fridrich 1982, 42; Débenath – Dibble 1994, 100).

Nože s přirozeným hřbetem jsou nejpočetněji zastoupenou variantou (obr. 3.24:5,7; 3.22:4-5), která je reprezentována 56 ks (46,3 %). Jejich celková hmotnost je 1,170 kg. Opálení bylo shledáno u 4 artefaktů (7,14 %). Všechny sledované průměrné metrické hodnoty (délka – 4,86 cm, šířka – 1,92 cm, výška – 1,2 cm), spolu s indexem sféricity (0,36) ukazují na štíhlý, plochý a spíše podlouhlý typ nástroje. Průměrná hmotnost je 20,9 g. Křemen byl použit v 38 případech (67,9 %). Křemenec je přítomen 12 ks (21,4 %) a lydít 6 kusy (10,6 %). V modu použité suroviny převažuje se 42 ks (75 %) valoun, následován amorfním fragmentem (12 ks – 21,4 %) a hlízou (2 ks – 3,6 %).

3.3.2.4.2. Nože s retušovaným hřbetem

Proti ostré pracovní hraně leží hřbet, který je upraven strmou retuší (Müller-Beck 1958, 154; Bordes 1961, 32-33; Brézillon 1968, 198-203, Fridrich 1982, 42; Débenath – Dibble 1994, 100).

Tento podtyp se vyskytuje v souboru 27 kusy (22,3 %) o úhrnné hmotnosti 1,211 kg. Jejich průměrné metrické hodnoty (délka – 5,13 cm, šířka – 3,52 cm, výška – 2,04 cm) spolu

s průměrnou hmotností (44,85 g) ukazují na masivnější typ nože, než-li jakým je předchozí varianta. Index sféricity činí 0,59. V surovinovém spektru jsou rovnoměrně zastoupeny 13 ks křemenec (48,1 %) a 12 ks křemen (44,4 %). Pouze 2 nože (7,5 %) jsou vyrobeny z lyditu. Stejný poměr procentuálního rozložení je i u modu suroviny. Valoun je přítomen 13 artefakty (48,1 %), 12 ks amorfni fragment (44,4 %) a hlíza 2 kusy (7,5 %). Opáleny byly 4 nože (14,8 %).

3.3.2.4.3. Nože s přirozeným a retušovaným hřbetem

Představuje kombinaci předchozích dvou typů (*Müller-Beck 1958, 154; Bordes 1961, 32-33; Brézillon 1968, 198-203, Fridrich 1982, 42; Débenath – Dibble 1994, 100*).

Nože s přirozeným a retušovaným hřbetem se vyskytují v souboru 36 kusy (29,75 %), o úhrnné hmotnosti 1,218 kg. Opáleno bylo celkem 6 kusů (16,7 %). Průměrná délka je 4,76 cm, šířka 3,30 cm a výška 1,99 cm. Hmotnost je 33,83 g a index sféricity 0,55. V surovinovém složení 21 ks (58,4 %) jasně dominuje křemen. Křemenec je přítomen 8 kusy (22,2 %) a lydit 7 ks (19,44%). V modu převažuje valoun (27 ks – 75 %). V menším množství se vyskytoval amorfni fragment (16,7 %) a 3 ks hlíza (8,3 %).

3.3.2.4.4. Čepelové nože

Je vyroben na čepelích (celých nebo zlomků) nebo z čepelový ústěpů retušováním terminální části a hřbetu. Je také nazýván nožem typu Bečov (*Fridrich – Sýkorová 2005, 98*).

Ve studované kolekci je zastoupen pouze 1 kusem (0,8 %) (*obr. 3.32:6*) o velikosti 5,2 x 4,16 x 1,87 cm o hmotnosti 43 g. Hodnota indexu sféricity je 0,55. Je opálený a vyrobený z křemence v modu amorfniho fragmentu.

3.3.2.4.5. Atypické nože

Sem byly zařazeny všechny nože, které nemohly být determinovány podle výše zmíněných kritérií. Tak jako předchozí, je i tento typ reprezentován také 1 nožem (0,8 %) (*obr. 3.24:4*) o rozměrech 5,93 x 3,75 x 2,08 cm a hmotnosti 48 g. Vyrobený je z lyditu v modu valounu. Index sféricity činí 0,58.

3.3.2.4.6. Soupis nálezů

1) nůž s přirozeným hřbetem (487/00/7) křemenec, valoun – 4,00 x 3,73 x 2,64
2) nůž s přirozeným hřbetem (627/00/7) křemen, valoun – 4,18 x 2,83 x 1,63

3) nůž s přirozeným hřbetem (807/00/7) křemen, valoun – 4,47 x 3,58 x 1,62
4) nůž s přirozeným hřbetem (1038/00/7) křemen, valoun – 3,71 x 2,76 x 1,84

- 5) nůž s přirozeným hřbetem (1771/00/7) křemenec, hlíza – 5,77 x 3,77 x 2,44
- 6) nůž přirozeným hřbetem (1864/00/7) křemen, valoun – 3,84 x 2,88 x 2,93
- 7) nůž přirozeným hřbetem (1898/00/7) křemen, valoun – 5,43 x 4,38 x 2,74
- 8) nůž přirozeným hřbetem (2166/00/7) křemenec, amorfní fragment – 9,88 x 5,90 x 3,23
- 9) nůž přirozeným hřbetem (2303/00/7) křemen, valoun – 3,78 x 3,00 x 2,12
- 10) nůž přirozeným hřbetem (2310/00/7) křemenec, amorfní fragment – 6,09 x 4,48 x 1,72
- 11) nůž přirozeným hřbetem (2324/00/7) křemen, valoun – 4,93 x 3,79 x 1,77
- 12) nůž přirozeným hřbetem (2714/00/8) křemen, valoun – 5,24 x 2,64 x 1,77
- 13) nůž přirozeným hřbetem (3011/00/A3) křemen, valoun – 3,55 x 3,45 x 2,03
- 14) nůž přirozeným hřbetem (3090/00/A3) křemen, amorfní fragment, opálen – 3,74 x 2,53 x 1,94
- 15) nůž přirozeným hřbetem (3397/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,52 x 2,16 x 1,87
- 16) nůž přirozeným hřbetem (553/B3) křemen, valoun – 4,52 x 2,41 x 1,62
- 17) nůž přirozeným hřbetem (559/B3) křemen, valoun – 3,34 x 3,76 x 1,76
- 18) nůž přirozeným hřbetem (658/C3) lydit, valoun – 5,34 x 2,76 x 2,51
- 19) nůž přirozeným hřbetem (841/E3) křemen, valoun – 2,76 x 2,74 x 1,63
- 20) nůž přirozeným hřbetem (1460/D5) křemen, valoun – 5,65 x 4,51 x 2,56
- 21) nůž přirozeným hřbetem (1988/B9) křemen, valoun – 6,15 x 4,83 x 1,71
- 22) nůž přirozeným hřbetem (2225/E7) křemen, valoun – 4,28 x 2,44 x 1,95
- 23) nůž přirozeným hřbetem (2240/E7) křemen, valoun – 5,00 x 3,55 x 2,50
- 24) nůž přirozeným hřbetem (2664/E8) křemen, valoun – 8,22 x 4,26 x 2,43
- 25) nůž přirozeným hřbetem (3537/E9) křemenec, amorfní fragment – 8,38 x 5,37 x 2,27
- 26) nůž přirozeným hřbetem (3857/A5) křemen, valoun – 4,36 x 3,13 x 1,49
- 27) nůž přirozeným hřbetem (4144/A6) křemen, valoun – 5,11 x 3,83 x 1,67
- 28) nůž přirozeným hřbetem (4225/A7) křemenec, amorfní fragment – 4,62 x 3,29 x 1,67
- 29) nůž přirozeným hřbetem (4351/A7) lydit, amorfní fragment – 3,83 x 2,31 x 1,42
- 30) nůž přirozeným hřbetem (4389/B3) křemen, valoun – 3,43 x 2,34 x 1,56
- 31) nůž přirozeným hřbetem (4447/E3) křemen, valoun – 3,63 x 2,94 x 1,98
- 32) nůž přirozeným hřbetem (4651/C4) křemen, valoun – 4,60 x 3,15 x 1,84
- 33) nůž přirozeným hřbetem (4652/A8) křemen, valoun, opálen – 7,20 x 3,33 x 2,24
- 34) nůž přirozeným hřbetem (4715/C4) křemen, valoun, opálen – 4,28 x 3,49 x 1,63
- 35) nůž přirozeným hřbetem (4734/A9) křemenec, amorfní fragment – 4,62 x 2,98 x 1,69
- 36) nůž přirozeným hřbetem (4839/D4) křemen, valoun, opálen – 5,01 x 2,70 x 1,39
- 37) nůž přirozeným hřbetem (5445/B7) křemen, valoun – 4,35 x 3,88 x 1,75
- 38) nůž přirozeným hřbetem (5522/B7) křemen, valoun – 3,17 x 2,13 x 1,65
- 39) nůž přirozeným hřbetem (5572/B8) křemen, valoun – 4,72 x 3,41 x 1,98
- 40) nůž přirozeným hřbetem (5616/C26) lydit, valoun – 7,05 x 3,53 x 2,27
- 41) nůž přirozeným hřbetem (5666/B9) křemen, valoun – 3,97 x 2,71 x 1,78
- 42) nůž přirozeným hřbetem (5669/D5) křemenec, hlíza – 5,73 x 3,34 x 2,72
- 43) nůž přirozeným hřbetem (5899/B7) křemen, valoun – 2,69 x 1,92 x 1,25
- 44) nůž přirozeným hřbetem (5954/C7) křemen, valoun – 3,10 x 2,26 x 1,76
- 45) nůž přirozeným hřbetem (6193/D7) křemen, valoun – 3,06 x 2,23 x 1,36
- 46) nůž přirozeným hřbetem (6302/C10) lydit, valoun – 4,88 x 3,18 x 2,52
- 47) nůž přirozeným hřbetem (6604/01/Sb) křemen, valoun – 3,23 x 2,43 x 1,27
- 48) nůž přirozeným hřbetem (6785/D8) lydit, valoun – 6,60 x 4,48 x 3,37
- 49) nůž přirozeným hřbetem (6882/E1) křemenec, amorfní fragment – 2,93 x 2,28 x 1,59
- 50) nůž přirozeným hřbetem (6938/E2) křemen, valoun, opálen – 3,54 x 2,71 x 1,38
- 51) nůž s přirozeným hřbetem (849/00/7) křemenec, amorfní fragment – 6,71 x 4,22 x 2,66
- 52) nůž s přirozeným hřbetem (2210/E17) lydit, amorfní fragment – 5,90 x 3,83 x 2,18
- 53) nůž s přirozeným hřbetem (4644/A8) křemenec, amorfní fragment – 5,23 x 3,72 x 2,85
- 54) nůž s přirozeným hřbetem (1686/00/7) křemenec, amorfní fragment – 5,12 x 3,45 x 1,62
- 55) nůž s přirozeným hřbetem (3988/B9) křemen, valoun – 6,62 x 5,83 x 1,59
- 56) nůž přirozeným hřbetem (5672/E6) křemen, valoun – 4,38 x 2,61 x 1,82
- 57) nůž čepelový (1742/00/7) křemenec, amorfní fragment – 5,20 x 4,16 x 1,87
- 58) nůž atypický (1091/00/7) lydit, valoun – 5,93 x 3,75 x 2,08
- 59) nůž s retušovaným hřbetem (1725/00/7) křemen, valoun – 5,03 x 4,00 x 2,45
- 60) nůž s retušovaným hřbetem (426/00/7) křemenec, amorfní fragment – 8,35 x 6,18 x 3,85
- 61) nůž s retušovaným hřbetem (6328/C2) křemenec, amorfní fragment – 4,64 x 3,59 x 2,01
- 62) nůž s retušovaným hřbetem (6969/E3) křemenec, hlíza, opálen – 4,37 x 2,70 x 1,31
- 63) nůž s retušovaným hřbetem (6714/D7) křemen, valoun – 4,43 x 2,84 x 1,22
- 64) nůž s retušovaným hřbetem (6742/01/Sb) křemen, valoun – 4,65 x 2,96 x 1,31
- 65) nůž s retušovaným hřbetem (5484/C6) křemen, valoun, opálen – 5,02 x 2,61 x 1,78
- 66) nůž s retušovaným hřbetem (4816/A10) křemen, valoun – 4,37 x 3,31 x 2,08
- 67) nůž s retušovaným hřbetem (4482/A4) křemenec, amorfní fragment – 5,39 x 3,72 x 1,83
- 68) nůž s retušovaným hřbetem (4493/A7) křemenec, amorfní fragment – 6,40 x 4,66 x 3,31
- 69) nůž s retušovaným hřbetem (4518/A4) křemen, valoun – 3,49 x 2,77 x 1,59
- 70) nůž s retušovaným hřbetem (2543/D8) křemenec, hlíza – 8,13 x 4,20 x 2,35

- 71) nůž s retušovaným hřbetem (1992/E6) křemen, valoun, opálen – 4,22 x 3,20 x 2,22
- 72) nůž s retušovaným hřbetem (1209/E4) křemen, valoun – 3,53 x 2,24 x 1,67
- 73) nůž s retušovaným hřbetem (7538/00/7) lydit, valoun – 6,43 x 4,56 x 2,58
- 74) nůž s retušovaným hřbetem (214/B2) křemen, valoun, opálen – 4,40 x 2,42 x 1,67
- 75) nůž s retušovaným hřbetem (368/E2) křemen, valoun – 3,85 x 2,62 x 1,85
- 76) nůž s retušovaným hřbetem (360/00/7) křemenec, amorfní fragment – 4,34 x 2,87 x 2,04
- 77) nůž s retušovaným hřbetem (2854/00/8) křemenec, amorfní fragment – 3,45 x 3,20 x 1,7
- 78) nůž s retušovaným hřbetem (2910/00/9) křemenec, amorfní fragment – 5,99 x 3,76 x 1,78
- 79) nůž s retušovaným hřbetem (2597/00/7) křemen, valoun – 5,17 x 3,23 x 1,88
- 80) nůž s retušovaným hřbetem (2633/00/7) křemenec, amorfní fragment – 7,49 x 4,95 x 3,88
- 81) nůž s retušovaným hřbetem (2048/00/7) křemenec, amorfní fragment – 5,24 x 4,18 x 2,00
- 82) nůž s retušovaným hřbetem (2112/00/7) křemenec, hlíza – 5,33 x 4,04 x 2,03
- 83) nůž s retušovaným hřbetem (1769/00/7) křemenec, amorfní fragment – 5,24 x 4,19 x 1,53
- 84) nůž s retušovaným hřbetem (918/00/7) lydit, amorfní fragment – 4,37 x 2,86 x 1,99
- 85) nůž s retušovaným hřbetem (5948/C4) křemen, valoun – 5,31 x 3,21 x 1,21
- 86) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (85/00/4) křemenec, hlíza, opálen – 4,25 x 3,62 x 2,20
- 87) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (121/00/5) křemenec, amorfní fragment – 5,93 x 3,47 x 3,16
- 88) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (272/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,25 x 2,23 x 1,41
- 89) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (509/00/7) křemen, valoun – 5,70 x 3,65 x 2,11
- 90) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (806/00/7) lydit, valoun – 4,86 x 4,13 x 1,95
- 91) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (897/00/7) křemenec, amorfní fragment – 5,86 x 3,67 x 2,64
- 92) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (1119/00/7) křemenec, valoun – 5,12 x 3,24 x 2,38
- 93) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (1377/00/7) křemen, valoun – 3,76 x 2,06 x 1,81
- 94) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (1568/00/7) lydit, amorfní fragment – 5,48 x 3,55 x 1,79
- 95) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (2751/00/8) křemen, valoun, opálen – 4,10 x 2,66 x 1,57
- 96) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (2995/00/12) křemen, valoun – 3,79 x 3,44 x 2,24
- 97) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (3219/00/A3) křemenec, hlíza – 5,76 x 3,75 x 2,81
- 98) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (3275/00/A3) křemen, valoun – 3,83 x 2,83 x 1,81
- 99) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (3327/00/A3) lydit, valoun – 5,38 x 2,99 x 2,50
- 100) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (7494/00/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,12 x 2,47 x 2,06
- 101) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (1790/B6) křemen, valoun – 5,74 x 4,43 x 2,14
- 102) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (2531/D8) křemen, valoun – 3,82 x 3,44 x 1,95
- 103) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (2781/E8) křemen, valoun – 4,51 x 2,94 x 2,11
- 104) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (3046/A3) křemen, valoun – 4,02 x 2,71 x 1,70
- 105) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (3921/A5) křemen, valoun – 3,70 x 2,26 x 1,61
- 106) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (4085/B1) křemen, valoun – 4,59 x 3,63 x 1,70
- 107) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (4096/B1) křemen, valoun – 3,83 x 2,21 x 1,66
- 108) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (4873/A10) křemen, valoun – 5,24 x 3,00 x 1,56
- 109) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (4967/B2) křemenec, amorfní fragment, opálen – 4,78 x 4,05 x 1,84
- 110) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (5878/C7) křemen, valoun, opálen – 4,58 x 2,65 x 1,45
- 111) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (6050/C6) křemen, amorfní fragment – 5,07 x 3,36 x 2,14
- 112) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (6478/D3) křemen, valoun – 3,62 x 2,93 x 1,74
- 113) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (6528/C2) křemenec, amorfní fragment – 4,48 x 3,59 x 1,98
- 114) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (6577/D5) lydit, valoun – 4,60 x 3,09 x 2,05
- 115) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (6872/E1) lydit, valoun – 5,92 x 4,87 x 1,73
- 116) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (3703/A3) křemen, valoun – 4,01 x 2,62 x 1,77
- 117) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (6669/D5) křemenec, valoun – 5,58 x 3,39 x 2,36
- 118) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (2981/D8) křemen, valoun – 4,11 x 3,39 x 1,85
- 119) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (561/00/7) lydit, amorfní fragment – 6,13 x 3,72 x 1,97
- 120) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (4131/E6) lydit, valoun – 7,54 x 4,03 x 2,02
- 121) nůž s přirozeným a retušovaným hřbetem (3602/A3) křemen, valoun – 5,29 x 3,60 x 1,95

3.3.2.5. Sekáče

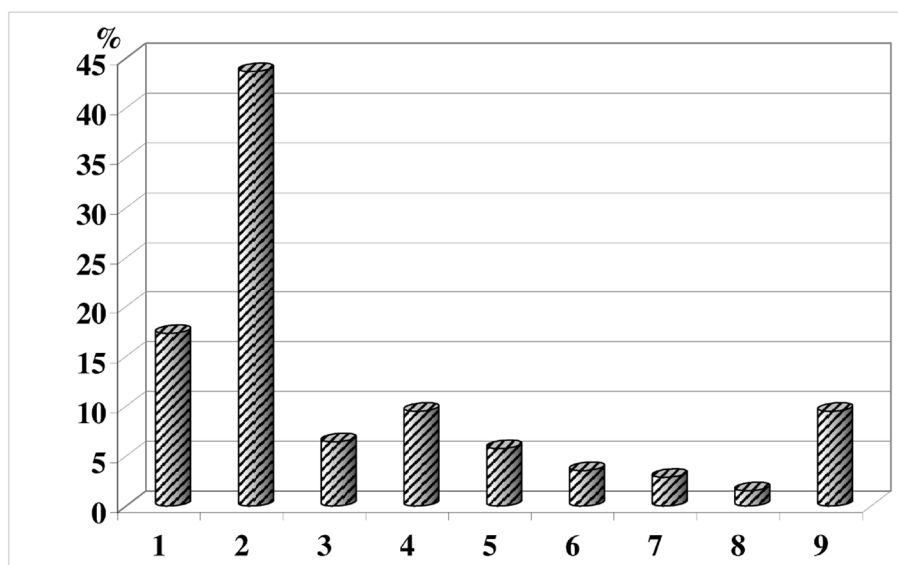
Typ nástroje, který je obvykle vyroben několika hrubými, masivními údery z valounu, hlízy, bloku suroviny či z úštěpu (*Müller-Beck 1958, 156; Bordes 1961, 35; Brézillon 1968, 213; Fridrich 1982, 43; 1997, 38; Débenath – Dibble 1994, 104-106; Leakey – Roe 1994, 5*).

Velmi početným typem mezi nástroji jsou sekáče (590 ks – 6,3 %) (*tab. 3.14; obr. 3.34*). Průměrná hodnota jejich délky je 3,51 cm (mezní hodnoty = 1,8-9,97 cm) a je tak přesně o 1

cm pod touto hranicí u skupiny nástrojů. Průměrná šířka má hodnotu 3,8 cm, výška 2 cm a hmotnost 38,4 g. Index sféricity dosahuje hodnoty 0,69 (mezní hodnoty = 0,43-0,96). V surovinovém spektru výrazně dominuje křemen s 558 ks (94,6 %), následován křemencem s 20 ks (3,4 %), lyditem s 11 artefakty (1,90 %) a pouze 1 slepencem (0,10 %). V modu se nejčastěji vyskytuje valoun 580 ks (98,30 %). Pouze charakter sporadického výskytu má přítomnost 6 ks hlízy (1,0 %) a amorfního fragmentu (4 ks – 0,70 %). Celková hmotnost sekáčů je 22,66 kg. Opáleno je 143 sekáčů (24,23 %).

<i>formy sekáčů</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
sekáče typu 1	102	17,3	2,8	1,1
sekáče typu 2	257	43,65	7,1	2,76
sekáče typu 3	38	6,44	1,05	0,41
sekáče typu 4	56	9,49	1,55	0,6
sekáče typu 5	34	5,76	0,9	0,36
sekáče typu 6	21	3,55	0,6	0,23
sekáče typu 7	17	2,88	0,5	0,18
sekáče typu 8	9	1,53	0,25	0,09
sekáče typu 9	56	9,49	1,55	0,6
celkem	590	100	16,3	6,33

Tab. 3.14. Slaný II, o. Kladno. Formy sekáčů. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku.



Obr. 3.34. Slaný II, o. Kladno. Formy sekáčů. Vysvětlivky: 1 – sekáče typu 1; 2 – sekáče typu 2; 3 – sekáče typu 3; 4 – sekáče typu 4; 5 – sekáče typu 5; 6 – sekáče typu 6; 7 – sekáče typu 7; 8 – sekáče typu 8; 9 – sekáče typu 9.

3.3.2.5.1. Sekáče typu 1

Tato varianta je charakterizována konvexní pracovní hranou umístěnou proti bázi nástroje přibližně hrotitého tvaru (*Sýkorová – Fridrich 2005, 60*).

Důležitým typem pro kolekce drobnotvarých industrií jsou sekáče. Jde o druhý nejpočetnější se vyskytující typ (102 ks – 17,3 %) mezi sekáči (*obr. 3.35:1-3; 3.36:1*). Jejich celková hmotnost činí 4,629 kg. Hodnoty průměrné délky (3,90 cm), šířky (3,9 cm) a výšky (2,20 cm) se pohybují okolo průměru zjištěného u typu sekáčů. Stejně tak je tomu i u indexu sféricity (0,7). Naopak silně nadprůměrná je průměrná hmotnost (45,38 g). Minimální délka je 2,30 cm a maximální 8,96 cm. V surovinovém spektru výrazně dominuje se 192 kusy křemen (90,20 %). Pouze okrajový výskyt byl zaznamenán u křemence (9 ks – 8,90 %) a lyditu (1 ks – 0,90 %). K výrobě tohoto typu sekáčů se surovina nacházela převážně v modu valounu (95 ks – 95,10 %). Pouze ojediněle jsou přítomny amorfni fragment se 2 ks (1,90 %) a hlíza (3 ks – 3 %). Opálení bylo zaznamenáno u 19 sekáčů (18,60 %).

3.3.2.5.2. Sekáče typu 2

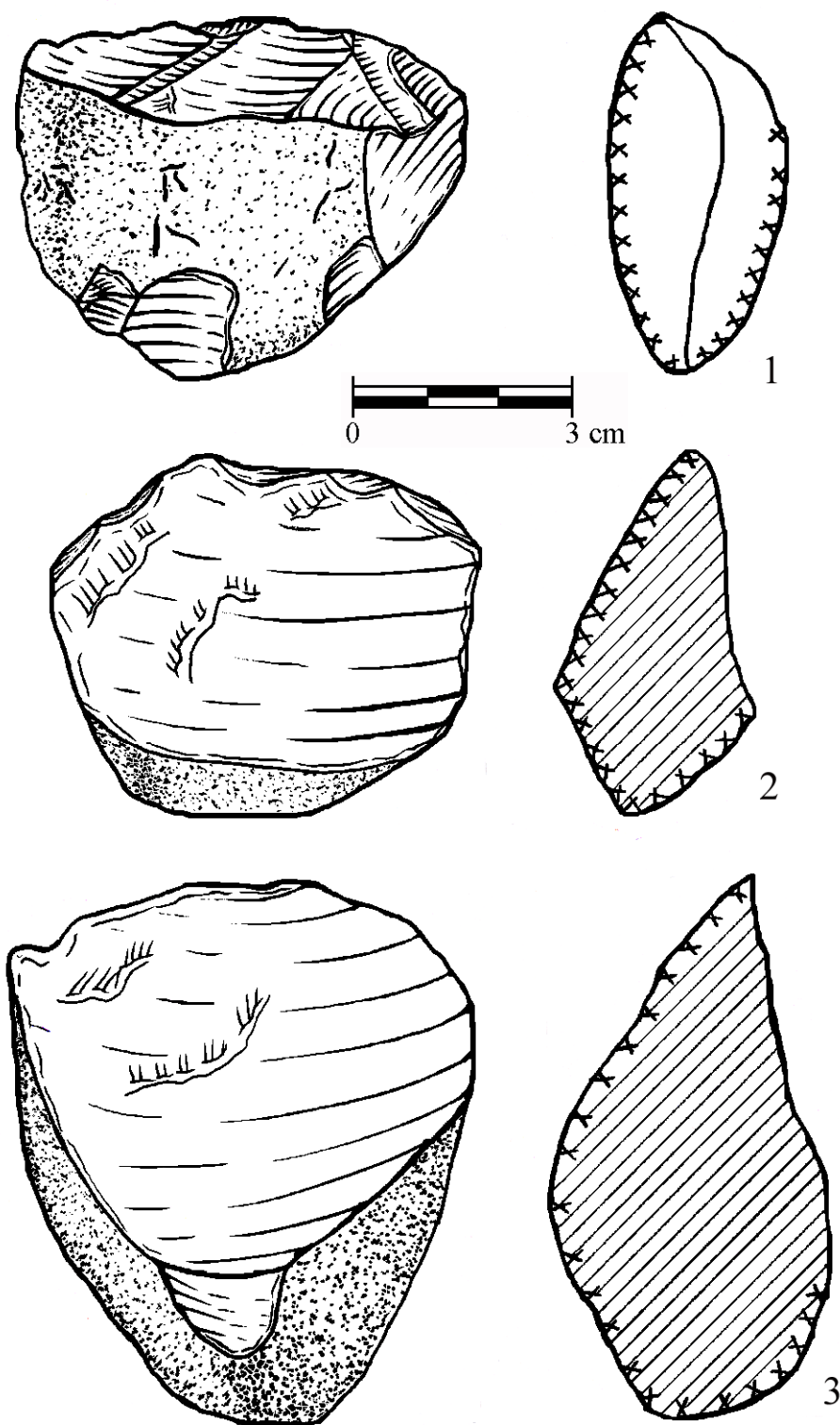
S předchozí variantou má shodný tvar pracovní hrany, která však je umístěna proti bázi přibližně hrotitého tvaru (*Sýkorová – Fridrich 2005, 60*).

Jde o nejpočetnější zastoupený podtyp, který je v kolekci kamenné štípané industrie pocházející z lokality Slaný II přítomen 257 artefakty (43,6 % všech sekáčů), o celkové hmotnosti 9,00 kg. U 53 kusů bylo zaznamenáno opálení (20,6 %). Průměrná délka je 3,12 cm, šířka 3,88 cm a výška 2,04 cm. Hmotnost činí 35,03 g. Jsou to hodnoty podprůměrné, kromě délky a indexu sféricity (0,71). K jejich výrobě byl nejčastěji použit křemen (247 ks – 96,10 %). Křemenec se vyskytuje 6 kusy (2,30 %) a lydit pouze 4 artefakty (1,60 %). Nejvíce preferovaným modem je s 254 kusy valoun (98,80 %). Amorfni fragment je přítomen 2 ks (0,80 %) a hlíza jenom 1 kusem (0,40 %). Rozmezí délky se pohybuje mezi 1,80 a 7,46 cm.

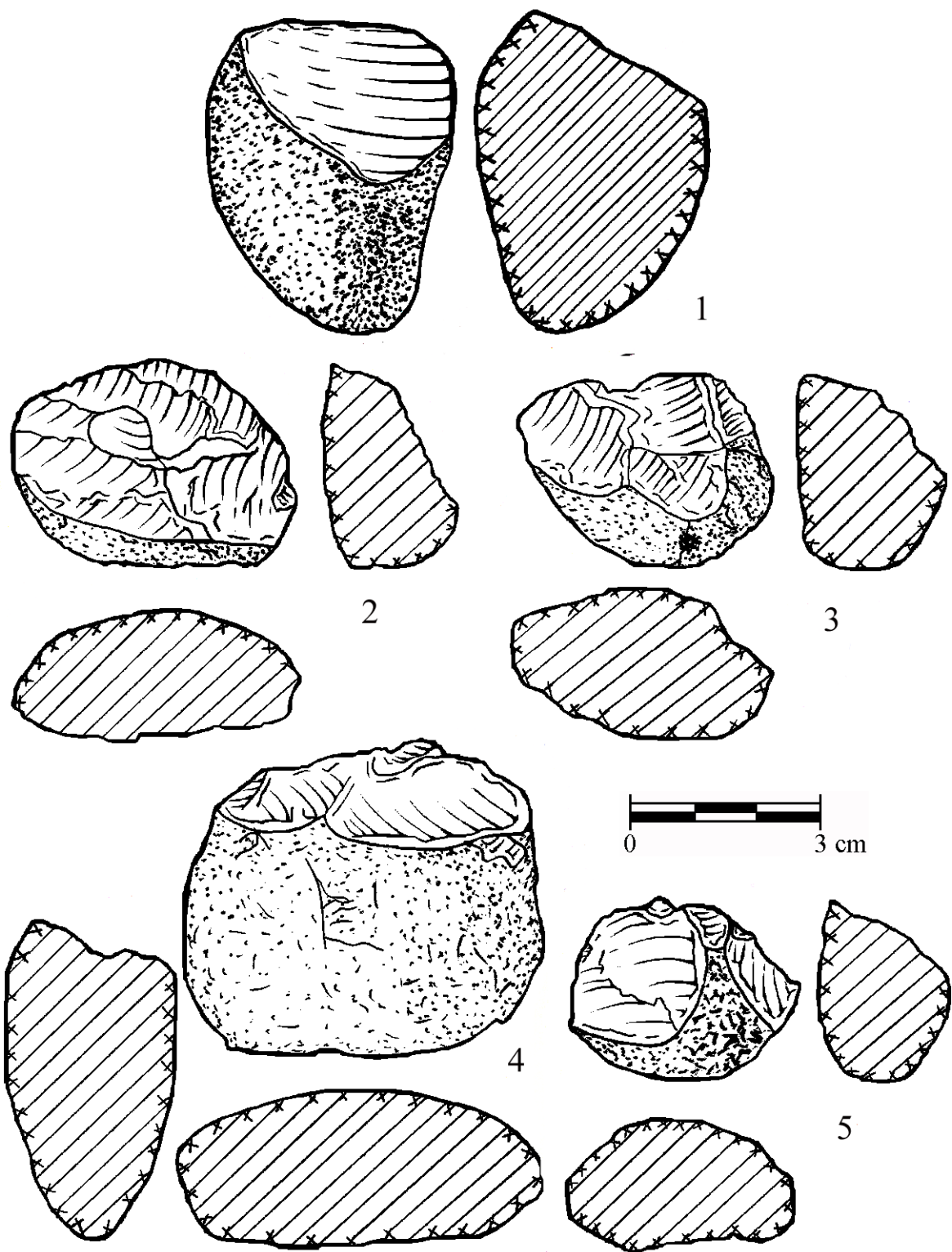
3.3.2.5.3. Sekáče typu 3

Charakteristické pro tuto variantu je přibližně trojúhelníkový tvar ostří a oblá báze (*Sýkorová – Fridrich 2005, 60*).

Tento typ sekáče je zastoupen 38 ks (6,40 %) o celkové hmotnosti 1,40 kg. Opáleno bylo 9 artefaktů (23,70 %). Průměrná délka je 3,48 cm, šířka 4,14 cm a výška 2,07 cm. Jde tedy o hodnoty, které se pohybují v těsné blízkosti průměru zaznamenaného u typu sekáčů. Průměrná hmotnost je 36,86 g a index sféricity 0,67. V surovinovém spektru dominuje s 36 ks



Obr. 3.35. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-3 – sekáče typu 1 (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.36. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – sekáč typu 1; 2-5 – sekáče typu 6 (kresba: O. Levínský).

(94,78 %) křemen. Shodně po jednom artefaktu (2,60 %) jsou přítomny křemenec a slepenec. V modu byl zcela preferován valoun (38 sekáčů = 100 %). Zajímavostí je jistě fakt, že jeden

sekáč (2,60 %) tohoto podtypu byl také použit jako podložka. Maximální délka dosahovala hodnoty 5,40 cm a minimální 2,30 cm.

3.3.2.5.4. Sekáče typu 4

I u této varianty sekáče je báze oblá, ale ostří je konkávní (*Sýkorová – Fridrich 2005, 60*).

Celkem 56 kusů představuje 9,50 % všech sekáčů. Z tohoto počtu byly také 2 artefakty (3,60 %) použity jako podložky. Opálení bylo zaznamenáno u 13 kusů (23,20 %). Celková hmotnost představuje 1,82 kg. Průměrné metrické hodnoty činí délka – 3,01 cm, šířka 3,90 cm a výška 1,98 cm. Jsou obecně pod průměrem zjištěným u sekáčů. Průměrná hmotnost je 35,60 g a index sféricity 0,70. Jako surovina posloužil v 52 případech (92,90 %) křemen. Tři artefakty (5,40%) byly vyrobeny z lyditu a pouze 1 (1,70 %) z křemence. V modu byl preferován valoun (55 ks – 98,20 %) a pouze 1 jedincem (1,80 %) je zastoupena hlíza. Rozmezí délky se pohybuje mezi 1,80 a 4,94 cm.

3.3.2.5.5. Sekáče typu 5

Variantu 5 tvoří podlouhlý typ nástroje s úzkou rovnou pracovní hranou (*Sýkorová – Fridrich 2005, 60*).

Tento podtyp je v kolekci kamenné štípané industrie zastoupen 34 jedinci (5,80 %) o celkové hmotnosti 1,414 kg. Opáleno bylo 11 kusů (32,40 %). Průměrná délka je 4,34 cm, šířka 3,08 cm a výška 2,11 cm. Průměrná hmotnost má hodnotu 41,60 g a index sféricity 0,70. Jako surovina dominuje s 30 artefakty (88,20 %) křemen. Sporadicky jsou zastoupeny jak křemenec (3 ks – 8,80 %) tak i lydit (1 ks – 3 %). Ve zvoleném modu suroviny byl s 33 jedinci (97 %) preferován valoun, který je následován pouze 1 hlízou (3 %). Minimální délka je 2,74 cm a maximální naopak dosahuje 9,97 cm.

3.3.2.5.6. Sekáče typu 6

Tuto variantu představují sekáče, u nichž bylo při zhotovení pracovní hrany použito plošné retuše (*Sýkorová – Fridrich 2005, 60*).

Bylo zaznamenáno 21 artefaktů (*obr. 3.36:2-5; 3.37:1*), což činí 3,60 % všech sekáčů. Jejich celková hmotnost je 579 g. Opět bylo zaznamenáno u 6 jedinců (28,60 %) jejich použití také jako podložky. Zjištěné průměrné metrické hodnoty jsou následující: délka = 3,10 cm, šířka = 3,90 cm a výška = 1,90 cm. Rozmezí délky se pohybuje mezi 2,34 cm a 4,88 cm.

Průměrná hmotnost činí 27,60 g a index sféricity 0,70. Opáleno bylo celkem 11 kusů (52,40 %). Jako surovina byl k jejich výrobě použit křemen, a to v modu valounu.

3.3.2.5.7. Sekáče typu 7

V této variantě jsou zastoupeny přibližně obdélníkovité nebo čtvercové nástroje s rovnou pracovní hranou v terminální části (Sýkorová – Fridrich 2005, 60).

V rámci sekáčů patří tento podtyp k méně početným (obr. 3.37:2-3), jelikož je přítomen v souboru pouze 17 artefakty, tedy 2,90 %, o celkové hmotnosti 913 g. Stopy opálení nesl pouze 1 jedinec (5,90 %). Průměrná délka 3,80 cm a výška 2,34 cm jsou svými hodnotami lehce nad průměrem. Naopak zcela průměrná je hodnota šířky, která činí 3,70 cm. Maximální délka dosahuje hodnoty 6,10 cm, naopak minimální jen 1,96 cm. Index sféricity je 0,73 a průměrná hmotnost 76,08, tedy vysoko nad průměrem. Tak jako v předchozím případě byl i v tomto k jejich výrobě použit křemen, a to vždy v modu valounu.

3.3.2.5.8. Sekáče typu 8

Podobné předchozí variantě jsou sekáče typu 8, které však nesou 2 pracovní hrany (Sýkorová – Fridrich 2005, 60).

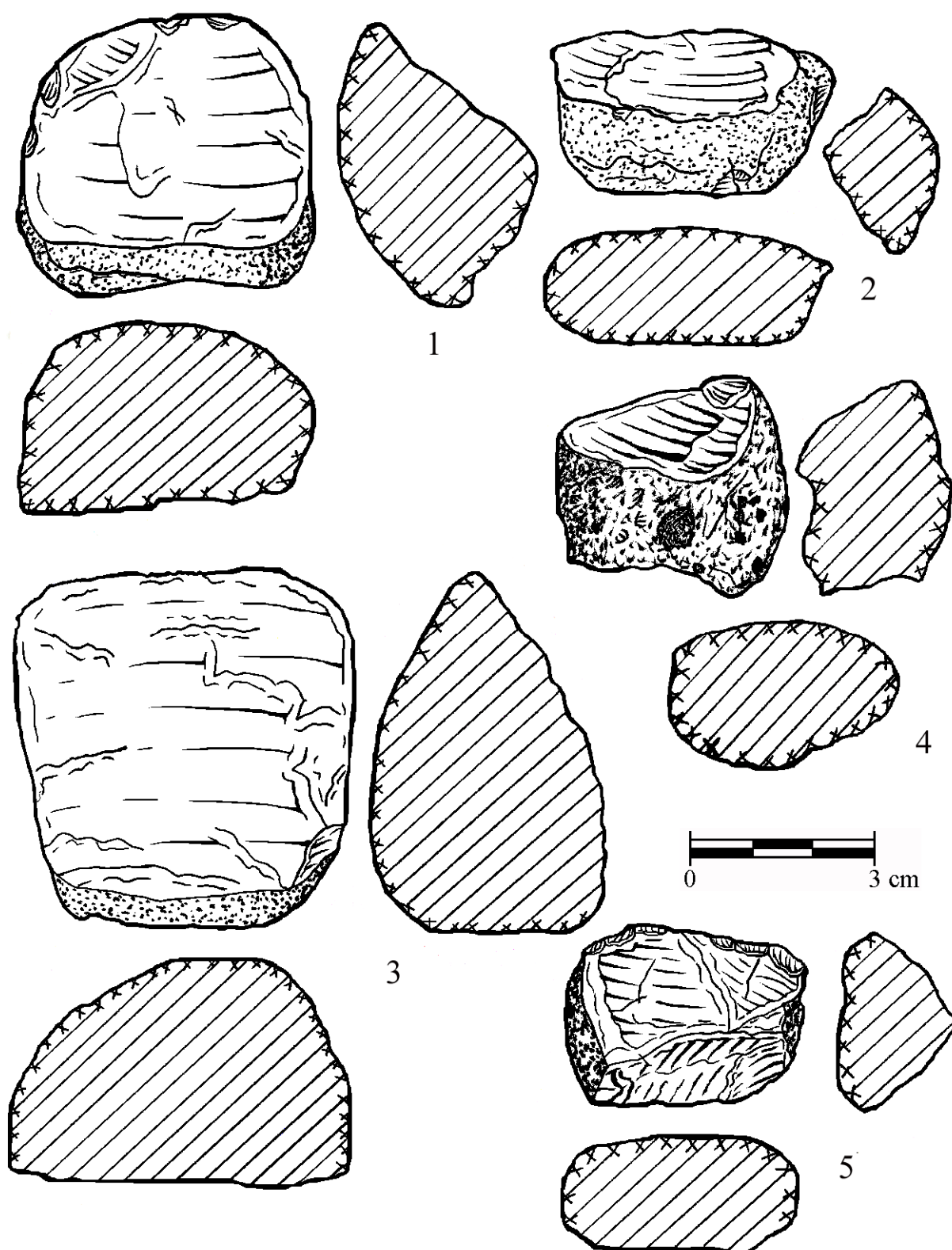
Devět artefaktů tohoto podtypu představuje 1,50 % všech sekáčů (obr. 3.37:4-5; 3.38:1) o celkové váze 397 g. Z tohoto množství byl také 1 jedinec (11,11 %) použit jako podložka. Stopy opálení byly zaznamenány pouze u 3 artefaktů (33,33 %). Průměrná délka činí 3,45 cm, šířka 4,26 cm a výška 2,26 cm, což jsou vesměs hodnoty lehce nadprůměrné. Zjištěný index sféricity (0,77) odpovídá průměru, naopak hmotnost (44,11 g) je vysoce nadprůměrná. Rozmezí délky se pohybuje mezi 2,40 cm a 4,96 cm. Tak jako v předchozím případě byl i v tomto k jejich výrobě použit křemen, a to vždy v modu valounu.

3.3.2.5.9. Sekáče typu 9

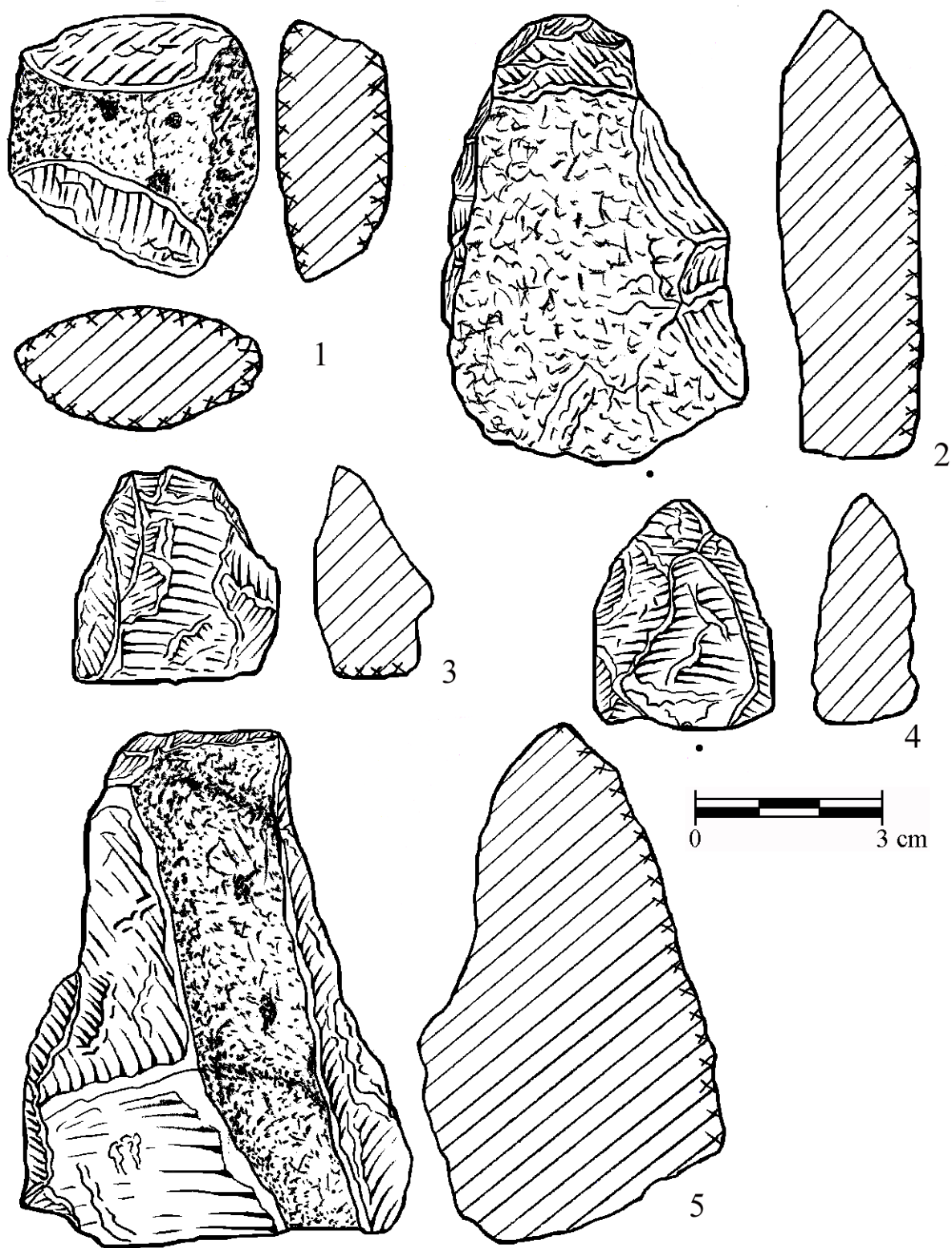
Tato varianta je charakterizována šikmo umístěnou pracovní hranou různého tvaru – rovná, konvexní, konkávní – a oblou bazální částí (Sýkorová – Fridrich 2005, 60).

Celkem 59 kusů tohoto podtypu, představuje 10 % všech sekáčů o hmotnosti 2,49 kg. Opět bylo 6 artefaktů (10,20 %) použito jako podložky. Opáleno bylo 23 jedinců, tedy 39 %. Vysoce nadprůměrné byly shledány hodnoty průměrné délky (4,72 cm) a hmotnosti (44,30). Naopak šířka (3,30 cm) a výška (2,12 cm) jsou pod průměrem zjištěným u sekáčů. Stejně tak je tomu i u indexu sféricity (0,67). Mezní hodnoty délky jsou 2,30 a 8,62 cm. Jako suroviny,

kteřá se vždý nacházela v modu valounu, byl k jejich výrobě použit převážně křemen (54 ks – 96,40 %) a pouze ve 2 případech (3,60 %) lydit.



Obr. 3.37. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – sekáč typu 6; 2-3 – sekáče typu 7; 4-5 – sekáče typu 8 (kresba: O. Levinský).



Obr. 3.38. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – sekáč typu 8; 2-3 – klínky typu 1; 4 – klínek typu 3; 5 – klínek typu 1 (kresba: O. Levínský).

3.3.2.5.10. Soupis nálezů

- 1) sekáč 1 (1613/00/7) křemen, valoun – 3,74 x 2,86 x 2,52
- 2) sekáč 1 (3533/A2) křemen, valoun – 3,57 x 3,41 x 2,19
- 3) sekáč 1 (4724/C4) křemen, valoun – 6,54 x 3,99 x 2,68
- 4) sekáč 1 (317/00/7) křemen, valoun – 4,26 x 3,86 x 2,09
- 5) sekáč 1 (844/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,66 x 2,95 x 2,27
- 6) sekáč 1 (1011/00/7) křemen, valoun – 3,24 x 2,90 x 2,65
- 7) sekáč 1 (1108/00/7) křemenec, hlíza – 8,00 x 10,49 x 5,08
- 8) sekáč 1 (1255/00/7) křemen, valoun – 3,23 x 2,39 x 1,82
- 9) sekáč 1 (1479/00/7) křemen, valoun – 5,03 x 3,91 x 3,46
- 10) sekáč 1 (1690/00/7) křemen, valoun – 2,38 x 2,78 x 1,73
- 11) sekáč 1 (1900/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,04 x 2,66 x 1,58
- 12) sekáč 1 (2361/00/7) křemenec, hlíza – 3,67 x 3,86 x 2,76
- 13) sekáč 1 (2477/00/7) křemen, valoun – 5,50 x 5,73 x 2,24
- 14) sekáč 1 (2586/00/7) křemenec, valoun, opálen – 4,84 x 4,71 x 2,21
- 15) sekáč 1 (2589/00/7) křemenec, hlíza – 2,90 x 3,11 x 1,78
- 16) sekáč 1 (2679/00/7) křemen, valoun – 3,22 x 3,21 x 2,15
- 17) sekáč 1 (2799/00/8) křemen, valoun, opálen – 3,06 x 2,60 x 1,41
- 18) sekáč 1 (2929/00/9) křemen, valoun, opálen – 3,03 x 2,78 x 1,92
- 19) sekáč 1 (2956/00/10) křemen, valoun – 4,12 x 4,35 x 2,34
- 20) sekáč 1 (3123/00/A3) křemen, valoun – 3,28 x 4,06 x 2,23
- 21) sekáč 1 (3148/00/A3) křemen, valoun – 3,68 x 5,53 x 2,17
- 22) sekáč 1 (3367/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,50 x 3,22 x 2,33
- 23) sekáč 1 (3368/00/A3) lydit, valoun – 3,78 x 5,22 x 2,50
- 24) sekáč 1 (7410/00/2) křemen, valoun – 3,45 x 3,27 x 2,66
- 25) sekáč 1 (28/A1) křemen, valoun – 3,57 x 3,90 x 2,16
- 26) sekáč 1 (185/A2) křemen, valoun – 3,02 x 2,34 x 1,53
- 27) sekáč 1 (224/B2) křemen, valoun – 3,61 x 3,46 x 2,40
- 28) sekáč 1 (229/B2) křemen, valoun – 3,20 x 4,40 x 2,48
- 29) sekáč 1 (268/B2) křemen, valoun – 6,46 x 6,25 x 2,06
- 30) sekáč 1 (286/C2) křemen, valoun, opálen – 2,86 x 2,34 x 1,38
- 31) sekáč 1 (292/C2) křemen, valoun – 2,86 x 3,00 x 2,03
- 32) sekáč 1 (362/E2) křemen, valoun – 3,68 x 3,95 x 2,50
- 33) sekáč 1 (1277/E4) křemen, valoun – 7,38 x 5,75 x 3,14
- 34) sekáč 1 (1348/B5) křemen, valoun – 7,45 x 6,64 x 3,94
- 35) sekáč 1 (1447/D5) křemen, valoun – 3,95 x 3,21 x 1,66
- 36) sekáč 1 (1708/E5) křemen, valoun – 2,81 x 2,73 x 2,21
- 37) sekáč 1 (1711/E5) křemen, valoun – 4,58 x 3,43 x 1,93
- 38) sekáč 1 (1736/A6) křemen, valoun – 4,32 x 3,64 x 2,76
- 39) sekáč 1 (1803/C6) křemen, valoun – 2,50 x 3,56 x 2,06
- 40) sekáč 1 (1876/B3) křemenec, valoun – 2,98 x 2,47 x 1,25
- 41) sekáč 1 (2146/D7) křemen, valoun – 6,80 x 7,66 x 2,91
- 42) sekáč 1 (2176/E8) křemen, valoun – 4,59 x 4,26 x 2,33
- 43) sekáč 1 (3185/E9) křemen, valoun – 2,42 x 3,36 x 1,62
- 44) sekáč 1 (3348/E9) křemen, valoun, opálen – 3,54 x 3,10 x 1,35
- 45) sekáč 1 (3455/A1) křemen, valoun – 3,21 x 4,70 x 1,51
- 46) sekáč 1 (3554/E9) křemen, valoun – 2,86 x 4,26 x 2,14
- 47) sekáč 1 (3578/A2) křemen, valoun – 3,45 x 2,98 x 1,51
- 48) sekáč 1 (3593/A3) křemen, valoun – 3,18 x 3,62 x 1,88
- 49) sekáč 1 (3963/E2) křemen, valoun, opálen – 3,49 x 3,60 x 1,74
- 50) sekáč 1 (3964/A6) křemen, valoun – 6,29 x 5,77 x 3,07
- 51) sekáč 1 (3977/A6) křemen, valoun – 2,63 x 2,98 x 2,06
- 52) sekáč 1 (3984/E2) křemenec, valoun, opálen – 3,31 x 3,57 x 1,98
- 53) sekáč 1 (4003/E2) křemen, valoun, opálen – 4,47 x 2,66 x 1,43
- 54) sekáč 1 (4140/D2) křemen, valoun – 2,30 x 1,88 x 1,40
- 55) sekáč 1 (4254/A7) křemen, valoun – 5,77 x 5,06 x 2,66
- 56) sekáč 1 (4333/C2) křemen, valoun, opálen – 3,13 x 2,63 x 1,46
- 57) sekáč 1 (4437/D3) křemen, valoun – 3,02 x 3,42 x 2,02
- 58) sekáč 1 (4466/E3) křemen, valoun – 2,75 x 3,60 x 1,99
- 59) sekáč 1 (4633/C4) křemen, valoun, opálen – 3,60 x 2,98 x 1,85
- 60) sekáč 1 (4692/A9) křemen, valoun, opálen – 3,18 x 2,42 x 1,92
- 61) sekáč 1 (4737/C4) křemen, valoun – 4,40 x 3,46 x 1,88
- 62) sekáč 1 (4925/E4) křemen, valoun – 3,98 x 3,66 x 3,02
- 63) sekáč 1 (5018/B2) křemen, valoun – 6,06 x 4,87 x 1,51
- 64) sekáč 1 (5051/B5) křemen, valoun – 2,88 x 3,18 x 2,04
- 65) sekáč 1 (5210/B5) křemen, valoun, opálen – 4,26 x 4,87 x 2,42
- 66) sekáč 1 (5215/B5) křemen, valoun – 2,53 x 2,09 x 1,14
- 67) sekáč 1 (5224/B5) křemen, valoun – 5,03 x 6,05 x 3,17
- 68) sekáč 1 (5234/D5) křemen, valoun – 4,03 x 3,75 x 2,48

- 69) sekáč 1 (5341/E5) křemen, valoun – 2,61 x 3,12 x 1,77
- 70) sekáč 1 (5359/A6) křemen, valoun – 3,06 x 4,23 x 1,48
- 71) sekáč 1 (5398/B6) křemen, valoun, opálen – 2,71 x 2,96 x 1,42
- 72) sekáč 1 (5503/B7) křemen, valoun – 4,15 x 3,37 x 1,73
- 73) sekáč 1 (5513/B7) křemen, valoun, opálen – 3,20 x 3,24 x 1,63
- 74) sekáč 1 (5515/B7) křemen, valoun – 4,48 x 4,08 x 2,42
- 75) sekáč 1 (5606/B8) křemen, valoun – 5,03 x 4,91 x 3,11
- 76) sekáč 1 (5688/E6) křemen, valoun – 2,43 x 3,29 x 1,47
- 77) sekáč 1 (5727/C6) křemen, valoun – 4,81 x 4,83 x 2,08
- 78) sekáč 1 (5747/B10) křemen, valoun – 4,96 x 6,66 x 3,05
- 79) sekáč 1 (5799/B10) křemenec, amorfni fragment – 4,38 x 4,03 x 2,30
- 80) sekáč 1 (5819/B5) křemen, valoun – 2,66 x 3,11 x 2,17
- 81) sekáč 1 (5910/B7) křemen, valoun – 3,47 x 3,50 x 2,32
- 82) sekáč 1 (5950/C7) křemen, valoun – 3,98 x 3,31 x 2,25
- 83) sekáč 1 (5956/C4) křemenec, amorfni fragment – 3,69 x 3,80 x 2,52
- 84) sekáč 1 (6127/D27) křemen, valoun – 3,16 x 2,87 x 1,60
- 85) sekáč 1 (6171/C8) křemen, valoun – 3,77 x 3,98 x 2,01
- 86) sekáč 1 (6184/C8) křemen, valoun – 8,96 x 6,73 x 3,12
- 87) sekáč 1 (6208/E7) křemen, valoun – 2,62 x 2,76 x 1,92
- 88) sekáč 1 (6273/A8) křemen, valoun – 2,90 x 3,98 x 2,32
- 89) sekáč 1 (6346/C2) křemen, valoun, opálen – 4,18 x 4,03 x 1,84
- 90) sekáč 1 (6392/C8) křemen, valoun – 3,98 x 3,67 x 2,36
- 91) sekáč 1 (6402/C8) křemen, valoun – 3,34 x 3,64 x 1,84
- 92) sekáč 1 (6463/D3) křemen, valoun – 5,04 x 6,47 x 2,46
- 93) sekáč 1 (6528/E8) křemen, valoun – 3,36 x 3,48 x 1,60
- 94) sekáč 1 (6597/D6) křemen, valoun – 3,57 x 4,90 x 2,15
- 95) sekáč 1 (6902/E2) křemen, valoun – 5,00 x 5,37 x 3,74
- 96) sekáč 1 (6909/E2) křemen, valoun – 3,54 x 3,40 x 1,70
- 97) sekáč 1 (7080/E5) křemen, valoun, opálen – 2,55 x 2,73 x 1,77
- 98) sekáč 1 (7091/E5) křemen, valoun – 3,14 x 2,92 x 1,88
- 99) sekáč 1 (7155/E6) křemenec, valoun – 4,20 x 4,27 x 2,26
- 100) sekáč 1 (7296/E9) křemen, valoun – 3,28 x 3,36 x 1,34
- 101) sekáč 1 (7356/E10) křemen, valoun – 5,39 x 4,75 x 2,68
- 102) sekáč 1 (8000/B4) křemen, valoun – 4,37 x 3,63 x 1,84
- 103) sekáč 2 (29/00/2) křemen, valoun – 3,10 x 3,46 x 1,55
- 104) sekáč 2 (39/00/7) křemen, valoun – 3,33 x 4,18 x 2,49
- 105) sekáč 2 (108/00/5) křemen, valoun – 3,90 x 4,62 x 3,11
- 106) sekáč 2 (136/00/5) křemen, valoun – 2,83 x 4,06 x 2,01
- 107) sekáč 2 (185/00/5) křemen, valoun – 3,66 x 5,03 x 2,99
- 108) sekáč 2 (207/00/7) křemen, valoun – 2,14 x 2,56 x 1,84
- 109) sekáč 2 (214/00/7) křemen, valoun – 4,60 x 4,95 x 3,27
- 110) sekáč 2 (220/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,51 x 3,54 x 1,43
- 111) sekáč 2 (276/00/7) křemen, valoun – 3,14 x 5,38 x 3,01
- 112) sekáč 2 (297/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,00 x 2,63 x 1,31
- 113) sekáč 2 (303/00/7) křemen, valoun – 3,87 x 3,51 x 1,53
- 114) sekáč 2 (313/00/7) křemen, valoun – 2,91 x 3,99 x 1,75
- 115) sekáč 2 (318/00/7) křemen, valoun – 2,66 x 4,50 x 1,41
- 116) sekáč 2 (322/00/7) křemen, valoun – 2,85 x 2,86 x 1,40
- 117) sekáč 2 (338/00/7) křemen, valoun – 3,68 x 3,55 x 2,76
- 118) sekáč 2 (353/00/7) křemen, valoun – 2,35 x 2,95 x 2,11
- 119) sekáč 2 (377/00/7) křemen, valoun – 3,52 x 3,74 x 2,27
- 120) sekáč 2 (419/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,83 x 4,04 x 2,26
- 121) sekáč 2 (425/00/7) křemen, valoun – 3,16 x 3,53 x 1,79
- 122) sekáč 2 (507/00/7) křemen, valoun – 3,21 x 5,58 x 2,86
- 123) sekáč 2 (594/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,48 x 3,50 x 1,73
- 124) sekáč 2 (598/00/7) křemen, valoun – 2,77 x 4,54 x 2,89
- 125) sekáč 2 (820/00/7) křemen, valoun – 3,73 x 6,08 x 2,13
- 126) sekáč 2 (826/00/7) křemen, valoun – 3,96 x 3,61 x 1,99
- 127) sekáč 2 (858/00/7) křemen, valoun – 2,54 x 2,64 x 1,79
- 128) sekáč 2 (863/00/7) křemen, valoun – 3,37 x 3,46 x 2,15
- 129) sekáč 2 (915/00/7) křemen, valoun – 3,07 x 3,21 x 2,25
- 130) sekáč 2 (1031/00/7) křemen, valoun – 3,15 x 4,20 x 2,28
- 131) sekáč 2 (1100/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,74 x 5,71 x 2,35
- 132) sekáč 2 (1261/00/7) křemen, valoun – 2,85 x 2,86 x 1,64
- 133) sekáč 2 (1264/00/7) křemen, valoun – 4,21 x 6,07 x 2,08
- 134) sekáč 2 (1513/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,24 x 3,28 x 1,44

- 135)** sekáč 2 (1580/00/7) křemen, valoun – 4,35 x 5,11 x 2,79
- 136)** sekáč 2 (1581/00/7) křemen, valoun – 3,38 x 4,62 x 2,11
- 137)** sekáč 2 (1691/00/7) křemen, valoun – 4,60 x 6,30 x 3,63
- 138)** sekáč 2 (1734/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,88 x 2,61 x 2,02
- 139)** sekáč 2 (1758/00/7) křemen, valoun – 3,84 x 4,07 x 2,75
- 140)** sekáč 2 (1773/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,76 x 3,46 x 2,41
- 141)** sekáč 2 (1873/00/7) křemen, valoun – 1,84 x 2,71 x 1,41
- 142)** sekáč 2 (1956/00/7) křemen, valoun – 5,58 x 6,41 x 2,62
- 143)** sekáč 2 (1967/00/7) křemen, valoun – 3,88 x 4,35 x 1,8
- 144)** sekáč 2 (2046/00/7) křemen, valoun – 2,93 x 3,70 x 1,47
- 145)** sekáč 2 (2084/00/7) křemen, valoun – 2,92 x 3,57 x 1,49
- 146)** sekáč 2 (2331/00/7) křemen, valoun – 3,67 x 4,64 x 2,58
- 147)** sekáč 2 (2385/00/7) křemen, valoun – 3,01 x 4,20 x 2,09
- 148)** sekáč 2 (2550/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,78 x 3,45 x 2,08
- 149)** sekáč 2 (2712/00/8) křemen, valoun – 3,33 x 3,99 x 2,07
- 150)** sekáč 2 (2731/00/8) křemen, valoun – 4,32 x 4,96 x 2,41
- 151)** sekáč 2 (2736/00/8) křemen, valoun – 2,31 x 4,67 x 2,27
- 152)** sekáč 2 (2839/00/8) křemen, valoun – 3,30 x 4,81 x 1,94
- 153)** sekáč 2 (2859/00/8) křemen, valoun – 2,94 x 3,17 x 1,77
- 154)** sekáč 2 (2872/00/9) křemen, valoun, opálen – 3,04 x 4,40 x 1,98
- 155)** sekáč 2 (2881/00/9) křemen, valoun – 2,11 x 4,00 x 1,72
- 156)** sekáč 2 (2900/00/9) křemen, valoun, opálen – 2,83 x 3,43 x 1,97
- 157)** sekáč 2 (2933/00/9) křemen, valoun, opálen – 2,81 x 3,98 x 2,25
- 158)** sekáč 2 (2970/00/10) křemen, valoun, opálen – 3,11 x 3,71 x 1,81
- 159)** sekáč 2 (3082/00/A3) křemen, valoun, opálen – 2,10 x 2,57 x 1,49
- 160)** sekáč 2 (3125/00/A3) křemen, valoun – 3,55 x 3,68 x 1,99
- 161)** sekáč 2 (3174/00/A3) křemenec, valoun – 7,46 x 5,83 x 3,63
- 162)** sekáč 2 (3208/00/A3) křemen, valoun – 3,78 x 6,12 x 2,13
- 163)** sekáč 2 (3220/00/A3) křemen, valoun – 3,21 x 4,48 x 2,29
- 164)** sekáč 2 (3348/00/A3) křemen, valoun – 2,63 x 4,83 x 2,35
- 165)** sekáč 2 (7408/00/12) křemen, valoun – 4,73 x 4,15 x 2,83
- 166)** sekáč 2 (7429/00/7) křemen, valoun – 3,79 x 4,99 x 2,75
- 167)** sekáč 2 (7/C7) křemen, valoun – 3,29 x 4,51 x 2,00
- 168)** sekáč 2 (55/B1) křemen, valoun – 3,18 x 3,74 x 2,55
- 169)** sekáč 2 (56/B1) křemen, valoun – 2,61 x 2,85 x 1,44
- 170)** sekáč 2 (58/B1) křemen, valoun – 2,48 x 3,21 x 2,47
- 171)** sekáč 2 (70/B1) křemen, valoun, opálen – 2,88 x 2,66 x 1,44
- 172)** sekáč 2 (89/C1) křemen, valoun – 2,63 x 3,76 x 1,76
- 173)** sekáč 2 (125/E1) křemen, valoun – 3,14 x 3,78 x 1,85
- 174)** sekáč 2 (181/E2) křemen, valoun – 2,82 x 3,18 x 1,77
- 175)** sekáč 2 (196/A6) křemen, valoun – 2,52 x 3,96 x 1,67
- 176)** sekáč 2 (245/C7) křemen, valoun – 5,62 x 5,34 x 2,28
- 177)** sekáč 2 (332/A4) křemen, valoun – 2,20 x 2,56 x 1,63
- 178)** sekáč 2 (370/C6) křemen, valoun – 2,93 x 2,53 x 1,53
- 179)** sekáč 2 (434/E2) křemen, valoun – 2,41 x 3,54 x 1,68
- 180)** sekáč 2 (501/A3) křemen, valoun – 3,18 x 3,84 x 2,33
- 181)** sekáč 2 (517/A3) lydit, valoun, opálen – 2,90 x 2,99 x 1,45
- 182)** sekáč 2 (541/B3) křemen, valoun – 3,00 x 3,82 x 1,96
- 183)** sekáč 2 (577/B3) křemen, valoun – 2,15 x 3,09 x 1,41
- 184)** sekáč 2 (613/C3) křemen, valoun – 2,58 x 3,01 x 2,11
- 185)** sekáč 2 (645/C3) křemen, valoun – 2,52 x 3,95 x 1,90
- 186)** sekáč 2 (656/C3) křemen, valoun, opálen – 2,31 x 5,58 x 1,94
- 187)** sekáč 2 (665/C3) křemen, valoun – 3,11 x 3,81 x 1,86
- 188)** sekáč 2 (784/E3) křemen, valoun – 3,00 x 4,25 x 2,31
- 189)** sekáč 2 (817/E3) křemen, valoun – 1,83 x 3,35 x 2,02
- 190)** sekáč 2 (905/E3) křemen, valoun – 3,37 x 3,89 x 2,36
- 191)** sekáč 2 (925/E3) křemen, valoun – 2,92 x 3,61 x 2,32
- 192)** sekáč 2 (1058/C9) křemen, valoun – 3,38 x 2,96 x 2,11
- 193)** sekáč 2 (1106/D4) křemen, valoun, opálen – 3,21 x 5,81 x 2,86
- 194)** sekáč 2 (1345/D5) křemen, valoun – 2,88 x 3,91 x 1,66
- 195)** sekáč 2 (1365/D5) křemen, valoun – 1,86 x 3,54 x 1,58
- 196)** sekáč 2 (1378/B5) křemen, valoun, opálen – 2,77 x 4,30 x 1,65
- 197)** sekáč 2 (1382/C5) křemen, valoun – 3,52 x 4,34 x 2,24
- 198)** sekáč 2 (1409/C3) křemen, valoun, opálen – 2,45 x 2,95 x 1,49
- 199)** sekáč 2 (1602/E5) křemen, valoun – 4,87 x 6,18 x 2,87
- 200)** sekáč 2 (1709/E5) křemen, valoun – 2,44 x 2,86 x 2,19
- 201)** sekáč 2 (1871/D6) křemen, valoun – 2,84 x 3,88 x 2,07
- 202)** sekáč 2 (1900/E6) křemen, valoun – 4,00 x 4,80 x 1,47
- 203)** sekáč 2 (2134/C7) křemen, valoun – 3,25 x 5,44 x 2,49

- 204** sekáč 2 (2136/C7) křemen, valoun – 3,46 x 3,13 x 1,55
205 sekáč 2 (2292/F7) křemen, valoun – 2,02 x 2,86 x 1,62
206 sekáč 2 (2316/E7) křemen, valoun – 2,66 x 2,85 x 2,23
207 sekáč 2 (2381/A8) křemen, valoun – 2,95 x 3,00 x 1,99
208 sekáč 2 (2402/A6) křemen, valoun – 2,53 x 3,57 x 1,37
209 sekáč 2 (2410/B8) křemen, valoun – 3,07 x 2,62 x 2,02
210 sekáč 2 (2429/B8) křemenec, hlíza, opálen – 2,64 x 3,27 x 1,83
211 sekáč 2 (2494/E8) křemen, valoun, opálen – 3,14 x 3,69 x 1,49
212 sekáč 2 (2580/D8) křemen, valoun – 2,64 x 3,15 x 1,52
213 sekáč 2 (2610/D8) křemen, valoun, opálen – 2,83 x 3,00 x 1,42
214 sekáč 2 (2660/E8) křemen, valoun – 2,90 x 2,16 x 2,02
215 sekáč 2 (2925/E8) křemen, valoun – 4,47 x 4,13 x 2,49
216 sekáč 2 (2969/A9) křemen, valoun – 3,86 x 3,17 x 1,45
217 sekáč 2 (3075/C9) křemen, valoun – 3,03 x 3,99 x 1,98
218 sekáč 2 (3084/D4) křemen, valoun – 2,68 x 2,97 x 1,83
219 sekáč 2 (3121/E9) křemen, valoun – 2,12 x 3,21 x 1,64
220 sekáč 2 (3126/E9) křemen, valoun – 2,91 x 3,78 x 1,75
221 sekáč 2 (3156/9) křemen, valoun, opálen – 2,73 x 3,20 x 2,18
222 sekáč 2 (3181/eE19) křemen, valoun – 3,30 x 3,06 x 1,95
223 sekáč 2 (3271/D9) křemen, valoun – 2,95 x 3,44 x 1,91
224 sekáč 2 (3309/D9) křemen, valoun – 2,84 x 3,76 x 1,91
225 sekáč 2 (3324/D9) křemen, valoun, opálen – 4,82 x 5,02 x 2,96
226 sekáč 2 (3351/C7) křemen, valoun – 2,74 x 3,55 x 2,00
227 sekáč 2 (3364/D9) křemen, valoun – 2,97 x 3,87 x 2,00
228 sekáč 2 (3370/D9) křemen, valoun – 2,82 x 3,42 x 1,86
229 sekáč 2 (3393/D9) křemen, valoun, opálen – 2,44 x 4,34 x 2,00
230 sekáč 2 (3405/C7) křemen, valoun – 2,43 x 3,04 x 1,65
231 sekáč 2 (3467/E19) křemen, valoun – 2,98 x 4,07 x 2,43
232 sekáč 2 (3521/A2) křemen, valoun, opálen – 2,58 x 1,92 x 1,88
233 sekáč 2 (3534/E9) křemen, valoun – 2,78 x 4,24 x 2,04
234 sekáč 2 (3554/A2) křemen, valoun – 2,67 x 2,81 x 1,52
235 sekáč 2 (3629/A3) křemen, valoun, opálen – 3,67 x 4,03 x 2,12
236 sekáč 2 (3686/A3) křemen, valoun, opálen – 2,46 x 4,13 x 1,63
237 sekáč 2 (3706/A3) křemen, valoun – 2,58 x 3,22 x 1,34
238 sekáč 2 (3731/A4) křemen, valoun – 4,37 x 6,44 x 3,16
239 sekáč 2 (3738/C2) křemen, valoun – 4,82 x 7,16 x 3,23
240 sekáč 2 (3741/A4) křemen, valoun – 2,62 x 2,97 x 1,97
241 sekáč 2 (3747/C2) křemen, valoun, opálen – 3,15 x 4,35 x 1,55
242 sekáč 2 (3765/C2) křemen, valoun – 2,08 x 2,67 x 1,74
243 sekáč 2 (3769/D2) křemen, valoun – 2,65 x 3,74 x 1,81
244 sekáč 2 (3781/D2) křemen, valoun, opálen – 2,30 x 3,11 x 1,33
245 sekáč 2 (3784/A4) křemen, valoun – 2,31 x 3,68 x 1,82
246 sekáč 2 (3795/A4) křemen, valoun – 2,75 x 2,77 x 1,89
247 sekáč 2 (3814/A4) křemen, valoun – 2,34 x 2,51 x 1,65
248 sekáč 2 (3861/A5) křemen, valoun, opálen – 2,95 x 4,51 x 2,22
249 sekáč 2 (3889/E2) křemen, valoun, opálen – 2,41 x 2,62 x 1,42
250 sekáč 2 (3920/A5) křemen, valoun – 3,20 x 3,99 x 2,23
251 sekáč 2 (3972/E2) křemen, valoun – 3,97 x 5,58 x 3,26
252 sekáč 2 (3994/A6) křemen, valoun – 3,62 x 4,53 x 3,03
253 sekáč 2 (3999/E2) křemen, valoun, opálen – 2,92 x 3,10 x 1,89
254 sekáč 2 (4052/E2) křemen, valoun – 3,54 x 4,11 x 2,37
255 sekáč 2 (4060/A6) křemen, valoun – 3,79 x 5,07 x 3,21
256 sekáč 2 (4100/A6) křemen, valoun – 2,49 x 3,08 x 1,53
257 sekáč 2 (4105/C1) křemen, valoun – 3,50 x 5,94 x 2,77
258 sekáč 2 (4114/A6) křemen, valoun, opálen – 2,93 x 2,57 x 1,88
259 sekáč 2 (4140/A6) křemen, valoun – 3,20 x 5,38 x 2,36
260 sekáč 2 (4141/B1) křemen, valoun – 3,47 x 4,23 x 2,31
261 sekáč 2 (4190/A7) křemen, valoun – 2,25 x 4,42 x 2,26
262 sekáč 2 (4258/A7) křemen, valoun – 4,41 x 5,58 x 3,43
263 sekáč 2 (4278/A7) křemen, valoun – 3,53 x 3,72 x 2,15
264 sekáč 2 (4280/A7) křemen, valoun – 3,14 x 4,35 x 2,57
265 sekáč 2 (4335/E2) křemen, valoun – 2,43 x 3,52 x 1,88
266 sekáč 2 (4356/A7) křemen, valoun – 3,63 x 4,16 x 2,83
267 sekáč 2 (4358/A3) křemen, valoun – 3,35 x 4,95 x 1,92
268 sekáč 2 (4423/D3) křemen, valoun – 2,74 x 3,86 x 1,64
269 sekáč 2 (4461/A7) křemen, valoun – 4,28 x 6,17 x 2,73

- 270)** sekáč 2 (4470/E3) křemen, valoun, opálen – 2,13 x 2,30 x 1,33
271) sekáč 2 (4471/A7) křemenec, valoun – 4,03 x 4,90 x 2,72
272) sekáč 2 (4540/A8) křemen, valoun – 2,27 x 2,87 x 1,35
273) sekáč 2 (4544/B4) křemen, valoun, opálen – 2,40 x 2,74 x 1,89
274) sekáč 2 (4555/B4) křemen, valoun – 4,64 x 5,58 x 3,59
275) sekáč 2 (4570/A8) křemen, valoun – 2,69 x 4,83 x 2,09
276) sekáč 2 (4656/A8) křemen, valoun, opálen – 3,62 x 3,91 x 1,37
277) sekáč 2 (4693/A9) křemen, valoun – 2,31 x 3,52 x 2,17
278) sekáč 2 (4696/A9) křemen, amorfní fragment – 2,44 x 3,13 x 1,77
279) sekáč 2 (4731/C4) křemen, valoun – 1,80 x 3,03 x 1,86
280) sekáč 2 (4763/A9) křemen, valoun – 4,04 x 3,73 x 2,17
281) sekáč 2 (4803/C4) křemen, valoun – 3,15 x 3,14 x 1,85
282) sekáč 2 (4816/D4) křemen, valoun – 3,54 x 5,90 x 3,13
283) sekáč 2 (4847/A10) křemen, valoun – 2,60 x 4,72 x 1,84
284) sekáč 2 (4913/B1) křemen, valoun – 2,71 x 1,87 x 1,82
285) sekáč 2 (4972/A6) křemen, valoun, opálen – 2,54 x 3,77 x 2,14
286) sekáč 2 (4980/A2) křemen, valoun – 2,76 x 4,02 x 1,75
287) sekáč 2 (5005/B5) křemen, valoun – 3,28 x 3,66 x 2,49
288) sekáč 2 (5014/D5) křemen, valoun – 2,24 x 3,04 x 1,47
289) sekáč 2 (5208/D5) křemen, valoun – 3,04 x 3,63 x 1,76
290) sekáč 2 (5213/B2) křemen, valoun – 3,19 x 3,00 x 2,31
291) sekáč 2 (5265/B5) křemen, valoun – 3,17 x 2,78 x 1,67
292) sekáč 2 (5266/B5) lydit, valoun – 2,82 x 4,15 x 2,11
293) sekáč 2 (5301/E5) křemenec, valoun – 4,35 x 4,53 x 1,72
294) sekáč 2 (5368/B7) křemen, valoun, opálen – 2,77 x 4,45 x 1,91
295) sekáč 2 (5372/B7) křemen, valoun – 4,64 x 5,45 x 3,52
296) sekáč 2 (5378/B7) křemen, valoun – 3,32 x 4,56 x 2,12
297) sekáč 2 (5450/B7) křemen, valoun – 2,08 x 3,82 x 2,08
298) sekáč 2 (5549/C6) křemen, valoun – 1,98 x 3,05 x 1,81
299) sekáč 2 (5554/B8) křemen, valoun, opálen – 2,77 x 3,11 x 1,46
300) sekáč 2 (5613/B2) křemen, valoun – 2,72 x 3,18 x 1,37
301) sekáč 2 (5624/B8) křemen, valoun – 6,12 x 6,28 x 3,67
302) sekáč 2 (5640/B8) křemen, valoun – 1,81 x 2,76 x 1,67
303) sekáč 2 (5641/B8) křemen, valoun – 2,08 x 3,08 x 1,63
304) sekáč 2 (5701/01/Sb) křemen, valoun – 2,38 x 3,74 x 2,26
305) sekáč 2 (5708/E6) křemen, valoun – 3,63 x 3,72 x 1,96
306) sekáč 2 (5711/B10) křemen, valoun, opálen – 2,70 x 3,31 x 1,52
307) sekáč 2 (5712/E6) křemen, valoun – 3,50 x 3,97 x 1,65
308) sekáč 2 (5749/E6) křemen, valoun – 2,40 x 3,24 x 1,78
309) sekáč 2 (5749/B10) křemenec, amorfní fragment – 3,67 x 3,28 x 1,94
310) sekáč 2 (5786/A7) křemen, valoun – 3,06 x 3,59 x 1,8
311) sekáč 2 (5820/B7) křemen, valoun – 3,02 x 3,61 x 2,01
312) sekáč 2 (5854/C1) křemen, valoun, opálen – 2,00 x 2,63 x 1,24
313) sekáč 2 (5908/B7) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 3,27 x 1,74
314) sekáč 2 (5922/C3) křemen, valoun – 2,18 x 2,80 x 1,70
315) sekáč 2 (5956/C7) křemen, valoun – 2,15 x 3,31 x 1,20
316) sekáč 2 (5981/C5) křemen, valoun – 3,02 x 3,85 x 1,65
317) sekáč 2 (5982/C7) křemen, valoun – 3,06 x 2,85 x 1,33
318) sekáč 2 (5985/C5) křemen, valoun, opálen – 3,27 x 2,76 x 2,14
319) sekáč 2 (6021/C6) křemen, valoun – 2,97 x 3,74 x 2,56
320) sekáč 2 (6034/C6) křemen, valoun – 1,98 x 2,64 x 1,73
321) sekáč 2 (6115/C7) křemen, valoun – 3,3 x 4,43 x 1,52
322) sekáč 2 (6127/C7) křemen, valoun – 2,44 x 4,40 x 1,57
323) sekáč 2 (6133/D7) křemen, valoun – 2,61 x 2,96 x 1,07
324) sekáč 2 (6134/D7) křemen, valoun – 2,09 x 3,50 x 1,64
325) sekáč 2 (6188/C8) křemen, valoun – 5,23 x 8,04 x 3,78
326) sekáč 2 (6198/D7) křemen, valoun, opálen – 1,91 x 2,66 x 1,21
327) sekáč 2 (6210/E7) křemen, valoun – 2,48 x 2,54 x 1,27
328) sekáč 2 (6234/C8) křemen, valoun – 4,36 x 4,03 x 2,65
329) sekáč 2 (6248/C9) křemen, valoun, opálen – 3,39 x 3,58 x 1,23
330) sekáč 2 (6254/E7) křemen, valoun, opálen – 2,56 x 2,21 x 1,44
331) sekáč 2 (6260/C9) křemen, valoun, opálen – 2,57 x 3,83 x 1,40
332) sekáč 2 (6261/C9) křemen, valoun – 2,58 x 3,23 x 2,05
333) sekáč 2 (6276/C10) křemen, valoun – 3,69 x 3,76 x 3,48
334) sekáč 2 (6299/C10) křemen, valoun – 3,7 x 4,81 x 2,26
335) sekáč 2 (6320/B8) křemen, valoun – 2,89 x 2,78 x 1,85
336) sekáč 2 (6384/B8) křemen, valoun – 3,73 x 3,46 x 2,03

- 337)** sekáč 2 (6510/D8) křemen, valoun, opálen – 1,91 x 3,19 x 1,77
- 338)** sekáč 2 (6540/D5) křemen, valoun – 3,38 x 5,44 x 2,32
- 339)** sekáč 2 (6552/01/Sb) lydit, valoun – 3,56 x 5,85 x 2,68
- 340)** sekáč 2 (6564/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,13 x 3,13 x 1,58
- 341)** sekáč 2 (6702/01/Sb) křemen, valoun – 4,21 x 4,47 x 1,68
- 342)** sekáč 2 (6728/01/Sb) křemen, valoun – 3,41 x 3,82 x 2,27
- 343)** sekáč 2 (6733/01/Sb) křemen, valoun – 3,50 x 2,87 x 1,26
- 344)** sekáč 2 (6740/D8) křemen, valoun – 2,73 x 3,36 x 1,37
- 345)** sekáč 2 (6763/01/Sb) křemen, valoun – 3,92 x 4,66 x 1,74
- 346)** sekáč 2 (6769/D8) lydit, valoun – 2,62 x 3,30 x 2,31
- 347)** sekáč 2 (6800/D9) křemen, valoun – 2,29 x 3,41 x 2,02
- 348)** sekáč 2 (6859/E1) křemen, valoun – 2,56 x 3,42 x 1,78
- 349)** sekáč 2 (6891/E1) křemen, valoun – 2,13 x 2,10 x 1,71
- 350)** sekáč 2 (6989/E3) křemen, valoun – 3,11 x 3,76 x 1,66
- 351)** sekáč 2 (7190/E7) křemenec, valoun – 7,42 x 6,91 x 4,07
- 352)** sekáč 2 (7240/E8) křemen, valoun – 3,56 x 4,62 x 2,20
- 353)** sekáč 2+podložka (359/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 3,25 x 1,72
- 354)** sekáč 2+podložka (1088/00/7) křemen, valoun – 3,26 x 2,86 x 1,80
- 355)** sekáč 2+podložka (1221/00/7) křemen, valoun – 3,05 x 2,63 x 2,11
- 356)** sekáč 2+podložka (2374/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,45 x 4,33 x 3,16
- 357)** sekáč 2+podložka (2260/B5) křemen, valoun – 5,00 x 5,88 x 2,74
- 358)** sekáč 2+podložka (3157/E9) křemen, valoun – 4,92 x 5,70 x 2,69
- 359)** sekáč 2+podložka (4501/A7) křemen, valoun – 3,97 x 6,09 x 2,32
- 360)** sekáč 3 (58/00/4) křemen, valoun – 3,87 x 4,83 x 2,14
- 361)** sekáč 3 (106/00/5) křemen, valoun – 5,29 x 5,03 x 2,79
- 362)** sekáč 3 (518/00/7) křemen, valoun – 4,50 x 5,91 x 3,58
- 363)** sekáč 3 (681/00/7) křemen, valoun – 3,88 x 4,80 x 2,20
- 364)** sekáč 3 (757/00/7) křemen, valoun – 4,32 x 5,13 x 2,26
- 365)** sekáč 3 (1662/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,20 x 3,97 x 2,64
- 366)** sekáč 3 (2103/00/7) křemen, valoun – 2,73 x 4,50 x 2,00
- 367)** sekáč 3 (2564/00/7) křemen, valoun – 3,46 x 4,63 x 2,49
- 368)** sekáč 3 (2613/00/7) křemen, valoun – 2,88 x 4,41 x 1,82
- 369)** sekáč 3 (3081/00/A3) křemen, valoun – 2,78 x 4,36 x 2,38
- 370)** sekáč 3 (7586/00/1) křemenec, valoun – 2,42 x 3,77 x 1,40
- 371)** sekáč 3 (102/D1) křemen, valoun – 3,04 x 3,50 x 2,03
- 372)** sekáč 3 (430/E2) křemen, valoun – 3,64 x 3,13 x 1,42
- 373)** sekáč 3 (679/E3) křemen, valoun, opálen – 2,78 x 3,49 x 2,18
- 374)** sekáč 3 (1058/C4) křemen, valoun – 3,27 x 2,54 x 2,09
- 375)** sekáč 3 (1071/C4) křemen, valoun, opálen – 3,32 x 3,40 x 1,35
- 376)** sekáč 3 (1181/E4) křemen, valoun, opálen – 2,35 x 3,01 x 1,43
- 377)** sekáč 3 (1619/E5) křemen, valoun – 2,70 x 3,30 x 1,29
- 378)** sekáč 3 (3374/D9) křemen, valoun – 3,28 x 4,32 x 2,40
- 379)** sekáč 3 (3421/A1) křemen, valoun – 3,64 x 5,78 x 2,55
- 380)** sekáč 3 (3603/A3) křemen, valoun – 4,92 x 5,97 x 2,22
- 381)** sekáč 3 (3610/C2) křemen, valoun, opálen – 2,86 x 2,60 x 1,46
- 382)** sekáč 3 (3855/A5) křemen, valoun – 4,15 x 4,47 x 2,24
- 383)** sekáč 3 (3954/E2) křemen, valoun, opálen – 3,21 x 3,72 x 2,23
- 384)** sekáč 3 (4055/A6) křemen, valoun – 3,54 x 3,61 x 1,73
- 385)** sekáč 3 (4292/D2) křemen, valoun – 2,60 x 3,69 x 1,68
- 386)** sekáč 3 (4712/A9) křemen, valoun – 3,36 x 2,90 x 1,73
- 387)** sekáč 3 (5188/B4) slepenec, valoun – 3,28 x 4,66 x 2,35
- 388)** sekáč 3 (5317/B6) křemen, valoun – 2,93 x 3,01 x 1,44
- 389)** sekáč 3 (5494/B7) křemen, valoun – 4,32 x 4,96 x 3,23
- 390)** sekáč 3 (5529/B7) křemen, valoun – 2,69 x 2,83 x 1,68
- 391)** sekáč 3 (5738/B10) křemen, valoun – 3,47 x 3,87 x 1,61
- 392)** sekáč 3 (5821/B7) křemen, valoun, opálen – 5,09 x 5,26 x 1,95
- 393)** sekáč 3 (6388/D1) křemen, valoun – 3,18 x 3,55 x 2,02
- 394)** sekáč 3 (6390/C8) křemen, valoun opálen – 2,30 x 3,34 x 1,72
- 395)** sekáč 3 (6571/D5) křemen, valoun, opálen – 3,34 x 4,07 x 1,61
- 396)** sekáč 3 (6598/D6) křemen, valoun – 5,40 x 6,00 x 3,66
- 397)** sekáč 3+podložka (2253/00/7) křemen, valoun – 3,36 x 5,04 x 1,87
- 398)** sekáč 4 (117/00/5) křemen, valoun – 3,53 x 4,18 x 1,41
- 399)** sekáč 4 (165/00/5) křemen, valoun – 3,78 x 4,99 x 2,98
- 400)** sekáč 4 (177/00/5) křemen, valoun – 3,26 x 3,96 x 1,83
- 401)** sekáč 4 (349/00/7) křemen, valoun – 2,17 x 3,88 x 1,39
- 402)** sekáč 4 (369/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,33 x 2,62 x 1,76
- 403)** sekáč 4 (1192/00/7) křemen, valoun – 3,65 x 3,72 x 2,04

- 404) sekáč 4 (1446/00/7) křemen, valoun – 4,16 x 4,42 x 3,52
- 405) sekáč 4 (1733/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,97 x 5,07 x 2,97
- 406) sekáč 4 (1749/00/7) křemen, valoun – 4,94 x 7,86 x 3,78
- 407) sekáč 4 (2165/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 3,46 x 1,32
- 408) sekáč 4 (2292/00/7) křemen, valoun – 2,21 x 3,72 x 1,96
- 409) sekáč 4 (2599/00/7) křemen, valoun – 1,96 x 3,00 x 2,06
- 410) sekáč 4 (2630/00/7) křemen, valoun – 2,26 x 2,64 x 1,19
- 411) sekáč 4 (2637/00/7) křemen, valoun – 3,83 x 5,19 x 2,84
- 412) sekáč 4 (2686/00/7) lydit, valoun – 2,39 x 4,16 x 1,75
- 413) sekáč 4 (2761/00/8) křemen, valoun – 4,73 x 4,84 x 2,00
- 414) sekáč 4 (3083/00/A3) křemen, valoun – 3,12 x 2,75 x 1,89
- 415) sekáč 4 (3095/00/A3) křemen, valoun – 2,04 x 2,75 x 1,98
- 416) sekáč 4 (3136/00/A3) křemen, valoun, opálen – 2,81 x 3,26 x 1,42
- 417) sekáč 4 (7464/00/1) křemen, valoun, opálen – 2,26 x 2,67 x 1,48
- 418) sekáč 4 (297/C2) lydit, valoun – 3,75 x 4,85 x 2,88
- 419) sekáč 4 (616/C3) křemen, valoun – 2,11 x 2,63 x 1,62
- 420) sekáč 4 (987/B4) křemen, valoun – 2,34 x 4,05 x 2,10
- 421) sekáč 4 (1599/D2) křemen, valoun – 3,47 x 5,99 x 2,54
- 422) sekáč 4 (1671/E5) křemen, valoun – 2,10 x 2,92 x 1,62
- 423) sekáč 4 (1994/E2) křemen, valoun, opálen – 2,37 x 3,56 x 1,57
- 424) sekáč 4 (2051/E6) lydit, valoun – 3,05 x 4,64 x 2,40
- 425) sekáč 4 (2162/E7) křemen, valoun – 3,20 x 3,11 x 1,50
- 426) sekáč 4 (2656/E6) křemen, valoun – 2,39 x 4,00 x 1,47
- 427) sekáč 4 (3510/A2) křemen, valoun, opálen – 3,61 x 4,37 x 1,74
- 428) sekáč 4 (3641/B10) křemen, valoun – 2,49 x 4,04 x 1,52
- 429) sekáč 4 (3798/A4) křemen, valoun – 2,94 x 3,53 x 2,01
- 430) sekáč 4 (4155/A6) křemen, valoun, opálen – 2,60 x 2,74 x 1,66
- 431) sekáč 4 (4248/A7) křemen, valoun – 3,88 x 4,28 x 2,02
- 432) sekáč 4 (4334/E2) křemen, valoun – 3,72 x 4,04 x 1,72
- 433) sekáč 4 (4547/A8) křemen, valoun, opálen – 3,34 x 4,32 x 2,62
- 434) sekáč 4 (4626/A8) křemen, valoun – 2,60 x 4,12 x 2,81
- 435) sekáč 4 (4662/C4) křemen, valoun – 3,14 x 3,03 x 1,56
- 436) sekáč 4 (4698/A9) křemen, valoun – 2,71 x 2,93 x 1,78
- 437) sekáč 4 (4710/A9) křemen, valoun, opálen – 2,76 x 3,62 x 1,88
- 438) sekáč 4 (4772/A9) křemen, valoun – 3,92 x 5,06 x 2,74
- 439) sekáč 4 (4931/E24) křemen, valoun – 3,28 x 3,24 x 1,05
- 440) sekáč 4 (5451/B26) křemen, valoun – 1,80 x 4,00 x 1,95
- 441) sekáč 4 (5480/B7) křemen, valoun – 3,21 x 6,18 x 2,58
- 442) sekáč 4 (5577/B8) křemen, valoun – 3,31 x 4,48 x 1,71
- 443) sekáč 4 (5809/B10) křemen, valoun – 2,33 x 3,03 x 1,68
- 444) sekáč 4 (5818/B7) křemen, valoun, opálen – 2,31 x 2,25 x 1,20
- 445) sekáč 4 (6133/D7) křemen, valoun – 4,26 x 4,76 x 1,54
- 446) sekáč 4 (6367/D1) křemen, valoun – 3,08 x 4,83 x 2,01
- 447) sekáč 4 (6485/D8) křemen, valoun, opálen – 3,12 x 4,47 x 1,87
- 448) sekáč 4 (6590/D6) křemen, valoun – 3,63 x 3,83 x 3,03
- 449) sekáč 4 (6752/01/Sb) křemen, valoun – 2,13 x 3,39 x 1,97
- 450) sekáč 4 (6810/01/Sb) křemen, valoun – 2,28 x 2,88 x 1,48
- 451) sekáč 4 (6836/D10) křemenec, hlíza – 3,25 x 3,20 x 2,66
- 452) sekáč 4+podložka (4339/A7) křemen, valoun – 2,64 x 2,45 x 1,52
- 453) sekáč 4+podložka (5999/C5) křemen, valoun, opálen – 2,76 x 3,31 x 1,80
- 454) sekáč 5 (424/00/7) křemen, valoun – 3,85 x 2,44 x 1,81
- 455) sekáč 5 (990/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,29 x 3,87 x 1,93
- 456) sekáč 5 (1744/00/7) křemen, valoun – 5,35 x 4,25 x 2,54
- 457) sekáč 5 (2003/00/7) křemen, valoun – 9,97 x 5,40 x 3,49
- 458) sekáč 5 (2275/00/7) křemen, valoun – 2,91 x 2,16 x 1,54
- 459) sekáč 5 (2865/00/9) křemen, valoun, opálen – 4,82 x 2,77 x 2,06
- 460) sekáč 5 (2905/00/9) křemen, valoun – 3,78 x 2,86 x 1,70
- 461) sekáč 5 (2906/00/9) křemen, valoun, opálen – 4,12 x 2,99 x 1,99
- 462) sekáč 5 (3022/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,87 x 2,54 x 1,64
- 463) sekáč 5 (482/E2) křemenec, valoun, opálen – 5,20 x 3,90 x 2,83
- 464) sekáč 5 (843/E3) křemen, valoun – 4,16 x 3,07 x 1,72
- 465) sekáč 5 (1271/E4) křemen, valoun – 3,80 x 2,60 x 1,87
- 466) sekáč 5 (1480/D5) křemen, valoun – 5,29 x 3,58 x 2,09
- 467) sekáč 5 (3448/A1) křemen, valoun – 2,74 x 2,23 x 1,71
- 468) sekáč 5 (4242/A7) křemen, valoun – 4,26 x 3,18 x 2,59
- 469) sekáč 5 (4274/A7) křemenec, hlíza – 7,40 x 4,93 x 2,90
- 470) sekáč 5 (4324/A7) křemen, valoun – 3,08 x 2,61 x 2,09

- 471)** sekáč 5 (4407/A7) křemen, valoun – 3,15 x 2,42 x 2,26
- 472)** sekáč 5 (4503/A7) křemen, valoun, opálen – 4,75 x 3,68 x 2,77
- 473)** sekáč 5 (4533/A8) křemen, valoun – 4,17 x 3,03 x 2,17
- 474)** sekáč 5 (4557/B4) křemen, valoun, opálen – 2,99 x 2,29 x 1,58
- 475)** sekáč 5 (4609/A8) křemen, valoun – 3,36 x 2,40 x 1,99
- 476)** sekáč 5 (4950/B1) křemen, valoun – 4,03 x 2,46 x 1,70
- 477)** sekáč 5 (5204/B5) křemen, valoun – 4,29 x 3,22 x 1,75
- 478)** sekáč 5 (5240/D5) křemen, valoun – 4,06 x 2,83 x 2,07
- 479)** sekáč 5 (5832/C1) křemen, valoun, opálen – 4,65 x 2,72 x 1,57
- 480)** sekáč 5 (5867/B7) křemen, valoun – 3,66 x 3,04 x 1,87
- 481)** sekáč 5 (6339/C2) lydit, valoun – 5,14 x 3,88 x 2,63
- 482)** sekáč 5 (6851/D10) křemen, valoun – 2,99 x 2,16 x 1,54
- 483)** sekáč 5 (7291/E8) křemen, valoun – 3,30 x 2,45 x 2,13
- 484)** sekáč 5+podložka (422/00/7) křemenec, valoun, opálen – 4,04 x 3,24 x 2,52
- 485)** sekáč 5+podložka (1805/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,40 x 3,36 x 2,39
- 486)** sekáč 5+podložka (2546/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,61 x 2,72 x 1,83
- 487)** sekáč 5+podložka (6093/C7) křemen, valoun – 5,32 x 3,52 x 2,30
- 488)** sekáč 6 (444/00/2) křemen, valoun – 2,95 x 3,68 x 2,23
- 489)** sekáč 6 (496/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,42 x 3,92 x 1,92
- 490)** sekáč 6 (993/00/7) křemen, valoun – 4,88 x 6,58 x 3,47
- 491)** sekáč 6 (741/D3) křemen, valoun, opálen – 2,86 x 3,60 x 2,06
- 492)** sekáč 6 (1101/D4) křemen, valoun – 2,42 x 3,26 x 1,41
- 493)** sekáč 6 (3195/E9) křemen, valoun – 2,62 x 4,49 x 2,29
- 494)** sekáč 6 (3668/B2) křemen, valoun, opálen – 2,84 x 3,21 x 1,66
- 495)** sekáč 6 (4020/E9) křemen, valoun – 3,03 x 2,85 x 1,63
- 496)** sekáč 6 (4427/A7) křemen, valoun, opálen – 2,44 x 4,03 x 1,47
- 497)** sekáč 6 (4493/A4) křemen, valoun, opálen – 2,89 x 3,43 x 1,56
- 498)** sekáč 6 (5177/B4) křemen, valoun, opálen – 2,38 x 1,85 x 1,30
- 499)** sekáč 6 (5657/B9) křemen, valoun – 2,85 x 4,89 x 1,47
- 500)** sekáč 6 (6016/C6) křemen, valoun, opálen – 3,42 x 3,97 x 2,07
- 501)** sekáč 6 (6091/C7) křemen, valoun – 3,33 x 4,63 x 2,12
- 502)** sekáč 6 (6227/E7) křemen, valoun – 3,86 x 4,30 x 2,59
- 503)** sekáč 6+podložka (246/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,34 x 3,18 x 1,47
- 504)** sekáč 6+podložka (1308/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,81 x 4,09 x 1,96
- 505)** sekáč 6+podložka (1210/E4) křemen, valoun, opálen – 3,63 x 5,93 x 2,27
- 506)** sekáč 6+podložka (2800/E8) křemen, valoun – 2,95 x 4,06 x 1,69
- 507)** sekáč 6+podložka (5173/D5) křemen, valoun – 3,03 x 3,89 x 1,62
- 508)** sekáč 6+podložka (5684/E6) křemen, valoun, opálen – 2,64 x 3,43 x 1,60
- 509)** sekáč 7 (86/00/4) křemen, valoun – 2,58 x 3,40 x 1,84
- 510)** sekáč 7 (375/00/7) křemen, valoun – 2,71 x 2,69 x 2,06
- 511)** sekáč 7 (381/00/7) křemen, valoun – 1,96 x 1,68 x 0,96
- 512)** sekáč 7 (450/00/7) křemen, valoun – 3,19 x 3,48 x 1,82
- 513)** sekáč 7 (870/00/7) křemen, valoun – 3,70 x 4,70 x 2,15
- 514)** sekáč 7 (1533/00/7) křemen, valoun – 4,63 x 4,93 x 2,87
- 515)** sekáč 7 (2124/00/7) křemen, valoun – 3,12 x 2,88 x 2,15
- 516)** sekáč 7 (3140/00/A3) křemen, valoun – 6,09 x 5,60 x 3,84
- 517)** sekáč 7 (7575/00/1) křemen, valoun – 4,98 x 5,73 x 2,54
- 518)** sekáč 7 (1860/D1) křemen, valoun, opálen – 4,88 x 4,20 x 4,03
- 519)** sekáč 7 (2827/E8) křemen, valoun – 3,02 x 2,83 x 1,24
- 520)** sekáč 7 (3272/D9) křemen, valoun – 2,34 x 2,85 x 1,87
- 521)** sekáč 7 (4382/B3) křemen, valoun – 2,89 x 4,57 x 1,91
- 522)** sekáč 7 (5052/B2) křemen, valoun – 5,50 x 4,78 x 3,29
- 523)** sekáč 7 (5247/D7) křemen, valoun – 2,47 x 2,87 x 1,36
- 524)** sekáč 7 (6406/D2) křemen, valoun – 3,65 x 3,22 x 2,63
- 525)** sekáč 7 (6673/D7) křemen, valoun – 6,10 x 3,27 x 3,26
- 526)** sekáč 8 (305/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,70 x 3,67 x 1,76
- 527)** sekáč 8 (2819/00/8) křemen, valoun, opálen – 3,01 x 3,59 x 1,54
- 528)** sekáč 8 (2880/00/9) křemen, valoun – 4,32 x 5,32 x 2,66
- 529)** sekáč 8 (3332/00/A3) křemen, valoun, opálen – 2,40 x 3,56 x 2,28
- 530)** sekáč 8 (198/A12) křemen, valoun – 2,74 x 3,67 x 1,76
- 531)** sekáč 8 (847/E3) křemen, valoun – 4,20 x 3,98 x 2,13
- 532)** sekáč 8 (5561/D5) křemen, valoun – 3,67 x 3,79 x 2,42
- 533)** sekáč 8 (6713/01/Sb) křemen, valoun – 3,07 x 3,97 x 1,95
- 534)** sekáč 8+podložka (1838/D6) křemen, valoun – 4,96 x 6,75 x 3,80
- 535)** sekáč 9 (109/00/5) křemen, valoun, opálen – 3,44 x 2,24 x 2,16
- 536)** sekáč 9 (589/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,50 x 2,66 x 2,06
- 537)** sekáč 9 (778/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,87 x 3,36 x 2,89

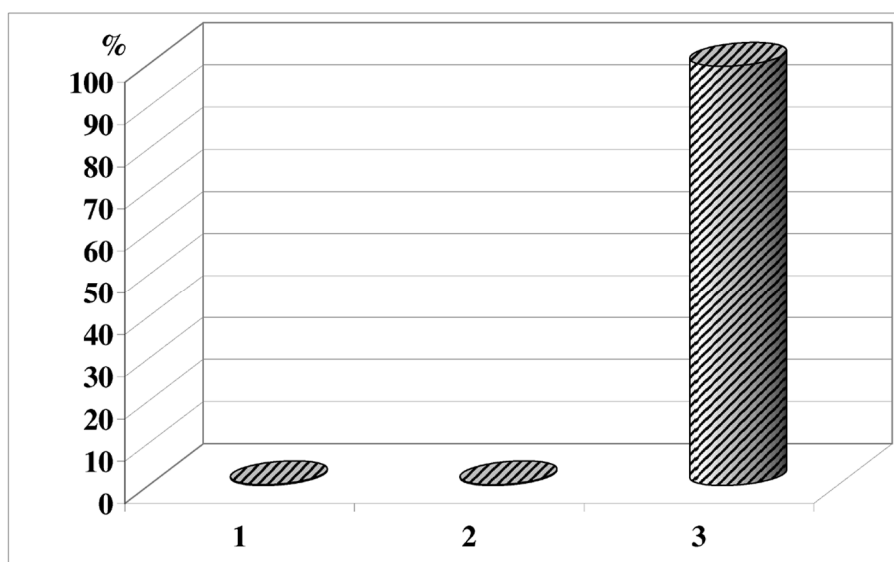
- 538) sekáč 9 (1052/00/7) křemen, valoun – 4,13 x 2,82 x 1,82
 539) sekáč 9 (1110/00/7) křemen, valoun, opálen – 6,13 x 3,55 x 3,41
 540) sekáč 9 (1230/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,83 x 3,34 x 2,13
 541) sekáč 9 (1611/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,08 x 2,61 x 2,48
 542) sekáč 9 (1860/00/7) křemen, valoun – 4,10 x 3,20 x 1,55
 543) sekáč 9 (2180/00/7) křemen, valoun – 5,37 x 3,76 x 2,30
 544) sekáč 9 (3256/00/A3) křemen, valoun, opálen – 4,56 x 3,46 x 2,32
 545) sekáč 9 (7467/00/1) křemen, valoun – 2,35 x 1,39 x 1,20
 546) sekáč 9 (7489/00/1) křemen, valoun – 4,10 x 3,19 x 2,26
 547) sekáč 9 (179/A2) křemen, valoun – 2,30 x 2,19 x 2,07
 548) sekáč 9 (879/E3) křemen, valoun – 3,37 x 2,58 x 1,66
 549) sekáč 9 (931/A4) křemen, valoun, opálen – 4,00 x 2,20 x 1,47
 550) sekáč 9 (1095/B8) křemen, valoun – 5,55 x 3,81 x 2,69
 551) sekáč 9 (1138/D4) křemen, valoun – 3,96 x 3,36 x 2,13
 552) sekáč 9 (1180/E4) křemen, valoun – 4,76 x 3,34 x 2,00
 553) sekáč 9 (1777/A6) křemen, valoun, opálen – 3,79 x 2,42 x 1,55
 554) sekáč 9 (1938/E6) křemen, valoun, opálen – 4,93 x 3,48 x 1,81
 555) sekáč 9 (2059/A1) křemen, valoun, opálen – 3,27 x 2,60 x 1,90
 556) sekáč 9 (2129/C7) lydit, valoun, opálen – 3,99 x 2,71 x 1,91
 557) sekáč 9 (2149/E9) křemen, valoun – 8,33 x 5,38 x 3,69
 558) sekáč 9 (2268/E7) křemen, valoun, opálen – 3,90 x 3,16 x 1,55
 559) sekáč 9 (2866/D1) křemen, valoun – 7,79 x 5,20 x 3,34
 560) sekáč 9 (3761/C2) křemen, valoun – 3,78 x 2,90 x 1,35
 561) sekáč 9 (3903/E2) křemen, valoun, opálen – 4,06 x 2,68 x 1,99
 562) sekáč 9 (3916/A5) lydit, valoun – 4,67 x 3,67 x 2,02
 563) sekáč 9 (3936/E2) křemen, valoun, opálen – 3,32 x 2,64 x 1,38
 564) sekáč 9 (3948/A5) křemen, valoun, opálen – 3,84 x 3,08 x 1,59
 565) sekáč 9 (3965/A6) křemen, valoun – 3,75 x 2,53 x 1,57
 566) sekáč 9 (4137/A2) křemen, valoun – 4,60 x 3,01 x 1,42
 567) sekáč 9 (4189/A7) křemen, valoun – 2,97 x 2,61 x 1,70
 568) sekáč 9 (4346/A7) křemen, valoun, opálen – 3,27 x 2,63 x 2,24
 569) sekáč 9 (4394/A7) křemen, valoun – 5,16 x 4,87 x 2,28
 570) sekáč 9 (4403/A7) křemen, valoun – 7,74 x 4,69 x 2,28
 571) sekáč 9 (4451/E3) křemen, valoun – 4,03 x 2,98 x 1,58
 572) sekáč 9 (4569/A8) křemen, valoun, opálen – 6,14 x 5,00 x 3,08
 573) sekáč 9 (4879/D4) křemen, valoun – 7,40 x 5,72 x 3,63
 574) sekáč 9 (4977/A5) křemen, valoun, opálen – 5,36 x 2,33 x 1,88
 575) sekáč 9 (5495/B7) křemen, valoun – 5,61 x 3,55 x 1,92
 576) sekáč 9 (5730/B10) křemen, valoun – 4,04 x 3,12 x 1,81
 577) sekáč 9 (6020/C7) křemen, valoun – 5,28 x 4,01 x 3,02
 578) sekáč 9 (6160/C8) křemen, valoun – 3,28 x 2,49 x 1,15
 579) sekáč 9 (6414/C8) křemen, valoun, opálen – 2,98 x 2,46 x 1,43
 580) sekáč 9 (6471/D3) křemen, valoun, opálen – 5,01 x 3,35 x 2,23
 581) sekáč 9 (6526/D4) křemen, valoun, opálen – 3,10 x 2,16 x 1,22
 582) sekáč 9 (6539/D5) křemen, valoun – 5,02 x 2,50 x 1,86
 583) sekáč 9 (6832/D10) křemen, valoun, opálen – 5,23 x 3,07 x 2,43
 584) sekáč 9 (7249/E8) křemen, valoun – 4,02 x 2,82 x 1,65
 585) sekáč 9+podložka (1058/00/7) křemen, valoun – 5,05 x 3,90 x 2,20
 586) sekáč 9+podložka (836/E3) křemen, valoun – 4,72 x 3,21 x 2,42
 587) sekáč 9+podložka (885/E3) křemen, valoun – 4,87 x 3,23 x 2,88
 588) sekáč 9+podložka (2235/E7) křemen, valoun – 8,62 x 5,90 x 2,89
 589) sekáč 9+podložka (2333/E7) křemen, valoun – 8,11 x 4,89 x 2,76
 590) sekáč 9+podložka (6500/D4) křemen, valoun – 4,65 x 4,00 x 2,80

3.3.2.6. Bifasy s.l.

Skupina nástrojů zahrnující v kolekci kamenné štípané industrie pocházející z lokality Slaný II 3 typy (pěstní klíny, cleavery, klínky), které úhrnem čítají na 467 artefaktů, tvořících 12,90 % ve skupině nástrojů, a 5,01 % v rámci celého souboru (*tab. 3.15; obr. 3.39*).

<i>typ</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
pěstní klíny	1	0,21	0,027	0,01
cleavery	1	0,2	0,027	0,01
klínky	465	99,59	12,83	4,99
celkem	467	100	12,88	5,01

Tab. 3.15. Slaný II, o. Kladno. Typy bifasů *s.l.* Vysvětlivky: $\%^1$ – zastoupení v rámci skupiny typů; $\%^2$ – zastoupení v rámci nástrojů; $\%^3$ – zastoupení v rámci celku.



Obr. 3.39. Slaný II, o. Kladno. Zastoupení jednotlivých typů bifasů *s.l.* Vysvětlivky: 1 – pěstní klíny; 2 – cleavery; 3 – klínky.

3.3.2.6.1. Pěstní klíny

Většinou se jedná o masivní nástroje různých tvarů a velikostí, které jsou částečně či celé opracovány plošnou retuší. Charakteristická je pro ně také obvykle tupá bazální část, která je v řadě případů tvořena valounovou kůrou, a různým způsobem tvarovaná víceméně ostrá terminální část (hrotitá, oválná atd.). Další charakteristikou je také jejich tvarová symetrie a chronologicko-technologický konservatismus v dlouhých časových obdobích (*Bordes 1961*, 49; *Bosinski 1967*, 27-28; *Brézillon 1968*, 149-163; *Fridrich 1982*, 36-38; 1997, 35; *Débenath – Dibble 1994*, 130-169; *Leakey – Roe 1994*, 5).

Pěstní klíny jsou přítomny pouze 1 ks, který představuje 0,01 % celého souboru. Jeho délka je 4,39 cm a index sféricity 0,60. Celková hmotnost činí 33 g. Jako surovina užitá k jeho výrobě posloužil křemenec v modu hlízy.

3.3.2.6.2. Soupis nálezů

1) pěstní klín (2672/00/7) křemenec, hlíza – 4,39 x 3,95 x 1,91

3.3.2.6.3. Cleavery

Jde o sekáčovitý nástroj, který má tvar sekery – jeho terminální hrana je příčně (kolmo nebo šikmo) orientována k podélné ose nástroje. Dělí se na řadu podtypů. Vlastní tělo nástroje může být retušováno jako u pěstních klínů (Müller-Beck 1958, 170; Bosinski 1967, 27-28; Brézillon 1968, 249-251; Luttrupp – Bosinski 1971, 67-69; Fridrich 1982, 36-38; 1997, 37; Débenath – Dibble 1994, 130-169; Leakey – Roe 1994, 5).

Cleaver má stejné početní zastoupení jako předchozí typ. Jeho délka činí 5,32 cm a index sféricity je 0,63. Byl vyroben z lyditu v modu amorfního fragmentu o hmotnosti 64 g.

3.3.2.6.4. Soupis nálezů

1) cleaver (4127/A6) lydit, amorfní fragment – 5,32 x 4,45 x 2,45

3.3.2.6.5. Klínky

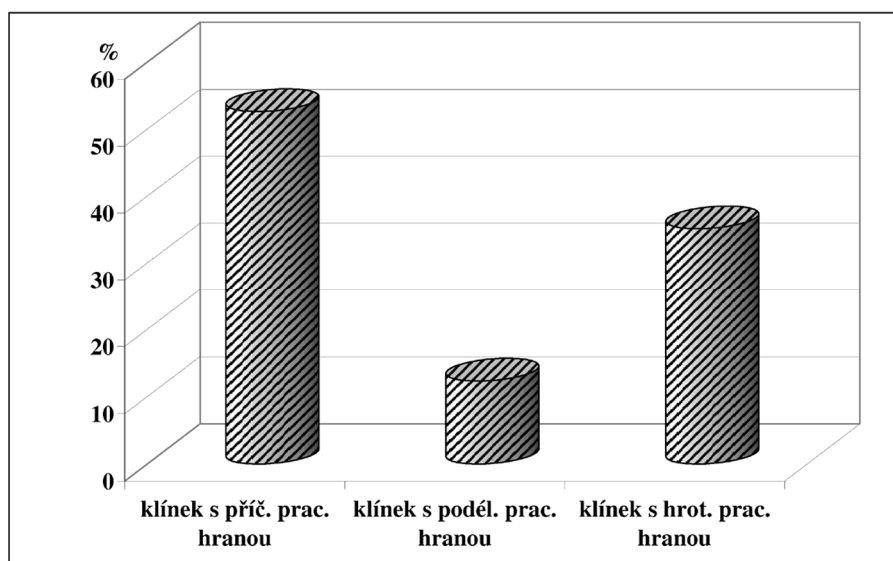
Klínky byly určeny jako nový typ v 90. letech 20. století (Fridrich 1997, 37; Débenath – Dibble 1994, 112). Rozpoznány v českých nálezech byly v kolekci pocházející z lokality Tmaň (Sýkorová 2003a). Charakterizovány jsou jako artefakty klínovitého tvaru s pracovní hranou upravenou 1 až 2 údery, která je orientována vůči podélné ose příčně, podélně či je upravena do hrotu. Basální část nástroje je obvykle masivní a je v řadě případů tvořena přirozeným povrchem. Dělí se na několik variant (tab. 3.16; obr. 3.40).

<i>formy klínků</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
klínky s příčnou pracovní hranou	245	52,6	6,76	2,63
klínky s podélnou pracovní hranou	57	12,3	1,57	0,61
klínky s hrotitou pracovní hranou	163	35,1	4,5	1,75
<i>celkem</i>	<i>465</i>	<i>100</i>	<i>12,83</i>	<i>4,99</i>

Tab. 16. Slaný II, o. Kladno. Formy klínků. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku.

Ze souboru Slaný II pochází 465 klínků všech tří výše zmíněných variant (obr. 3.38:2-5; 3.41:1-4). Klínky se svými 465 ks, o celkové hmotnosti 9,346 kg, tvoří 4,99 % v rámci kolekce. K jejich výrobě sloužil především křemen (379 ks – 81,5 %), následován křemencem (56 ks – 12 %). Lydit je zastoupen 29 kusy (6,28 %). Zaznamenán byl i rohovec (0,22 %). Zvolená surovina měla především modus valounu (372 ks – 80 %). Výrazněji byl také zastoupen amorfní fragment (76 ks – 16,3 %). Přítomnost modu hlízy je spíše okrajového charakteru (17 ks – 3,7 %). Jejich celková hmotnost je 9,35 kg. Jak hodnota průměrné délky 3,72 cm (mezní hodnoty = 1,92-9,14 cm), tak i průměrný index sféricity 0,55 (mezní hodnoty = 0,38-0,90) je

silně podprůměrná. Průměrná šířka činí 2,58 cm, výška 1,64 cm a hmotnost 20,1 g. Zaznamenáno bylo 107 (23,01 %) opálených klínek. Rozmezí délky se pohybuje mezi 1,92-9,14 cm.



Obr. 3.40. Slaný II, o. Kladno. Formy klínek. Vysvětlivky: 1 – klíčky s příčnou pracovní hranou; 2 – klíčky s podélnou pracovní hranou; 3 – klíčky s hrotitou pracovní hranou.

3.3.2.6.5.1. Klíčky s příčnou pracovní hranou

Tato varianta má pracovní hranu upravenou několika údery, která je orientována vůči podélné ose příčně. Basální část nástroje je obvykle masivní a je v řadě případů tvořena přirozeným povrchem.

Nejpočetněji zastoupená varianta, která se svými 245 artefakty tvoří 52,69 % v rámci typu klínek. Jejich celková hmotnost je 5,419 kg. Průměrná délka má hodnotu 3,77 cm, šířka 2,65 cm a výška 1,66 cm. Index sféricity je 0,63. V surovinovém spektru výrazně dominuje se 193 kusy (78,78 %) křemen. Po něm následují křemenec (28 ks – 11,43 %) a lydít (23 ks – 9,39 %). V modu zvolené suroviny převažuje se 193 kusy (78,78 %) valoun, následovaný amorfním fragmentem (42 ks – 17,14 %) a hlízou (10 ks – 4,08 %). Celkem bylo zaznamenáno opálení u 50 klínek (20,41 %). Minimální délka činí 1,92 cm a maximální 8,49 cm.

3.3.2.6.5.2. Klíčky s podélnou pracovní hranou

Tato varianta má pracovní hranu upravenou 1 až 2 údery, která je orientována vůči podélné ose podélně. Basální část nástroje je obvykle masivní a je v řadě případů tvořena přirozeným povrchem.

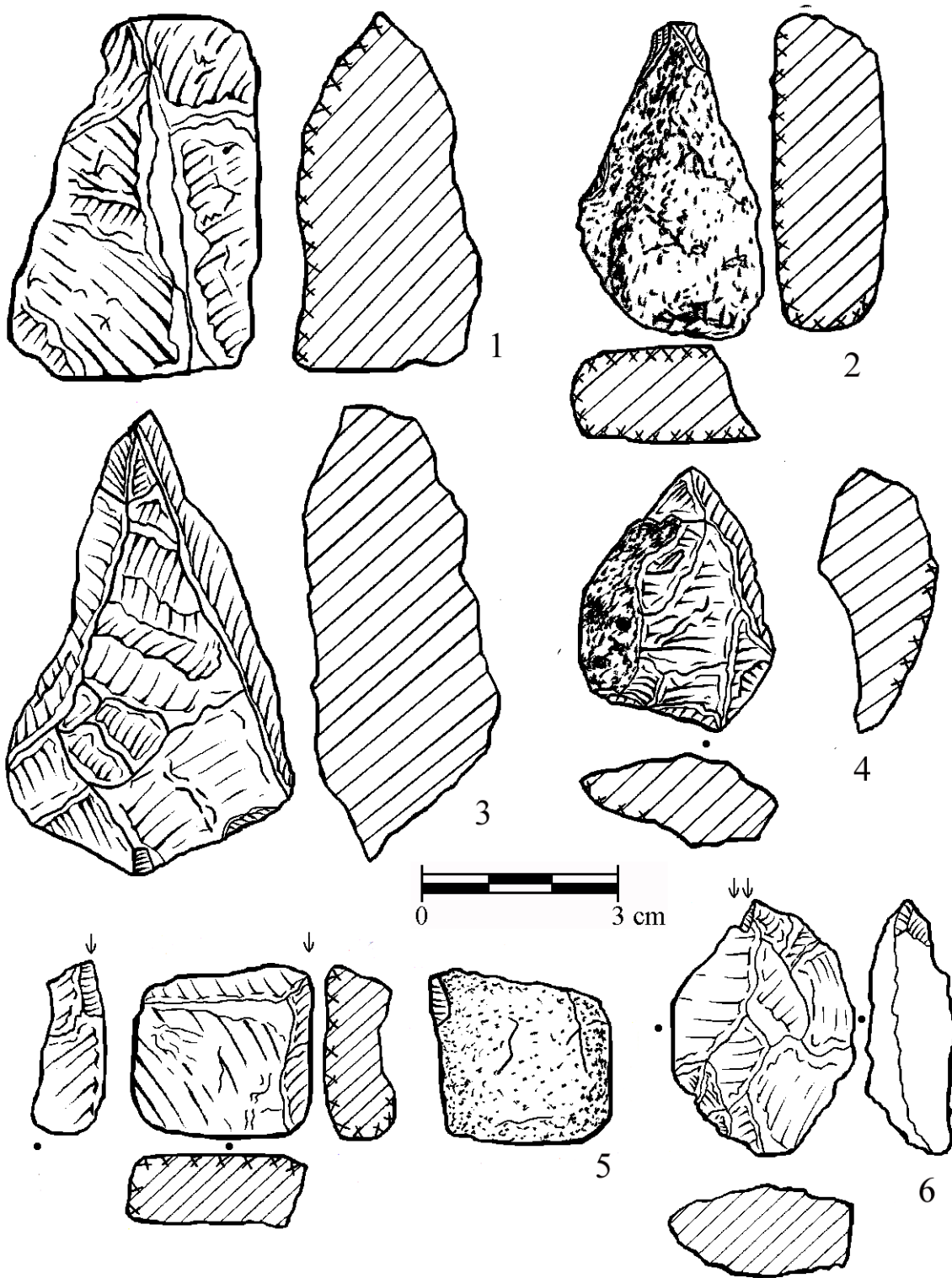
Celkem 57 klínek této varianty o celkové hmotnosti 1,087 kg tvoří 12,26 % v rámci typu. Jejich průměrná délka je 3,73 cm, šířka 2,54 cm a výška 1,70 cm. Všechny tyto hodnoty

nijak významně nevybočují z průměrů zjištěných u klínků. Stejně tak to platí i pro průměrnou hmotnost (19,1 g) a index sféricity (0,66). Minimální délka činí 2,12 cm a maximální má hodnotu 7,16 cm. Mezi surovinami opět výrazně dominuje se 49 kusy křemen (85,97 %). Křemenec je přítomen 6 artefakty (10,7 %) a z lyditu byl vyroben pouze 1 kus (3,33 %). Opáleno bylo 11 klínků (19,64 %). V surovinovém modu převažuje valoun (47 ks – 83,93 % následován amorfním fragmentem (6 ks – 10,70 %) a hlízou (3 ks – 5,37 %).

3.3.2.6.5.3. Klínky s hrotitou pracovní hranou

Tato varianta má pracovní hranou upravenou 1 až 2 údery, která je tvarována do hrotu. Basální část nástroje je obvykle masivní a je v řadě případů tvořena přirozeným povrchem.

Velmi početně se vyskytující klínky s hrotitou pracovní hranou čítají 163 exemplářů (35,05 %) a mají celkovou hmotnost 2,84 kg. Jejich průměrná délka je 3,64 cm, šířka 2,49 cm a výška 1,59 cm. Průměrná hmotnost má hodnotu 17,42 g. Všechny tyto údaje jsou silně podprůměrné. Index sféricity (0,65) je naopak nad průměrem zjištěným u typu klínků. Rozmezí krajních hodnot délky se pohybuje od 2,36 cm do 9,14 cm. Jako surovina má jasnou převahu křemen (139 ks – 85,28 %). Křemenec je přítomen 20 kusy (12,27 %) a lydit 4 artefakty (2,45 %). Opálení bylo zaznamenáno ve 45 případech (28,22 %). V modu použité suroviny převažuje se 131 kusy valoun (80,37 %). Následován je pak amorfním fragmentem s 28 kusy (17,18 %) a hlízou (4 ks – 2,45 %).



Obr. 3.41. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – klínek typu 1; 2-4 – klínky typu 2; 5-6 – rydla (kresba: O. Levínský).

3.3.2.6.5.4. Soupis nálezů

- 1) klínek s příčnou pracovní hranou (40/00/7) křemen, valoun – 3,94 x 2,21 x 1,38
- 2) klínek s příčnou pracovní hranou (296/00/7) křemen, valoun – 3,29 x 2,37 x 1,52
- 3) klínek s příčnou pracovní hranou (339/00/7) křemen, valoun, opálen – 2,94 x 2,59 x 1,35
- 4) klínek s příčnou pracovní hranou (386/00/7) křemenec, hlíza – 3,80 x 3,23 x 1,85
- 5) klínek s příčnou pracovní hranou (427/00/7) křemen, valoun – 2,91 x 2,10 x 1,17
- 6) klínek s příčnou pracovní hranou (436/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,94 x 2,40 x 2,20
- 7) klínek s příčnou pracovní hranou (551/00/7) křemenec, amorfni fragment – 4,44 x 2,34 x 2,02
- 8) klínek s příčnou pracovní hranou (553/00/7) křemen, valoun – 3,43 x 2,66 x 2,02
- 9) klínek s příčnou pracovní hranou (597/00/7) křemenec, amorfni fragment – 5,59 x 2,87 x 2,46
- 10) klínek s příčnou pracovní hranou (622/00/7) křemenec, amorfni fragment – 3,95 x 3,81 x 2,21
- 11) klínek s příčnou pracovní hranou (678/00/7) křemen, valoun – 4,13 x 2,73 x 1,47
- 12) klínek s příčnou pracovní hranou (685/00/7) lydit, amorfni fragment – 4,73 x 3,23 x 2,11
- 13) klínek s příčnou pracovní hranou (750/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,87 x 3,04 x 2,15
- 14) klínek s příčnou pracovní hranou (776/00/7) křemenec, hlíza – 8,49 x 6,57 x 4,77
- 15) klínek s příčnou pracovní hranou (782/00/7) křemen, valoun – 3,30 x 2,58 x 1,55
- 16) klínek s příčnou pracovní hranou (809/00/7) křemenec, amorfni fragment – 4,07 x 2,25 x 1,50
- 17) klínek s příčnou pracovní hranou (1024/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,84 x 2,64 x 1,84
- 18) klínek s příčnou pracovní hranou (1037/00/7) křemen, valoun – 4,39 x 2,80 x 2,37
- 19) klínek s příčnou pracovní hranou (1176/00/7) křemenec, amorfni fragment – 6,88 x 4,54 x 3,09
- 20) klínek s příčnou pracovní hranou (1335/00/7) lydit, valoun – 7,50 x 4,80 x 4,24
- 21) klínek s příčnou pracovní hranou (1586/00/7) rohovce, hlíza – 5,50 x 3,50 x 1,84
- 22) klínek s příčnou pracovní hranou (1669/00/7) křemen, valoun – 4,17 x 2,50 x 2,42
- 23) klínek s příčnou pracovní hranou (1706/00/7) křemenec, valoun – 4,08 x 3,26 x 1,65
- 24) klínek s příčnou pracovní hranou (1747/00/7) křemen, valoun – 5,55 x 3,42 x 2,54
- 25) klínek s příčnou pracovní hranou (1778/00/7) křemen, valoun – 3,65 x 2,68 x 1,66
- 26) klínek s příčnou pracovní hranou (1863/00/7) křemen, amorfni fragment – 5,09 x 4,00 x 1,67
- 27) klínek s příčnou pracovní hranou (1865/00/7) křemen, valoun – 3,45 x 2,51 x 1,52
- 28) klínek s příčnou pracovní hranou (2116/00/7) lydit, valoun – 4,66 x 2,86 x 2,60
- 29) klínek s příčnou pracovní hranou (2133/00/7) křemenec, hlíza – 7,35 x 4,07 x 2,52
- 30) klínek s příčnou pracovní hranou (2134/00/7) křemen, valoun – 3,40 x 2,38 x 1,64
- 31) klínek s příčnou pracovní hranou (2140/00/7) křemen, valoun – 4,21 x 2,56 x 1,23
- 32) klínek s příčnou pracovní hranou (2187/00/7) křemenec, hlíza – 4,88 x 3,52 x 1,96
- 33) klínek s příčnou pracovní hranou (2370/00/7) lydit, valoun – 6,57 x 4,37 x 2,50
- 34) klínek s příčnou pracovní hranou (2501/00/7) křemen, valoun – 5,20 x 3,42 x 1,73
- 35) klínek s příčnou pracovní hranou (2529/00/7) křemen, valoun – 3,48 x 2,92 x 2,28
- 36) klínek s příčnou pracovní hranou (2632/00/7) křemen, valoun – 2,87 x 1,96 x 1,30
- 37) klínek s příčnou pracovní hranou (2638/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,04 x 2,28 x 1,33
- 38) klínek s příčnou pracovní hranou (2650/00/7) křemen, valoun – 4,11 x 3,19 x 2,15
- 39) klínek s příčnou pracovní hranou (2654/00/7) křemen, valoun – 3,39 x 2,33 x 1,51
- 40) klínek s příčnou pracovní hranou (2746/00/8) křemen, amorfni fragment – 7,42 x 5,03 x 2,37
- 41) klínek s příčnou pracovní hranou (2806/00/8) křemen, valoun, opálen – 4,43 x 2,74 x 1,61
- 42) klínek s příčnou pracovní hranou (2883/00/9) křemenec, hlíza – 4,22 x 2,67 x 2,29
- 43) klínek s příčnou pracovní hranou (2934/00/9) křemen, valoun – 3,07 x 2,30 x 1,68
- 44) klínek s příčnou pracovní hranou (2949/00/9) křemen, valoun, opálen – 2,56 x 2,13 x 1,40
- 45) klínek s příčnou pracovní hranou (2999/00/3) křemen, valoun – 4,53 x 3,72 x 1,66
- 46) klínek s příčnou pracovní hranou (3016/00/A3) lydit, valoun – 5,14 x 3,00 x 2,20
- 47) klínek s příčnou pracovní hranou (3075/00/A3) křemenec, amorfni fragment – 5,67 x 3,88 x 2,78
- 48) klínek s příčnou pracovní hranou (3115/00/A3) křemen, valoun – 4,34 x 2,99 x 2,21
- 49) klínek s příčnou pracovní hranou (3191/00/A3) křemenec, hlíza – 5,25 x 4,66 x 2,96
- 50) klínek s příčnou pracovní hranou (3225/00/A3) křemen, valoun – 3,31 x 1,76 x 1,68
- 51) klínek s příčnou pracovní hranou (3337/00/A3) křemen, valoun – 2,84 x 2,15 x 1,27
- 52) klínek s příčnou pracovní hranou (3352/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,57 x 2,62 x 1,84
- 53) klínek s příčnou pracovní hranou (3381/00/A3) křemen, valoun – 3,17 x 2,30 x 1,72
- 54) klínek s příčnou pracovní hranou (7440/00/Sb) křemen, valoun – 3,42 x 2,41 x 1,99
- 55) klínek s příčnou pracovní hranou (7566/00/1) křemen, amorfni fragment – 3,58 x 3,27 x 2,13
- 56) klínek s příčnou pracovní hranou (7590/00/1) lydit, amorfni fragment – 4,98 x 3,28 x 2,24
- 57) klínek s příčnou pracovní hranou (7594/00/1) křemenec, amorfni fragment – 3,88 x 2,38 x 1,62
- 58) klínek s příčnou pracovní hranou (156/A2) křemenec, amorfni fragment – 3,65 x 2,77 x 1,79
- 59) klínek s příčnou pracovní hranou (174/A2) křemen, valoun – 4,23 x 2,57 x 1,72
- 60) klínek s příčnou pracovní hranou (200/A2) křemen, valoun – 4,78 x 2,58 x 1,54
- 61) klínek s příčnou pracovní hranou (278/B7) křemen, amorfni fragment, opálen – 2,69 x 1,66 x 0,98
- 62) klínek s příčnou pracovní hranou (355/E2) křemen, valoun – 4,16 x 3,44 x 1,30
- 63) klínek s příčnou pracovní hranou (395/E2) křemen, valoun – 1,92 x 1,44 x 1,19
- 64) klínek s příčnou pracovní hranou (580/B3) křemen, valoun – 3,72 x 2,23 x 1,70

- 65)** klínek s příčnou pracovní hranou (682/C3) křemen, valoun – 3,95 x 3,08 x 1,67
- 66)** klínek s příčnou pracovní hranou (832/E3) křemen, valoun – 3,56 x 2,14 x 1,20
- 67)** klínek s příčnou pracovní hranou (1030/E4) křemen, valoun, opálen – 2,94 x 2,11 x 1,14
- 68)** klínek s příčnou pracovní hranou (1203/E7) křemen, valoun – 4,24 x 3,58 x 1,87
- 69)** klínek s příčnou pracovní hranou (1290/E4) křemen, valoun – 4,95 x 2,70 x 1,62
- 70)** klínek s příčnou pracovní hranou (1349/B5) křemen, valoun, opálen – 2,71 x 2,32 x 1,96
- 71)** klínek s příčnou pracovní hranou (1370/B5) křemen, valoun – 3,07 x 2,56 x 1,37
- 72)** klínek s příčnou pracovní hranou (1421/C5) křemen, valoun – 3,13 x 2,32 x 1,19
- 73)** klínek s příčnou pracovní hranou (1472/D5) křemen, valoun, opálen – 3,69 x 2,26 x 1,68
- 74)** klínek s příčnou pracovní hranou (1485/D5) křemen, valoun – 2,99 x 2,39 x 1,77
- 75)** klínek s příčnou pracovní hranou (1587/E5) křemen, valoun, opálen – 4,62 x 3,24 x 1,58
- 76)** klínek s příčnou pracovní hranou (1591/E5) křemen, valoun, opálen – 3,85 x 2,89 x 0,21
- 77)** klínek s příčnou pracovní hranou (1622/E5) křemen, valoun – 3,37 x 2,39 x 1,57
- 78)** klínek s příčnou pracovní hranou (1642/E3) křemen, valoun – 5,03 x 3,14 x 1,48
- 79)** klínek s příčnou pracovní hranou (1720/A6) křemen, valoun – 3,47 x 2,76 x 1,85
- 80)** klínek s příčnou pracovní hranou (1809/C6) křemen, valoun, opálen – 3,58 x 2,83 x 1,31
- 81)** klínek s příčnou pracovní hranou (1841/D6) křemen, valoun – 4,08 x 2,29 x 1,36
- 82)** klínek s příčnou pracovní hranou (1859/A10) křemen, valoun, opálen – 3,29 x 2,27 x 1,45
- 83)** klínek s příčnou pracovní hranou (1928/C6) křemen, valoun – 2,82 x 1,61 x 1,15
- 84)** klínek s příčnou pracovní hranou (1937/B6) křemen, amorfní fragment – 3,61 x 1,92 x 1,06
- 85)** klínek s příčnou pracovní hranou (1943/E6) křemen, valoun – 2,28 x 1,66 x 0,97
- 86)** klínek s příčnou pracovní hranou (1983/E6) křemen, valoun – 3,32 x 2,98 x 1,42
- 87)** klínek s příčnou pracovní hranou (2077/B7) křemen, valoun – 3,38 x 2,36 x 1,88
- 88)** klínek s příčnou pracovní hranou (2082/B7) křemen, valoun – 2,70 x 1,98 x 1,44
- 89)** klínek s příčnou pracovní hranou (2127/C7) křemen, valoun – 3,19 x 3,29 x 1,31
- 90)** klínek s příčnou pracovní hranou (2142/E3) křemen, valoun – 3,28 x 2,65 x 1,42
- 91)** klínek s příčnou pracovní hranou (2183/E7) lydit, amorfní fragment – 4,53 x 3,13 x 2,12
- 92)** klínek s příčnou pracovní hranou (2230/E7) křemen, valoun – 3,55 x 1,92 x 1,70
- 93)** klínek s příčnou pracovní hranou (2290/E7) křemen, valoun – 2,53 x 2,25 x 1,73
- 94)** klínek s příčnou pracovní hranou (2304/E7) křemen, valoun – 4,23 x 2,14 x 1,72
- 95)** klínek s příčnou pracovní hranou (2305/E7) křemen, valoun – 3,36 x 2,65 x 1,52
- 96)** klínek s příčnou pracovní hranou (2320/E7) křemen, valoun – 3,43 x 3,25 x 2,14
- 97)** klínek s příčnou pracovní hranou (2459/B8) lydit, valoun – 4,31 x 2,74 x 2,06
- 98)** klínek s příčnou pracovní hranou (2505/B8) křemenec, amorfní fragment – 3,66 x 2,11 x 1,67
- 99)** klínek s příčnou pracovní hranou (2663/E) křemen, valoun – 2,92 x 2,54 x 1,20
- 100)** klínek s příčnou pracovní hranou (2707/B10) křemen, valoun – 2,57 x 2,00 x 0,91
- 101)** klínek s příčnou pracovní hranou (2708/C6) lydit, valoun – 4,24 x 2,61 x 2,34
- 102)** klínek s příčnou pracovní hranou (2733/A7) křemen, valoun – 3,97 x 2,92 x 1,75
- 103)** klínek s příčnou pracovní hranou (2757/E8) křemen, valoun – 2,52 x 1,79 x 1,66
- 104)** klínek s příčnou pracovní hranou (2772/E8) křemen, valoun – 3,67 x 2,51 x 1,75
- 105)** klínek s příčnou pracovní hranou (2838/E8) křemen, valoun – 2,18 x 2,15 x 1,34
- 106)** klínek s příčnou pracovní hranou (2938/A9) křemen, valoun – 2,82 x 2,37 x 1,20
- 107)** klínek s příčnou pracovní hranou (2971/A9) křemen, valoun – 3,05 x 2,89 x 1,27
- 108)** klínek s příčnou pracovní hranou (2984/B9) křemen, valoun, opálen – 2,78 x 2,14 x 1,62
- 109)** klínek s příčnou pracovní hranou (3110/E9) křemen, valoun – 3,46 x 3,35 x 1,56
- 110)** klínek s příčnou pracovní hranou (3153/E9) křemen, valoun – 3,00 x 2,22 x 1,38
- 111)** klínek s příčnou pracovní hranou (3193/E9) křemen, amorfní fragment – 6,66 x 3,32 x 2,42
- 112)** klínek s příčnou pracovní hranou (3217/E9) křemen, valoun – 3,94 x 3,25 x 1,71
- 113)** klínek s příčnou pracovní hranou (3249/D9) křemen, valoun – 3,38 x 2,70 x 1,26
- 114)** klínek s příčnou pracovní hranou (3254/D8) křemen, valoun, opálen – 3,50 x 2,09 x 1,66
- 115)** klínek s příčnou pracovní hranou (3371/D9) křemen, valoun, opálen – 2,71 x 2,20 x 1,05
- 116)** klínek s příčnou pracovní hranou (3409/D9) křemen, valoun – 3,23 x 2,18 x 1,05
- 117)** klínek s příčnou pracovní hranou (3413/D9) křemen, valoun – 3,50 x 2,25 x 1,76
- 118)** klínek s příčnou pracovní hranou (3439/D9) lydit, valoun – 4,37 x 2,07 x 2,85
- 119)** klínek s příčnou pracovní hranou (3466/A1) křemen, valoun – 3,73 x 2,65 x 1,77
- 120)** klínek s příčnou pracovní hranou (3494/E9) křemen, valoun, opálen – 3,05 x 2,42 x 1,34
- 121)** klínek s příčnou pracovní hranou (3499/A2) křemenec, amorfní fragment – 3,55 x 2,80 x 1,29
- 122)** klínek s příčnou pracovní hranou (3508/E9) křemen, valoun – 3,59 x 1,94 x 1,69
- 123)** klínek s příčnou pracovní hranou (3526/A2) křemen, valoun – 2,78 x 2,48 x 1,13
- 124)** klínek s příčnou pracovní hranou (3538/A2) lydit, amorfní fragment – 4,09 x 2,97 x 1,28
- 125)** klínek s příčnou pracovní hranou (3557/A2) křemen, valoun, opálen – 2,45 x 2,23 x 1,83
- 126)** klínek s příčnou pracovní hranou (3569/A2) lydit, valoun – 4,38 x 2,90 x 1,73
- 127)** klínek s příčnou pracovní hranou (3571/A2) křemen, valoun – 4,51 x 2,29 x 1,71
- 128)** klínek s příčnou pracovní hranou (3582/A2) křemen, valoun – 4,95 x 3,80 x 3,44
- 129)** klínek s příčnou pracovní hranou (3605/A3) křemen, valoun – 3,25 x 2,48 x 1,54
- 130)** klínek s příčnou pracovní hranou (3649/B1) lydit, amorfní fragment – 4,33 x 3,15 x 1,88

- 131)** klínek s příčnou pracovní hranou (3676/A3) křemen, valoun, opálen – 4,50 x 2,60 x 1,48
- 132)** klínek s příčnou pracovní hranou (3705/B2) křemen, valoun – 2,67 x 1,67 x 1,11
- 133)** klínek s příčnou pracovní hranou (3720/C2) křemen, valoun, opálen – 3,25 x 2,60 x 1,23
- 134)** klínek s příčnou pracovní hranou (3759/C2) křemen, valoun – 2,93 x 2,28 x 1,73
- 135)** klínek s příčnou pracovní hranou (3836/E9) křemenec, amorfni fragment, opálen – 3,56 x 2,57 x 1,39
- 136)** klínek s příčnou pracovní hranou (3864/D2) křemen, amorfni fragment – 2,81 x 2,16 x 1,61
- 137)** klínek s příčnou pracovní hranou (3885/E2) křemen, valoun – 3,78 x 1,62 x 1,14
- 138)** klínek s příčnou pracovní hranou (3894/A5) křemen, valoun – 3,98 x 2,74 x 1,13
- 139)** klínek s příčnou pracovní hranou (3907/A5) křemen, valoun – 2,77 x 2,42 x 1,35
- 140)** klínek s příčnou pracovní hranou (3914/A5) křemenec, amorfni fragment – 4,70 x 2,78 x 2,39
- 141)** klínek s příčnou pracovní hranou (3918/A5) lydit, amorfni fragment – 4,04 x 2,93 x 1,27
- 142)** klínek s příčnou pracovní hranou (3946/A5) křemen, valoun – 4,24 x 2,47 x 1,72
- 143)** klínek s příčnou pracovní hranou (3979/A6) křemen, valoun – 2,70 x 2,43 x 1,32
- 144)** klínek s příčnou pracovní hranou (4030/E2) křemen, valoun – 2,63 x 2,06 x 1,23
- 145)** klínek s příčnou pracovní hranou (4039/E2) křemen, valoun – 4,53 x 2,74 x 2,22
- 146)** klínek s příčnou pracovní hranou (4099/B2) křemen, valoun, opálen – 3,48 x 2,76 x 1,30
- 147)** klínek s příčnou pracovní hranou (4110/C2) křemen, valoun – 4,36 x 2,44 x 1,55
- 148)** klínek s příčnou pracovní hranou (4164/A6) lydit, amorfni fragment – 2,71 x 2,23 x 1,64
- 149)** klínek s příčnou pracovní hranou (4179/A2) křemen, amorfni fragment – 1,94 x 1,43 x 1,11
- 150)** klínek s příčnou pracovní hranou (4184/A7) křemenec, amorfni fragment – 5,15 x 2,57 x 2,11
- 151)** klínek s příčnou pracovní hranou (4252/A7) křemenec, amorfni fragment – 3,79 x 4,29 x 0,19
- 152)** klínek s příčnou pracovní hranou (4272/A7) křemen, valoun, opálen – 2,30 x 1,68 x 1,24
- 153)** klínek s příčnou pracovní hranou (4284/D2) křemen, valoun, opálen – 4,50 x 3,02 x 2,26
- 154)** klínek s příčnou pracovní hranou (4323/A7) lydit, valoun – 4,54 x 3,02 x 1,68
- 155)** klínek s příčnou pracovní hranou (4351/A2) křemen, valoun, opálen – 5,47 x 3,58 x 1,37
- 156)** klínek s příčnou pracovní hranou (4376/A7) křemenec, amorfni fragment – 5,32 x 3,21 x 1,84
- 157)** klínek s příčnou pracovní hranou (4610/A8) křemen, valoun – 3,71 x 3,1 x 1,92
- 158)** klínek s příčnou pracovní hranou (4686/C4) křemen, valoun – 2,69 x 2,76 x 1,35
- 159)** klínek s příčnou pracovní hranou (4716/C4) křemen, valoun – 3,06 x 3,06 x 1,68
- 160)** klínek s příčnou pracovní hranou (4727/C4) křemen, valoun – 3,53 x 2,16 x 1,77
- 161)** klínek s příčnou pracovní hranou (4908/A7) křemen, valoun – 3,21 x 2,16 x 1,27
- 162)** klínek s příčnou pracovní hranou (4916/D4) křemen, valoun – 2,79 x 1,83 x 1,60
- 163)** klínek s příčnou pracovní hranou (4920/D4) křemen, valoun, opálen – 2,52 x 1,69 x 1,27
- 164)** klínek s příčnou pracovní hranou (4922/B1) křemen, valoun – 3,47 x 3,01 x 1,64
- 165)** klínek s příčnou pracovní hranou (4956/E4) křemen, valoun – 3,38 x 2,60 x 1,7
- 166)** klínek s příčnou pracovní hranou (4976/B2) křemen, valoun – 3,93 x 2,34 x 1,77
- 167)** klínek s příčnou pracovní hranou (5004/B2) křemen, valoun – 4,85 x 3,43 x 1,66
- 168)** klínek s příčnou pracovní hranou (5123/B4) křemen, valoun – 3,82 x 2,79 x 1,48
- 169)** klínek s příčnou pracovní hranou (5126/C5) křemen, valoun – 2,93 x 2,07 x 1,36
- 170)** klínek s příčnou pracovní hranou (5147/B4) křemen, valoun – 4,55 x 2,38 x 1,60
- 171)** klínek s příčnou pracovní hranou (5186/D5) křemen, valoun – 3,49 x 3,04 x 1,59
- 172)** klínek s příčnou pracovní hranou (5212/B6) křemenec, valoun – 4,29 x 3,10 x 1,56
- 173)** klínek s příčnou pracovní hranou (5254/B5) křemenec, valoun – 3,76 x 2,64 x 2,17
- 174)** klínek s příčnou pracovní hranou (5256/D5) křemen, valoun – 4,46 x 2,53 x 1,57
- 175)** klínek s příčnou pracovní hranou (5329/B6) křemen, valoun, opálen – 3,76 x 2,78 x 1,86
- 176)** klínek s příčnou pracovní hranou (5333/E5) křemen, valoun – 3,51 x 1,93 x 1,25
- 177)** klínek s příčnou pracovní hranou (5339/B6) křemen, valoun, opálen – 3,24 x 1,86 x 1,42
- 178)** klínek s příčnou pracovní hranou (5359/C3) lydit, amorfni fragment – 4,42 x 3,44 x 1,81
- 179)** klínek s příčnou pracovní hranou (5361/B6) křemen, amorfni fragment – 3,09 x 2,32 x 1,29
- 180)** klínek s příčnou pracovní hranou (5438/B6) křemen, valoun – 3,31 x 2,65 x 1,59
- 181)** klínek s příčnou pracovní hranou (5509/C6) křemen, valoun – 3,02 x 2,30 x 1,79
- 182)** klínek s příčnou pracovní hranou (5510/C6) křemen, valoun, opálen – 2,80 x 2,09 x 1,18
- 183)** klínek s příčnou pracovní hranou (5526/C6) křemen, valoun – 2,37 x 1,83 x 1,25
- 184)** klínek s příčnou pracovní hranou (5554/C6) křemen, valoun – 3,03 x 2,38 x 1,47
- 185)** klínek s příčnou pracovní hranou (5603/B8) křemen, valoun, opálen – 3,52 x 2,84 x 1,58
- 186)** klínek s příčnou pracovní hranou (5620/B8) křemen, amorfni fragment – 4,83 x 2,54 x 1,22
- 187)** klínek s příčnou pracovní hranou (5686/E6) křemen, valoun – 3,30 x 3,04 x 1,57
- 188)** klínek s příčnou pracovní hranou (5701/B9) křemen, amorfni fragment – 2,70 x 2,11 x 1,23
- 189)** klínek s příčnou pracovní hranou (5718/B10) křemen, valoun, opálen – 3,45 x 2,93 x 1,49
- 190)** klínek s příčnou pracovní hranou (5722/B10) křemen, valoun – 3,52 x 2,49 x 1,54
- 191)** klínek s příčnou pracovní hranou (5785/B10) křemen, valoun – 3,78 x 1,88 x 1,53
- 192)** klínek s příčnou pracovní hranou (5828/C1) křemenec, hlíza – 3,23 x 2,76 x 1,24
- 193)** klínek s příčnou pracovní hranou (5847/B7) křemenec, amorfni fragment – 3,38 x 2,32 x 1,88
- 194)** klínek s příčnou pracovní hranou (5879/C2) křemen, valoun, opálen – 2,87 x 1,90 x 1,49
- 195)** klínek s příčnou pracovní hranou (5894/C2) křemen, valoun – 4,27 x 2,56 x 1,91
- 196)** klínek s příčnou pracovní hranou (5899/C2) křemen, valoun – 2,26 x 1,42 x 1,09

- 197)** klínek s příčnou pracovní hranou (5900/C2) křemen, valoun – 4,06 x 2,87 x 2,24
- 198)** klínek s příčnou pracovní hranou (5927/B27) křemenec, amorfní fragment – 4,66 x 2,92 x 1,50
- 199)** klínek s příčnou pracovní hranou (5931/B7) křemenec, amorfní fragment – 4,22 x 3,40 x 2,20
- 200)** klínek s příčnou pracovní hranou (5951/C7) křemen, valoun – 4,02 x 3,29 x 1,24
- 201)** klínek s příčnou pracovní hranou (5970/C7) křemen, valoun, opálen – 3,23 x 1,60 x 1,18
- 202)** klínek s příčnou pracovní hranou (5979/C7) křemen, valoun – 2,96 x 2,35 x 1,47
- 203)** klínek s příčnou pracovní hranou (6010/C7) křemen, valoun, opálen – 3,22 x 2,56 x 1,56
- 204)** klínek s příčnou pracovní hranou (6014/C6) křemen, valoun – 4,86 x 2,92 x 2,58
- 205)** klínek s příčnou pracovní hranou (6092/C7) lydit, valoun – 5,35 x 3,50 x 2,48
- 206)** klínek s příčnou pracovní hranou (6199/D7) křemen, valoun – 2,74 x 2,20 x 1,33
- 207)** klínek s příčnou pracovní hranou (6211/E7) křemen, valoun – 2,33 x 2,54 x 1,45
- 208)** klínek s příčnou pracovní hranou (6218/C8) křemen, valoun – 3,61 x 3,17 x 1,35
- 209)** klínek s příčnou pracovní hranou (6275/A8) křemen, valoun – 4,38 x 3,35 x 1,47
- 210)** klínek s příčnou pracovní hranou (6293/C10) křemenec, amorfní fragment – 4,10 x 2,96 x 2,11
- 211)** klínek s příčnou pracovní hranou (6336/C2) křemen, valoun, opálen – 2,99 x 2,34 x 1,43
- 212)** klínek s příčnou pracovní hranou (6375/B8) křemenec, amorfní fragment – 3,33 x 2,94 x 1,50
- 213)** klínek s příčnou pracovní hranou (6403/C2) křemen, valoun – 3,40 x 2,58 x 1,23
- 214)** klínek s příčnou pracovní hranou (6417/C8) křemen, valoun – 6,92 x 4,53 x 2,37
- 215)** klínek s příčnou pracovní hranou (6476/D8) křemen, valoun – 2,50 x 1,92 x 1,95
- 216)** klínek s příčnou pracovní hranou (6527/D4) křemen, valoun, opálen – 2,32 x 1,50 x 0,75
- 217)** klínek s příčnou pracovní hranou (6547/D5) křemen, amorfní fragment – 2,83 x 1,98 x 1,41
- 218)** klínek s příčnou pracovní hranou (6614/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,27 x 3,25 x 1,76
- 219)** klínek s příčnou pracovní hranou (6653/D6) křemen, valoun, opálen – 2,34 x 1,82 x 0,91
- 220)** klínek s příčnou pracovní hranou (6699/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,76 x 2,48 x 1,57
- 221)** klínek s příčnou pracovní hranou (6739/01/Sb) křemen, valoun – 3,87 x 2,54 x 1,34
- 222)** klínek s příčnou pracovní hranou (6748/01/Sb) křemen, valoun – 4,18 x 3,07 x 1,51
- 223)** klínek s příčnou pracovní hranou (6762/D18) lydit, amorfní fragment – 3,64 x 2,20 x 1,27
- 224)** klínek s příčnou pracovní hranou (6940/C13) křemen, amorfní fragment – 2,64 x 2,20 x 2,06
- 225)** klínek s příčnou pracovní hranou (6956/E3) křemen, valoun – 3,95 x 2,73 x 1,61
- 226)** klínek s příčnou pracovní hranou (6960/E3) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 2,78 x 1,13
- 227)** klínek s příčnou pracovní hranou (6985/C2) lydit, valoun – 3,92 x 3,20 x 1,67
- 228)** klínek s příčnou pracovní hranou (7242/E8) křemen, valoun – 3,83 x 2,65 x 1,34
- 229)** klínek s příčnou pracovní hranou (7251/E8) křemen, valoun – 3,68 x 2,53 x 1,78
- 230)** klínek s příčnou pracovní hranou (7255/E8) křemen, valoun, opálen – 2,94 x 2,20 x 1,45
- 231)** klínek s příčnou pracovní hranou (7270/E8) křemen, valoun – 5,18 x 2,88 x 2,06
- 232)** klínek s příčnou pracovní hranou (7439/A9) křemen, valoun, opálen – 3,78 x 2,86 x 1,68
- 233)** klínek s příčnou pracovní hranou (981/A4) křemen, valoun, opálen – 3,3 x 3,27 x 1,40
- 234)** klínek s příčnou pracovní hranou (3230/E9) křemen, valoun, opálen – 3,52 x 2,51 x 1,39
- 235)** klínek s příčnou pracovní hranou (5820/B1) křemen, valoun – 3,34 x 2,64 x 1,21
- 236)** klínek s příčnou pracovní hranou (5830/B7) křemen, valoun, opálen – 2,69 x 1,67 x 0,99
- 237)** klínek s příčnou pracovní hranou (7030/E4) křemen, valoun – 2,89 x 2,11 x 1,50
- 238)** klínek s příčnou pracovní hranou (7203/E7) křemen, valoun – 4,19 x 3,50 x 1,83
- 239)** klínek s příčnou pracovní hranou (3616/00/12) lydit, valoun – 4,90 x 3,16 x 2,13
- 240)** klínek s příčnou pracovní hranou (2378/00/7) lydit, valoun – 6,64 x 4,42 x 2,74
- 241)** klínek s příčnou pracovní hranou (1603/B4) křemen, valoun, opálen – 3,89 x 2,20 x 2,02
- 242)** klínek s příčnou pracovní hranou (2895/E8) křemen, valoun – 2,16 x 2,15 x 1,39
- 243)** klínek s příčnou pracovní hranou (4859/10A) křemen, valoun, opálen – 3,29 x 2,31 x 1,44
- 244)** klínek s příčnou pracovní hranou (2649/C6) lydit, amorfní fragment – 4,31 x 2,67 x 1,90
- 245)** klínek s příčnou pracovní hranou (1828/C6) křemen, valoun – 2,87 x 1,48 x 1,16
- 246)** klínek s podélnou pracovní hranou (1778/A2) křemen, valoun – 4,20 x 3,76 x 1,70
- 247)** klínek s podélnou pracovní hranou (433/00/7) křemen, valoun – 4,08 x 2,69 x 1,47
- 248)** klínek s podélnou pracovní hranou (701/00/7) křemen, valoun – 3,32 x 2,20 x 2,19
- 249)** klínek s podélnou pracovní hranou (1337/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,96 x 3,12 x 1,65
- 250)** klínek s podélnou pracovní hranou (1578/00/7) křemen, hlíza – 4,00 x 3,13 x 1,52
- 251)** klínek s podélnou pracovní hranou (1661/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,47 x 2,47 x 2,00
- 252)** klínek s podélnou pracovní hranou (2204/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,76 x 2,33 x 1,96
- 253)** klínek s podélnou pracovní hranou (7517/00/SV) křemenec, amorfní fragment – 4,12 x 2,15 x 1,37
- 254)** klínek s podélnou pracovní hranou (7564/00/1) křemen, valoun – 3,58 x 2,09 x 1,69
- 255)** klínek s podélnou pracovní hranou (29/A1) křemen, valoun – 3,24 x 2,22 x 1,20
- 256)** klínek s podélnou pracovní hranou (121/E1) křemen, valoun – 5,02 x 3,03 x 1,70
- 257)** klínek s podélnou pracovní hranou (1080/D4) křemen, valoun – 3,56 x 2,98 x 2,05
- 258)** klínek s podélnou pracovní hranou (1131/D4) křemen, valoun – 3,71 x 2,40 x 1,77
- 259)** klínek s podélnou pracovní hranou (1393/C3) křemen, valoun – 2,92 x 1,92 x 1,42
- 260)** klínek s podélnou pracovní hranou (1464/C5) křemen, valoun, opálen – 2,93 x 2,38 x 1,54
- 261)** klínek s podélnou pracovní hranou (1534/D5) křemen, valoun – 5,38 x 3,17 x 2,52
- 262)** klínek s podélnou pracovní hranou (1795/B6) křemen, valoun, opálen – 3,09 x 2,24 x 1,45

- 263)** klínek s podélnou pracovní hranou (1821/C6) křemen, valoun – 2,96 x 1,40 x 1,00
- 264)** klínek s podélnou pracovní hranou (2221/E7) křemen, valoun, opálen – 2,34 x 1,75 x 1,70
- 265)** klínek s podélnou pracovní hranou (2454/B8) křemen, valoun – 2,23 x 2,05 x 1,48
- 266)** klínek s podélnou pracovní hranou (2849/E8) křemen, valoun – 4,89 x 2,80 x 1,60
- 267)** klínek s podélnou pracovní hranou (3014/B5) křemenec, amorfni fragment – 3,92 x 2,59 x 1,89
- 268)** klínek s podélnou pracovní hranou (3504/E9) křemen, valoun – 3,14 x 2,34 x 1,15
- 269)** klínek s podélnou pracovní hranou (4134/D1) křemen, valoun – 3,83 x 2,90 x 1,58
- 270)** klínek s podélnou pracovní hranou (4201/A7) křemen, valoun – 2,78 x 1,92 x 1,10
- 271)** klínek s podélnou pracovní hranou (4327/A7) křemen, valoun – 3,95 x 2,75 x 2,18
- 272)** klínek s podélnou pracovní hranou (4375/B3) křemen, valoun, opálen – 3,49 x 2,52 x 1,93
- 273)** klínek s podélnou pracovní hranou (4388/B3) křemen, valoun – 4,43 x 3,03 x 2,05
- 274)** klínek s podélnou pracovní hranou (4484/A4) křemen, valoun – 3,11 x 2,37 x 1,73
- 275)** klínek s podélnou pracovní hranou (4639/A9) lyditi, amorfni fragment – 3,96 x 2,36 x 1,63
- 276)** klínek s podélnou pracovní hranou (4663/C4) křemen, valoun – 2,63 x 1,84 x 1,40
- 277)** klínek s podélnou pracovní hranou (4670/C4) křemen, valoun – 4,38 x 2,44 x 1,82
- 278)** klínek s podélnou pracovní hranou (4883/D4) křemen, valoun – 3,76 x 2,53 x 1,79
- 279)** klínek s podélnou pracovní hranou (4930/E4) křemen, valoun – 3,30 x 2,29 x 1,61
- 280)** klínek s podélnou pracovní hranou (4992/A5) křemen, valoun – 3,86 x 3,01 x 1,47
- 281)** klínek s podélnou pracovní hranou (5107/B3) křemen, valoun – 2,96 x 2,55 x 1,32
- 282)** klínek s podélnou pracovní hranou (5365/B7) křemen, valoun – 6,07 x 3,38 x 1,95
- 283)** klínek s podélnou pracovní hranou (5369/B6) křemen, valoun – 4,56 x 2,74 x 1,97
- 284)** klínek s podélnou pracovní hranou (5436/B7) křemenec, hlíza – 5,52 x 3,34 x 1,76
- 285)** klínek s podélnou pracovní hranou (5568/B8) křemen, valoun – 4,51 x 2,61 x 2,10
- 286)** klínek s podélnou pracovní hranou (5642/B8) křemen, valoun, opálen – 3,08 x 1,97 x 1,16
- 287)** klínek s podélnou pracovní hranou (5760/B10) křemen, valoun – 3,84 x 2,59 x 1,59
- 288)** klínek s podélnou pracovní hranou (5859/C2) křemen, valoun, opálen – 4,01 x 2,42 x 1,80
- 289)** klínek s podélnou pracovní hranou (5883/B7) křemen, valoun, opálen – 3,00 x 1,65 x 1,33
- 290)** klínek s podélnou pracovní hranou (5961/C7) křemen, valoun – 3,17 x 2,10 x 1,41
- 291)** klínek s podélnou pracovní hranou (5972/C7) křemen, valoun – 3,16 x 2,07 x 1,30
- 292)** klínek s podélnou pracovní hranou (5990/C7) křemen, amorfni fragment – 2,94 x 2,37 x 1,39
- 293)** klínek s podélnou pracovní hranou (6086/D7) křemen, valoun – 4,17 x 2,90 x 2,28
- 294)** klínek s podélnou pracovní hranou (6203/C7) křemen, valoun – 2,12 x 1,50 x 1,34
- 295)** klínek s podélnou pracovní hranou (6227/C8) křemen, valoun – 2,98 x 2,04 x 1,44
- 296)** klínek s podélnou pracovní hranou (6720/D7) křemen, valoun, opálen – 2,73 x 2,35 x 1,14
- 297)** klínek s podélnou pracovní hranou (6885/E1) křemenec, hlíza – 3,72 x 2,28 x 1,92
- 298)** klínek s podélnou pracovní hranou (7119/E6) křemen, valoun – 4,18 x 3,59 x 1,52
- 299)** klínek s podélnou pracovní hranou (7152/D7) křemen, valoun – 4,85 x 2,97 x 1,71
- 300)** klínek s podélnou pracovní hranou (7392/S7) křemenec, amorfni fragment – 3,14 x 2,53 x 1,29
- 301)** klínek s podélnou pracovní hranou (5226/B5) křemenec, amorfni fragment – 7,16 x 4,54 x 3,10
- 302)** klínek s podélnou pracovní hranou (649/00/7) křemen, valoun – 3,54 x 2,87 x 1,90
- 303)** klínek s hrotitou pracovní hranou (81/00/4) křemenec, amorfni fragment – 3,80 x 2,79 x 1,68
- 304)** klínek s hrotitou pracovní hranou (160/00/5) křemen, valoun – 3,48 x 2,26 x 1,40
- 305)** klínek s hrotitou pracovní hranou (345/00/7) křemen, valoun – 3,39 x 1,62 x 0,13
- 306)** klínek s hrotitou pracovní hranou (389/00/7) křemen, valoun – 3,75 x 2,00 x 1,30
- 307)** klínek s hrotitou pracovní hranou (415/00/7) křemen, valoun – 3,83 x 3,12 x 1,98
- 308)** klínek s hrotitou pracovní hranou (548/00/7) křemen, valoun – 3,46 x 2,38 x 1,65
- 309)** klínek s hrotitou pracovní hranou (629/00/7) křemen, valoun – 2,65 x 1,58 x 1,21
- 310)** klínek s hrotitou pracovní hranou (765/00/7) křemen, valoun – 3,75 x 2,18 x 1,63
- 311)** klínek s hrotitou pracovní hranou (815/00/7) křemenec, amorfni fragment – 3,54 x 2,18 x 1,79
- 312)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1296/00/7) křemenec, amorfni fragment – 9,14 x 5,95 x 3,91
- 313)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1304/00/7) křemen, valoun – 4,74 x 3,94 x 2,66
- 314)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1542/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,93 x 2,53 x 1,62
- 315)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1994/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,20 x 2,31 x 1,67
- 316)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1997/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,67 x 3,25 x 2,35
- 317)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2251/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,83 x 2,46 x 1,40
- 318)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2319/00/7) křemen, valoun – 3,82 x 2,65 x 1,67
- 319)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2527/00/7) křemen, valoun, opálen – 3,55 x 2,23 x 1,41
- 320)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2563/00/7) křemen, valoun – 3,52 x 2,54 x 1,62
- 321)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2682/00/7) křemen, valoun – 4,10 x 2,46 x 1,72
- 322)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2807/00/8) křemenec, amorfni fragment – 5,05 x 3,21 x 1,53
- 323)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2939/00/9) křemen, valoun – 2,93 x 1,70 x 1,56
- 324)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3053/00/A3) křemenec, amorfni fragment – 4,96 x 2,32 x 2,11
- 325)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3085/00/A3) křemen, valoun – 2,41 x 2,20 x 1,29
- 326)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3094/00/A3) křemen, valoun, opálen – 3,20 x 2,57 x 1,43
- 327)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3116/00/A3) křemen, valoun – 3,82 x 2,36 x 1,66
- 328)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3139/00/A3) křemen, valoun – 2,46 x 2,47 x 1,76

- 329)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3251/00/A3) lydit, valoun – 4,89 x 3,17 x 2,19
- 330)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3277/00/A3) křemen, amorfní fragment, opálen – 3,34 x 2,17 x 1,32
- 331)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3383/00/A13) křemen, valoun – 3,82 x 1,88 x 1,05
- 332)** klínek s hrotitou pracovní hranou (7449/00/Sb) křemen, valoun – 4,01 x 3,32 x 1,66
- 333)** klínek s hrotitou pracovní hranou (7510/00/SV) křemen, valoun – 3,24 x 2,96 x 1,23
- 334)** klínek s hrotitou pracovní hranou (68/B1) křemen, valoun – 3,20 x 2,04 x 1,35
- 335)** klínek s hrotitou pracovní hranou (75/B1) křemen, valoun – 3,72 x 2,36 x 1,52
- 336)** klínek s hrotitou pracovní hranou (94/C1) křemen, valoun – 2,90 x 2,53 x 0,86
- 337)** klínek s hrotitou pracovní hranou (109/D1) křemen, valoun, opálen – 3,57 x 2,30 x 1,34
- 338)** klínek s hrotitou pracovní hranou (197/A2) křemen, valoun – 3,40 x 3,29 x 1,38
- 339)** klínek s hrotitou pracovní hranou (335/D2) křemen, valoun, opálen – 2,74 x 1,93 x 0,83
- 340)** klínek s hrotitou pracovní hranou (417/E2) křemen, valoun – 3,52 x 2,18 x 1,35
- 341)** klínek s hrotitou pracovní hranou (552/B3) křemen, valoun – 3,73 x 2,16 x 1,84
- 342)** klínek s hrotitou pracovní hranou (572/B3) křemen, valoun – 3,88 x 3,24 x 2,40
- 343)** klínek s hrotitou pracovní hranou (705/D3) křemen, valoun – 3,77 x 2,71 x 1,93
- 344)** klínek s hrotitou pracovní hranou (713/D3) křemenec, amorfní fragment, opálen – 4,37 x 3,64 x 2,14
- 345)** klínek s hrotitou pracovní hranou (811/C3) křemenec, valoun – 2,56 x 2,39 x 1,86
- 346)** klínek s hrotitou pracovní hranou (849/E3) křemen, valoun – 4,32 x 2,08 x 1,82
- 347)** klínek s hrotitou pracovní hranou (921/E3) křemen, valoun – 3,40 x 2,08 x 1,42
- 348)** klínek s hrotitou pracovní hranou (992/D4) křemen, valoun – 2,87 x 1,89 x 1,46
- 349)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1003/B4) křemen, valoun, opálen – 3,91 x 2,83 x 2,03
- 350)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1550/E5) křemen, valoun – 3,39 x 2,45 x 2,04
- 351)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1581/E5) křemen, valoun – 3,30 x 2,39 x 1,77
- 352)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1673/E5) křemen, valoun, opálen – 3,19 x 2,14 x 1,53
- 353)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1823/C6) křemen, valoun – 3,41 x 2,35 x 1,40
- 354)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1850/D6) křemen, valoun – 2,99 x 1,60 x 1,19
- 355)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1955/E6) křemen, valoun, opálen – 4,30 x 2,96 x 1,81
- 356)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2001/E6) křemen, valoun, opálen – 4,58 x 2,94 x 1,51
- 357)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2036/A7) křemen, valoun – 3,23 x 2,03 x 1,56
- 358)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2172/E7) křemen, valoun – 2,86 x 1,97 x 1,53
- 359)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2244/E7) křemen, valoun – 3,48 x 2,53 x 1,71
- 360)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2367/B8) křemen, valoun – 2,82 x 1,69 x 1,50
- 361)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2396/E7) křemen, valoun – 3,07 x 2,44 x 1,28
- 362)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2514/D8) křemen, valoun – 2,76 x 2,22 x 1,85
- 363)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2850/E8) křemen, valoun – 3,65 x 1,81 x 1,69
- 364)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2874/E8) křemen, valoun – 3,75 x 1,93 x 1,66
- 365)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2925/E8) křemen, valoun – 3,36 x 2,96 x 1,32
- 366)** klínek s hrotitou pracovní hranou (2972/A9) křemen, valoun – 2,48 x 2,34 x 1,55
- 367)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3016/B9) křemen, valoun, opálen – 2,54 x 1,90 x 1,15
- 368)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3057/C9) křemen, valoun, opálen – 3,44 x 2,00 x 1,65
- 369)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3061/C9) křemenec, amorfní fragment – 4,47 x 2,23 x 1,51
- 370)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3146/E9) křemen, valoun – 2,44 x 2,00 x 1,63
- 371)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3433/D9) křemen, valoun – 3,29 x 1,84 x 1,08
- 372)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3460/A1) křemen, valoun – 3,85 x 2,76 x 1,52
- 373)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3462/A1) křemen, valoun – 4,61 x 3,30 x 1,74
- 374)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3475/E4) křemen, amorfní fragment – 2,82 x 2,27 x 1,88
- 375)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3560/A2) křemen, valoun – 3,83 x 2,42 x 1,78
- 376)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3570/A2) křemen, valoun, opálen – 2,51 x 2,05 x 1,02
- 377)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3682/B2) křemen, valoun, opálen – 5,32 x 3,55 x 2,88
- 378)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3756/A4) křemen, valoun, opálen – 5,23 x 2,71 x 2,03
- 379)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3802/D2) křemenec, valoun – 3,76 x 2,77 x 1,26
- 380)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3818/B2) křemen, valoun – 2,37 x 2,21 x 1,68
- 381)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3832/A5) křemen, valoun – 2,89 x 1,84 x 1,40
- 382)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3957/A5) křemen, valoun, opálen – 3,26 x 2,07 x 1,62
- 383)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3974/E2) křemen, valoun – 3,15 x 2,25 x 1,11
- 384)** klínek s hrotitou pracovní hranou (3978/E2) křemen, valoun, opálen – 3,30 x 1,84 x 1,24
- 385)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4010/E2) křemen, amorfní fragment – 3,96 x 3,65 x 1,83
- 386)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4029/A2) křemen, valoun – 5,13 x 2,91 x 1,50
- 387)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4043/A6) křemen, valoun – 2,49 x 2,13 x 1,26
- 388)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4110/A6) křemen, valoun – 3,84 x 2,53 x 1,59
- 389)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4152/A6) křemen, valoun, opálen – 4,58 x 2,81 x 1,83
- 390)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4154/E2) křemen, valoun, opálen – 4,79 x 2,58 x 1,83
- 391)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4176/A2) křemen, valoun – 3,35 x 2,01 x 1,33
- 392)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4226/B2) křemen, amorfní fragment, opálen – 2,36 x 1,68 x 0,92
- 393)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4334/A7) křemen, valoun, opálen – 3,47 x 2,64 x 1,66
- 394)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4360/A7) křemen, valoun, opálen – 3,66 x 2,56 x 1,90

- 395)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4438/D3) křemenec, amorfní fragment – 4,21 x 2,66 x 2,02
- 396)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4482/A7) křemen, valoun – 4,15 x 2,23 x 1,54
- 397)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4576/A6) křemen, amorfní fragment – 3,71 x 2,32 x 1,63
- 398)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4676/A9) křemen, valoun – 4,90 x 1,73 x 1,72
- 399)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4679/C4) křemen, valoun, opálen – 3,40 x 2,66 x 0,93
- 400)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4725/A9) křemen, valoun – 3,32 x 2,42 x 1,43
- 401)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4726/A9) křemen, amorfní fragment – 4,45 x 2,48 x 1,92
- 402)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4765/C4) křemen, valoun, opálen – 2,95 x 1,96 x 1,34
- 403)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4791/A10) křemen, valoun, opálen – 3,62 x 2,72 x 1,39
- 404)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4912/B1) křemen, valoun – 3,78 x 3,00 x 1,92
- 405)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4954/E4) křemen, valoun – 2,78 x 2,16 x 1,58
- 406)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4981/B2) křemen, amorfní fragment – 4,21 x 1,95 x 1,73
- 407)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5008/B2) lydít, amorfní fragment – 3,42 x 2,14 x 1,53
- 408)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5013/B5) křemen, valoun, opálen – 3,59 x 2,47 x 1,57
- 409)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5065/B5) křemen, valoun, opálen – 2,88 x 2,06 x 1,58
- 410)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5138/C5) křemen, amorfní fragment – 3,03 x 2,72 x 1,58
- 411)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5167/D5) křemen, amorfní fragment, opálen – 3,29 x 2,23 x 1,75
- 412)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5170/B4) křemen, valoun – 2,96 x 2,62 x 1,34
- 413)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5171/D5) křemen, valoun, opálen – 2,92 x 2,85 x 1,49
- 414)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5188/D5) křemen, valoun – 4,26 x 2,81 x 1,72
- 415)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5220/B5) křemen, valoun – 3,44 x 2,81 x 1,49
- 416)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5242/B5) křemenec, hlíza – 4,52 x 2,57 x 2,34
- 417)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5327/E5) křemen, valoun – 3,90 x 2,76 x 1,92
- 418)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5351/E5) křemen, amorfní fragment – 2,88 x 2,62 x 1,50
- 419)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5360/A6) křemen, valoun – 3,10 x 2,25 x 1,50
- 420)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5363/B6) křemen, valoun, opálen – 2,89 x 2,54 x 1,42
- 421)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5396/B6) lydít, amorfní fragment – 4,26 x 3,07 x 1,56
- 422)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5402/B6) křemen, valoun, opálen – 3,06 x 2,48 x 1,45
- 423)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5451/B7) křemen, valoun, opálen – 3,92 x 3,09 x 1,38
- 424)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5476/C6) křemen, valoun – 3,01 x 2,21 x 1,05
- 425)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5538/C6) křemen, valoun, opálen – 4,11 x 2,24 x 1,54
- 426)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5543/B8) křemen, valoun, opálen – 3,57 x 2,58 x 1,61
- 427)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5627/B8) křemen, valoun – 3,87 x 2,39 x 1,57
- 428)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5629/B8) křemen, amorfní fragment – 2,85 x 2,53 x 1,27
- 429)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5670/E6) křemen, valoun – 4,52 x 2,86 x 1,59
- 430)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5833/B7) křemen, valoun – 2,36 x 1,64 x 1,00
- 431)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5844/C1) křemenec, amorfní fragment – 5,29 x 2,78 x 1,94
- 432)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5846/C1) křemen, valoun – 2,58 x 1,94 x 1,24
- 433)** klínek s hrotitou pracovní hranou (5988/C7) křemen, valoun – 3,02 x 3,23 x 1,20
- 434)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6011/C7) křemen, valoun, opálen – 2,71 x 2,18 x 1,48
- 435)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6072/D7) křemen, valoun, opálen – 3,21 x 2,12 x 1,57
- 436)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6121/D7) lydít, valoun – 4,73 x 3,26 x 2,64
- 437)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6144/C7) lydít, amorfní fragment – 4,77 x 3,17 x 1,54
- 438)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6201/C8) křemen, valoun – 3,61 x 2,39 x 1,65
- 439)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6219/C8) křemenec, amorfní fragment – 4,35 x 2,76 x 1,92
- 440)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6253/E7) křemen, valoun, opálen – 3,38 x 2,48 x 1,64
- 441)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6276/A8) křemen, valoun, opálen – 3,22 x 2,45 x 1,50
- 442)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6326/C2) křemen, valoun, opálen – 3,46 x 2,39 x 1,17
- 443)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6367/B8) křemen, valoun – 4,51 x 3,00 x 1,66
- 444)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6383/B8) křemen, valoun – 4,08 x 2,09 x 1,42
- 445)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6391/C8) křemen, valoun – 3,44 x 2,06 x 1,24
- 446)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6392/D1) křemenec, amorfní fragment – 4,24 x 2,32 x 1,67
- 447)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6405/D2) křemen, valoun – 4,73 x 3,06 x 1,78
- 448)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6483/D3) křemen, valoun – 3,53 x 3,03 x 1,78
- 449)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6486/D3) křemen, valoun – 2,96 x 2,63 x 1,64
- 450)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6710/01/Sb) křemenec, hlíza – 5,00 x 3,09 x 1,95
- 451)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6865/E1) křemen, valoun – 2,95 x 2,14 x 1,50
- 452)** klínek s hrotitou pracovní hranou (6886/E1) křemen, valoun, opálen – 3,07 x 2,41 x 2,04
- 453)** klínek s hrotitou pracovní hranou (7112/E5) křemen, valoun – 3,58 x 2,57 x 1,55
- 454)** klínek s hrotitou pracovní hranou (7194/E7) křemenec, valoun, opálen – 4,00 x 3,26 x 1,24
- 455)** klínek s hrotitou pracovní hranou (7221/E7) křemen, valoun, opálen – 3,48 x 2,62 x 1,42
- 456)** klínek s hrotitou pracovní hranou (7244/E8) křemen, valoun – 3,86 x 2,44 x 1,53
- 457)** klínek s hrotitou pracovní hranou (7281/E8) křemen, valoun – 3,58 x 2,45 x 1,34
- 458)** klínek s hrotitou pracovní hranou (7289/E9) křemen, valoun – 3,74 x 2,60 x 0,98
- 459)** klínek s hrotitou pracovní hranou (1268/00/7) křemenec, amorfní fragment – 3,79 x 2,36 x 1,53
- 460)** klínek s hrotitou pracovní hranou (4389/A7) křemenec, amorfní fragment – 4,65 x 2,86 x 2,51

461) klínek s hrotitou pracovní hranou (6400/C8) křemenec, hlíza – 3,40 x 2,46 x 1,24
 462) klínek s hrotitou pracovní hranou (1346/00/7) křemenec, hlíza – 3,72 x 2,98 x 1,60
 463) klínek s hrotitou pracovní hranou (3639/3) křemen, valoun – 3,19 x 2,33 x 1,22

464) klínek s hrotitou pracovní hranou (5869/C2) křemen, valoun – 3,93 x 3,14 x 1,62
 465) klínek s hrotitou pracovní hranou (4885/D4) křemen, valoun – 3,02 x 1,83 x 1,51

3.3.2.7. Průbojníky

Průbojníky jsou drobnějším a štíhlejším typem nástroje tvaru komolého jehlanu, často s opotřebovanou bazální a terminální částí (*Leakey – Roe 1994, 6; Fridrich 1997, 39*). V rámci takto definovaného typu byly v kolekci z lokality Slaný II vyděleny na základě různě utvářené pracovní hrany, resp. její polohy k podélné ose nástroje, další 3 podtypy, které budou charakterizovány v následujících částech práce (*tab. 3.17; obr. 3.42*).

<i>formy průbojníků</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
průbojníky s hrotitou pracovní hranou	93	89,4	2,57	1
průbojníky s podélnou pracovní hranou	3	2,9	0,08	0,03
průbojníky s příčnou pracovní hranou	8	7,7	0,22	0,09
<i>celkem</i>	<i>104</i>	<i>100</i>	<i>2,87</i>	<i>1,12</i>

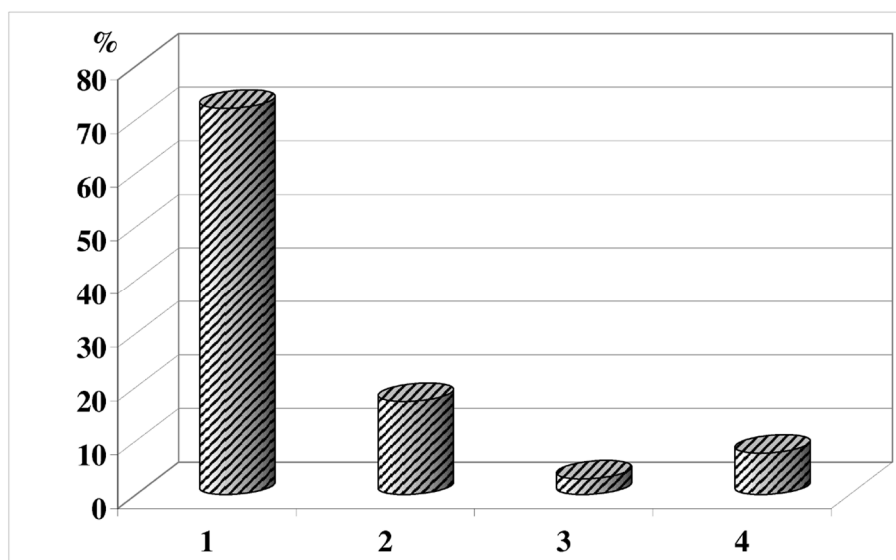
Tab. 3.17. Slaný II, o. Kladno. Formy průbojníků. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku.

Průbojníky představují poslední typ nástroje, který se vyskytuje ve větším počtu, a to konkrétně 104 ks (1,12 %) (*obr. 3.43; 3.44:1-4; 3.45:1*), o celkové hmotnosti 4,149 kg. Jejich délka 5,35 cm (3,06-11,15) je výrazně nad průměrem celého souboru i skupiny nástrojů. Průměrná šířka činí 3,00 cm a výška 2,09 cm. Opačně je tomu u průměrného indexu sféricity, který je 0,55 (0,46-0,97). Průměrná hmotnost průbojníků je 39,89 g. K jejich výrobě byl shodně ve 46 případech (44,2 %) použit křemen a křemenec. Ve 12 případech lydit. Převažujícím modelem je valoun s 60 ks (57,7 %) a až po něm se nachází amorfní fragment s 38 ks (34,5 %) a s 6 ks (5,80 %) hlíza. Celkem 13 artefaktů (12,50 %) bylo opálených.

3.3.2.7.1. Průbojníky s hrotitou pracovní hranou

Tato varianta průbojníku je determinován do hrotu upravenou pracovní hranou. Jedná se také o poměrně štíhlý typ nástroje.

V této kolekci bylo určeno 93 jedinců (93,40 %) o celkové hmotnosti 3,544 kg. Průměrná délka je 5,24 cm, šířka 2,99 cm a výška 2,07 cm. Hodnota indexu sféricity činí 0,65 a průměrné hmotnosti 38,10 g. Opáleno bylo 13 artefaktů (13,98 %). Mezní intervaly délky se pohybují mezi 3,04 cm a 7,75 cm. V surovinovém spektru převažuje s 43 kusy (46,24 %) křemen, následován křemencem s 40 artefakty (43,01 %). Lydit je zastoupen 10 jedinci



Obr. 3.42. Slaný II, o. Kladno. Formy průbojníků. Vysvětlivky: 1 – průbojníky s hrotitou pracovní hranou a úzkou bází; 2 – průbojníky s hrotitou pracovní hranou a širokou bází; 3 – průbojníky s podélnou pracovní hranou; 4 – průbojníky s příčnou pracovní hranou.

(10,75 %). V modu dominuje valoun (55 ks – 59,14 %), následován amorfním fragmentem (33 ks – 35,48 %) a hlízou (5 ks – 13,30 %).

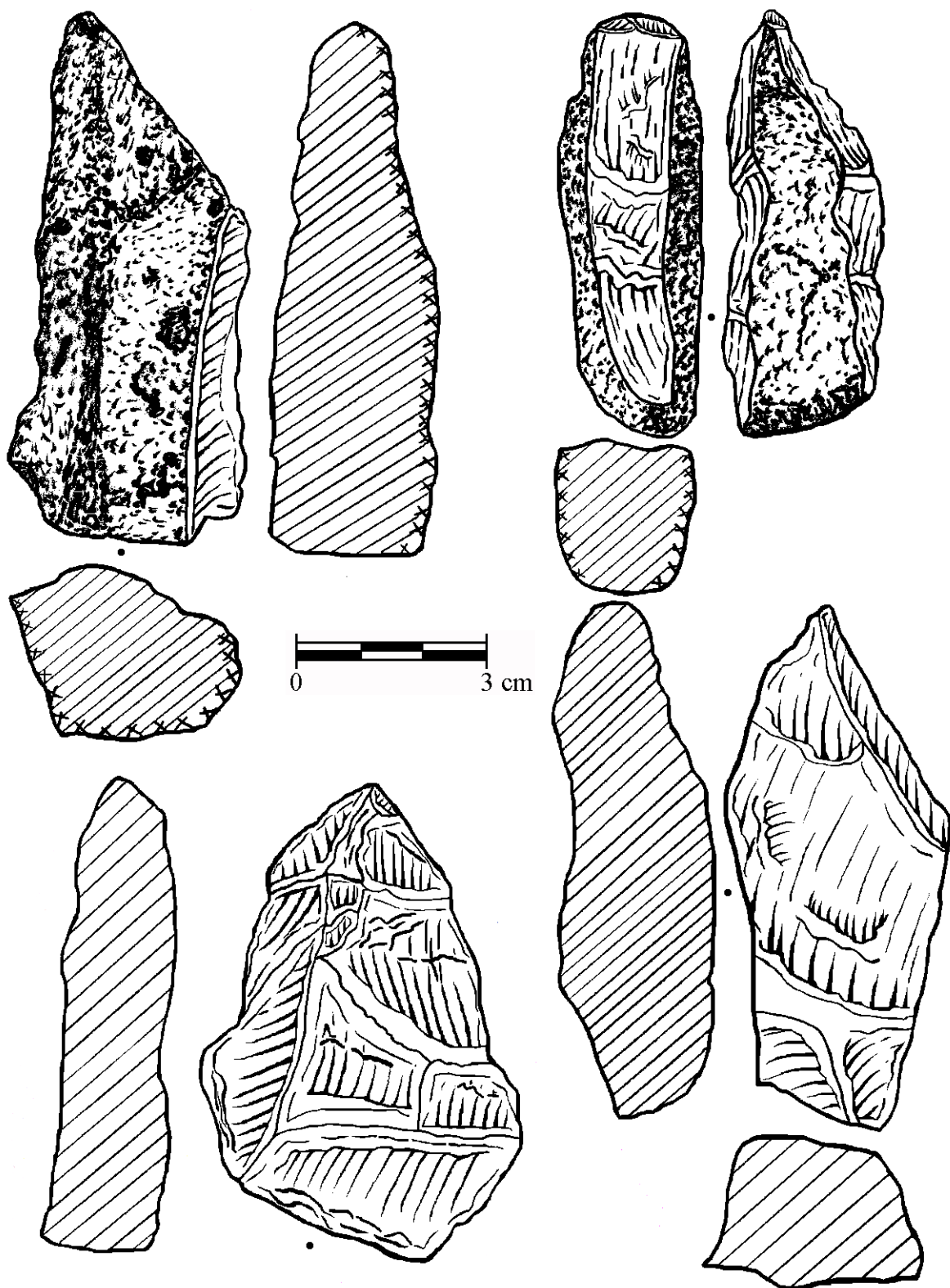
3.3.2.7.2. Průbojníky s podélnou pracovní hranou

V případě této varianty průbojníku je pracovní hrana umístěna podélně k ose nástroje.

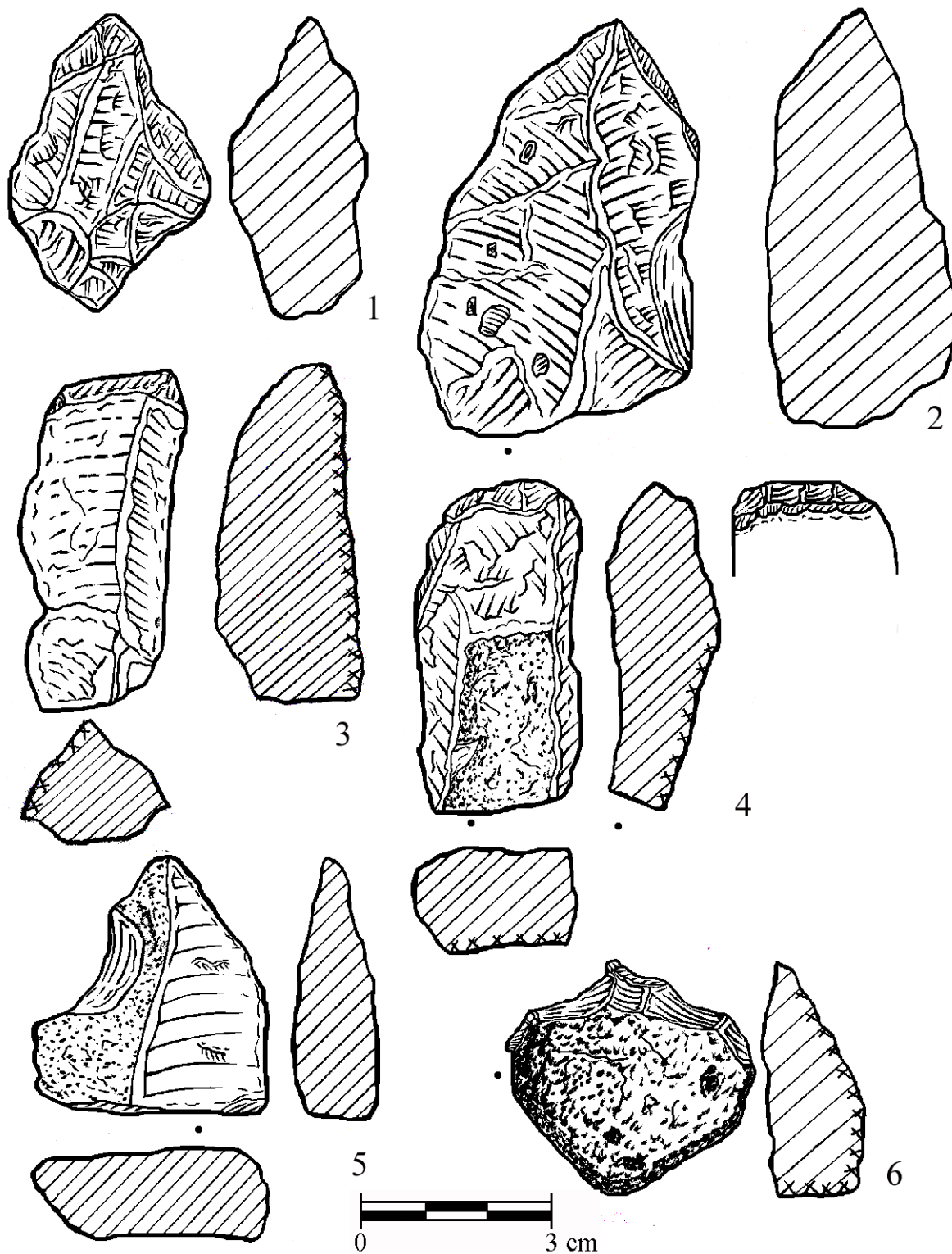
V rámci souboru z lokality Slaný II byly determinovány 3 artefakty (2,88 %), o celkové hmotnosti 121 g. Průměrná délka činí 5,69 cm, šířka 2,84 cm a výška 2,03 cm. Index sféricity má hodnotu 0,64 a hmotnost 40,30 g. Rozmezí délky se pohybuje mezi 4,86 cm a 8,54 cm. Vyrobeny byly převážně z křemence (2 ks – 66,7 %) a v 1 případě z křemene (33,3 %). Naprosto totožné je zastoupení amorfního fragmentu, resp. valounu v rámci zvoleného modu suroviny.

3.3.2.7.3. Průbojníky s příčnou pracovní hranou

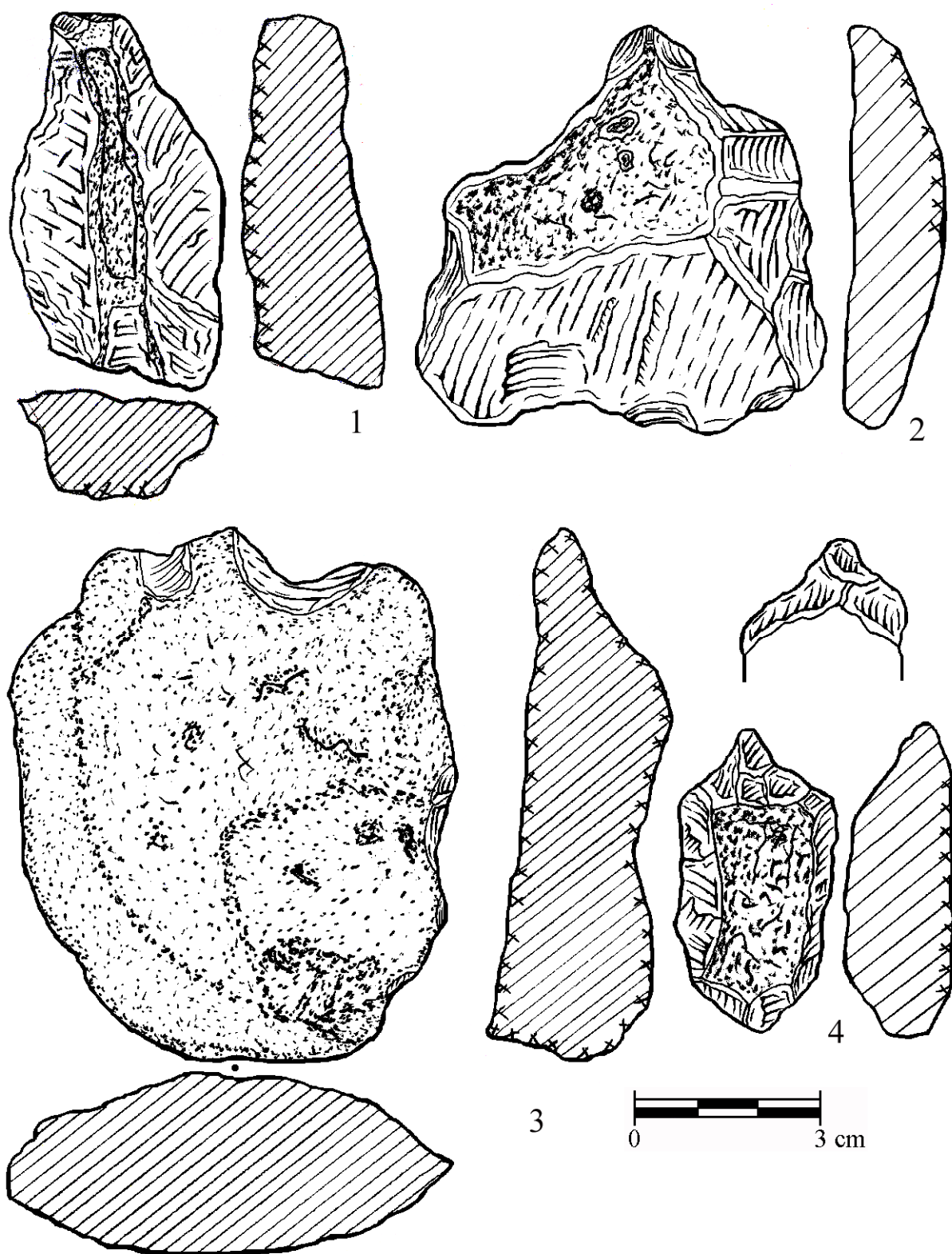
V tomto případě je pracovní hrana položena příčně k podélné ose nástroje. Determinováno bylo 8 kusů, které tak tvoří 7,69 %, o celkové hmotnosti 484 g. K jejich výrobě bylo použito ve 4 případech (50 %) křemene a shodně po 2 kusech (25 %) křemene a lyditu. V modu převažoval valoun (4 ks – 50 %), následován amorfním fragmentem (3 ks – 37,50 %) a hlízou (1 ks – 12,50 %). Všechny zjištěné průměrné metrické hodnoty (délka – 6,66 cm, šířka – 3,24 cm a výška – 2,34 cm) jsou mírně nadprůměrné. Stejně tak je tomu i u hmotnosti, která je 60,50 g. Index sféricity pak 0,64.



Obr. 3.43. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-2 – průbojníky typu 3; 3 – průbojník typu 1; 4 – průbojník typu 3 (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.44. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-2 – průbojníky typu 1; 3-4 – průbojníky typu 2; 5 – laterální vrub; 6 – vrták (kresba: O. Levínský).



Obr. 3.45. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – průbojník typu 2; 2 – vrták; 3 – terminální vrub; 4 – vrták (kresba: O. Levínský).

3.3.2.7.4. Soupis nálezů

- 1) průbojník s hrotitou pracovní hranou (120/00/5) křemen, valoun – 5,78 x 3,45 x 2,24
- 2) průbojník s hrotitou pracovní hranou (295/00/7) křemen, valoun – 4,93 x 2,83 x 1,91
- 3) průbojník s hrotitou pracovní hranou (442/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,42 x 2,33 x 1,48
- 4) průbojník s hrotitou pracovní hranou (451/00/7) lydit, amorfni fragment – 6,43 x 3,10 x 2,53
- 5) průbojník s hrotitou pracovní hranou (504/00/7) křemen, valoun – 5,52 x 3,62 x 2,22
- 6) průbojník s hrotitou pracovní hranou (580/00/7) křemen, valoun – 7,26 x 3,59 x 2,12
- 7) průbojník s hrotitou pracovní hranou (604/00/7) křemenec, amorfni fragment – 7,74 x 3,77 x 3,38
- 8) průbojník s hrotitou pracovní hranou (732/00/7) křemenec, amorfni fragment – 5,67 x 2,88 x 2,53
- 9) průbojník s hrotitou pracovní hranou (819/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,76 x 2,40 x 1,62
- 10) průbojník s hrotitou pracovní hranou (823/00/7) křemen, valoun – 5,78 x 3,10 x 2,02
- 11) průbojník s hrotitou pracovní hranou (1098/00/7) křemenec, valoun – 7,04 x 3,06 x 1,74
- 12) průbojník s hrotitou pracovní hranou (1321/00/7) křemenec, hlíza – 5,84 x 3,25 x 1,78
- 13) průbojník s hrotitou pracovní hranou (1474/00/7) křemenec, hlíza – 6,50 x 3,32 x 2,48
- 14) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2082/00/7) křemen, valoun – 4,83 x 2,26 x 1,53
- 15) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2262/00/7) křemen, amorfni fragment – 4,63 x 2,51 x 1,81
- 16) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2302/00/7) křemen, valoun, opálen – 5,56 x 2,30 x 1,94
- 17) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2409/00/7) lydit, valoun, opálen – 6,19 x 3,06 x 2,26
- 18) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2624/00/7) křemenec, amorfni fragment – 6,92 x 3,60 x 3,20
- 19) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2671/00/7) křemenec, hlíza – 3,77 x 2,46 x 1,94
- 20) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2755/00/8) křemen, valoun, opálen – 5,17 x 2,78 x 2,13
- 21) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3109/00/A3) křemenec, amorfni fragment – 7,02 x 2,96 x 2,56
- 22) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3166/00/A3) křemen, valoun – 5,13 x 2,76 x 2,10
- 23) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3321/00/A3) křemenec, amorfni fragment – 4,22 x 2,08 x 1,67
- 24) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3396/00/A3) lydit, valoun – 6,07 x 2,72 x 1,37
- 25) průbojník s hrotitou pracovní hranou (445/E2) křemen, valoun, opálen – 5,32 x 2,42 x 1,72
- 26) průbojník s hrotitou pracovní hranou (512/A3) křemen, valoun – 4,93 x 2,18 x 1,54
- 27) průbojník s hrotitou pracovní hranou (626/C3) křemen, valoun – 4,61 x 2,35 x 1,62
- 28) průbojník s hrotitou pracovní hranou (743/D3) křemen, valoun – 5,56 x 2,76 x 2,3
- 29) průbojník s hrotitou pracovní hranou (1417/C5) křemen, valoun – 4,81 x 2,57 x 1,84
- 30) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2217/E7) křemenec, valoun – 5,79 x 3,11 x 2,35
- 31) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2327/E7) lydit, valoun, opálen – 4,96 x 1,86 x 1,85
- 32) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2463/C8) křemenec, hlíza – 4,48 x 3,10 x 2,22
- 33) průbojník s hrotitou pracovní hranou (2547/D8) křemen, valoun – 3,90 x 2,68 x 1,88
- 34) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3391/A9) křemenec, valoun – 4,30 x 2,64 x 2,54
- 35) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3416/D9) lydit, valoun – 4,54 x 2,55 x 2,24
- 36) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3503/A2) lydit, valoun – 4,43 x 2,16 x 1,97
- 37) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3543/A2) křemen, valoun – 3,37 x 1,64 x 1,17
- 38) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3677/A3) lydit, valoun – 5,20 x 2,72 x 2,15
- 39) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3715/A4) křemenec, hlíza – 4,32 x 2,66 x 1,91
- 40) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3847/A5) křemenec, amorfni fragment – 5,90 x 3,07 x 1,81
- 41) průbojník s hrotitou pracovní hranou (3891/A5) lydit, amorfni fragment – 6,97 x 3,35 x 1,85
- 42) průbojník s hrotitou pracovní hranou (4203/A2) křemenec, amorfni fragment – 4,87 x 1,91 x 1,56
- 43) průbojník s hrotitou pracovní hranou (4277/A7) křemenec, hlíza – 7,44 x 3,74 x 2,69
- 44) průbojník s hrotitou pracovní hranou (4310/A7) křemen, valoun, opálen – 5,44 x 3,71 x 2,53
- 45) průbojník s hrotitou pracovní hranou (4401/C3) křemen, valoun – 6,92 x 3,30 x 2,84
- 46) průbojník s hrotitou pracovní hranou (4540/B4) křemen, valoun – 3,82 x 1,85 x 1,72
- 47) průbojník s hrotitou pracovní hranou (4904/D4) křemen, valoun – 4,28 x 2,54 x 2,03
- 48) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5001/B2) křemen, amorfni fragment – 5,48 x 3,12 x 1,94
- 49) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5020/B5) křemen, valoun – 4,20 x 2,76 x 2,15
- 50) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5135/B4) křemenec, amorfni fragment – 7,56 x 3,31 x 2,87
- 51) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5238/B5) křemen, valoun, opálen – 4,53 x 2,44 x 1,57
- 52) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5273/D5) křemen, valoun, opálen – 4,71 x 2,72 x 1,73
- 53) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5292/B6) křemenec, amorfni fragment – 4,57 x 2,56 x 2,15
- 54) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5579/B8) křemen, valoun – 4,64 x 2,57 x 2,10
- 55) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5718/B6) křemenec, valoun – 5,56 x 3,28 x 2,82
- 56) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5852/C1) křemenec, amorfni fragment – 5,20 x 2,66 x 2,00
- 57) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5872/B7) křemen, valoun – 4,42 x 2,63 x 1,44
- 58) průbojník s hrotitou pracovní hranou (5971/C7) křemen, valoun – 4,25 x 2,43 x 1,80
- 59) průbojník s hrotitou pracovní hranou (6097/C7) křemen, valoun – 3,48 x 2,04 x 1,84
- 60) průbojník s hrotitou pracovní hranou (6153/C8) lydit, valoun – 3,51 x 2,87 x 1,76
- 61) průbojník s hrotitou pracovní hranou (6348/B28) křemenec, amorfni fragment – 4,22 x 2,70 x 1,31
- 62) průbojník s hrotitou pracovní hranou (6408/C8) křemen, hlíza – 3,54 x 2,28 x 1,77

- 63)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (6465/D3) křemenec, hlíza – 7,75 x 4,02 x 3,25
- 64)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (6468/D3) křemen, valoun – 4,37 x 2,88 x 1,50
- 65)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (6507/D4) křemen, valoun – 4,23 x 2,99 x 2,15
- 66)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (6694/01/Sb) křemen, valoun – 4,50 x 2,50 x 1,55
- 67)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (6726/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,55 x 1,79 x 1,42
- 68)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (6798/D9) lydit, valoun – 6,49 x 2,86 x 2,30
- 69)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (6937/E2) křemen, valoun – 3,60 x 2,28 x 1,64
- 70)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (7067/E5) křemenec, hlíza – 4,31 x 2,42 x 1,95
- 71)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (7297/E3) křemen, amorfni fragment – 5,79 x 3,26 x 2,61
- 72)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (4083/A6) křemenec, amorfni fragment – 7,56 x 3,73 x 2,81
- 73)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (4491/A4) křemen, valoun – 3,06 x 1,70 x 1,60
- 74)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (2469/C8) křemenec, valoun – 4,48 x 3,12 x 2,06
- 75)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (5318/B6) křemenec, valoun – 5,30 x 3,26 x 2,77
- 76)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (1185/00/7) křemenec, valoun – 6,74 x 4,36 x 2,17
- 77)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (1412/00/7) křemen, valoun, opálen – 4,23 x 3,76 x 2,26
- 78)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (1498/00/7) křemenec, hlíza – 3,75 x 2,82 x 1,64
- 79)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (1663/00/7) křemen, valoun – 6,30 x 4,15 x 2,57
- 80)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (2627/00/7) křemenec, amorfni fragment – 5,76 x 4,53 x 2,33
- 81)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (3035/00/A3) křemen, valoun – 6,20 x 4,06 x 1,64
- 82)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (5/C7) křemen, valoun, opálen – 3,40 x 2,43 x 1,96
- 83)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (329/D2) křemenec, amorfni fragment – 6,68 x 4,96 x 2,10
- 84)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (2500/D8) křemenec, amorfni fragment – 4,36 x 3,47 x 1,95
- 85)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (3973/A6) křemenec, hlíza – 4,79 x 3,35 x 2,30
- 86)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (4208/A7) křemenec, amorfni fragment – 5,86 x 3,48 x 2,16
- 87)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (4289/A7) křemenec, amorfni fragment – 6,78 x 4,23 x 2,77
- 88)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (4795/A10) křemenec, amorfni fragment – 3,70 x 2,43 x 1,63
- 89)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (4954/B1) křemenec, amorfni fragment – 6,83 x 3,92 x 1,92
- 90)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (5186/B4) křemenec, amorfni fragment – 5,24 x 4,30 x 2,65
- 91)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (5758/B10) křemenec, valoun – 5,04 x 3,35 x 1,76
- 92)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (6011/C6) křemenec, amorfni fragment – 6,69 x 5,08 x 3,26
- 93)** průbojník s hrotitou pracovní hranou (371/00/7) křemenec, amorfni fragment – 6,48 x 4,96 x 2,05
- 94)** průbojník s příčnou pracovní hranou (22/00/2) křemen, valoun – 4,86 x 2,60 x 1,78
- 95)** průbojník s příčnou pracovní hranou (1968/00/7) křemenec, amorfni fragment – 6,86 x 3,24 x 2,38
- 96)** průbojník s příčnou pracovní hranou (260800/7) křemenec, amorfni fragment – 8,54 x 3,65 x 2,87
- 97)** průbojník s příčnou pracovní hranou (2499/C18) křemenec, amorfni fragment – 8,05 x 3,91 x 2,40
- 98)** průbojník s příčnou pracovní hranou (3057/C9) lydit, valoun – 5,65 x 3,43 x 1,69
- 99)** průbojník s příčnou pracovní hranou (4206/A2) lydit, valoun – 6,88 x 2,62 x 2,34
- 100)** průbojník s příčnou pracovní hranou (5085/C5) křemen, valoun – 6,44 x 3,12 x 2,64
- 101)** průbojník s příčnou pracovní hranou (5581/B8) křemenec, hlíza – 5,98 x 3,41 x 2,69
- 102)** průbojník s podélnou pracovní hranou (531/00/7) křemenec, amorfni fragment – 5,41 x 2,40 x 2,07
- 103)** průbojník s podélnou pracovní hranou (1060/00/7) křemenec, amorfni fragment – 6,40 x 3,55 x 2,23
- 104)** průbojník s podélnou pracovní hranou (367/E2) křemen, valoun – 5,26 x 2,58 x 1,80

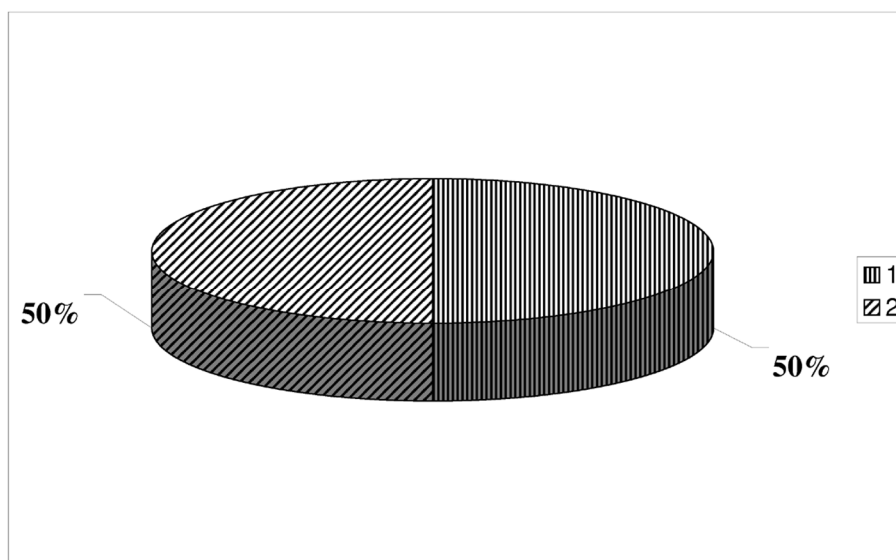
3.3.2.8. Polyedry

Jde v podstatě o mnohostěn se 3 a více většinou se vzájemně protínajícími uměle vytvořenými hranami. Ty jsou někdy zaoblené (*Brézillon 1968, 34; Leakey 1971, 5; Leakey – Roe 1994, 6; Fridrich 1997, 37*).

Polyedry s.s. jsou v souboru přítomny 3 ks (0,03 %) (*tab. 3.18; obr. 3.46; 3.19:4*), o celkové hmotnosti 160 g. Křemen je zastoupen v surovinovém složení 2 ks (66,7 %). Ke zhotovení 1 polyedru (23,3 %) byl použit lydit. Surovina je vždy v modu valounu. Hodnota průměrných metrických hodnot u polyedrů (3,82 cm x 3,00 x 4,30) je silně pod průměrem, naopak index sféricity 0,87 (mezní hodnoty = 0,48-0,90) je velmi nadprůměrný. Průměrná hmotnost činí 53,33 g.

<i>typ</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
polyedry s.s.	3	50	0,08	0,03
kuboidy s.s.	3	50	0,08	0,03
celkem	6	100	0,16	0,06

Tab. 3.18. Slaný II, o. Kladno. Typy polyedrů s.l. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci skupiny typů; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku.



Obr. 3.46. Slaný II, o. Kladno. Zastoupení polyedrů s.l. Vysvětlivky: 1 – polyedry s.s.; 2 – kuboidy s.s.

3.3.2.8.1. Soupis nálezů

1) polyedr (3612/A3) křemen, valoun – 3,00 x 2,82 x 2,66
 2) polyedr (4388/A7) lydit, valoun – 4,30 x 4,29 x 3,05

3) polyedr (7177/E7) křemen, valoun – 4,17 x 4,16 x 3,49

3.3.2.9. Kuboidy

Typ artefaktu, který je celý nebo jen z části opracován do hranolovitěho tvaru za pomoci hrubých úderů. Jednotlivé hrany se pak mohou stýkat pod pravým úhlem (Brézillon 1968, 94; Fridrich 1997, 38; Valoch 1996, 236).

Celkem byly zaznamenány v kolekci 3 kuboidy (0,03 %) (obr. 3.19:5-6) o hmotnosti 199 g. U kuboidů je pod průměrem jak délka 3,55 cm (mezní hodnoty = 2,77-4,53 cm) tak i index sféricity 0,55 (mezní hodnoty = 0,80-0,94). Průměrná šířka činí 3,26 cm, výška 2,87 cm a hmotnost 66,33 g. V surovinovém složení je 2 ks (66,7 %) zastoupen křemen. K výrobě 1 kuboidu (23,3 %) byl použit křemenec. V modu byl valoun zastoupen pouze 2 ks (66,7 %), doplněný amorfním fragmentem (1 ks – 23,3 %).

3.3.2.9.1. Soupis nálezů

1) kuboid (188/00/5) křemenec, amorfni fragment – 3,34 x 3,12 x 2,48

2) kuboid (3169/00/A3) křemen, valoun – 2,77 x 2,43 x 2,18

3) kuboid (3864/A5) křemen, valoun – 4,53 x 4,22 x 3,96

3.3.2.10. Rydla

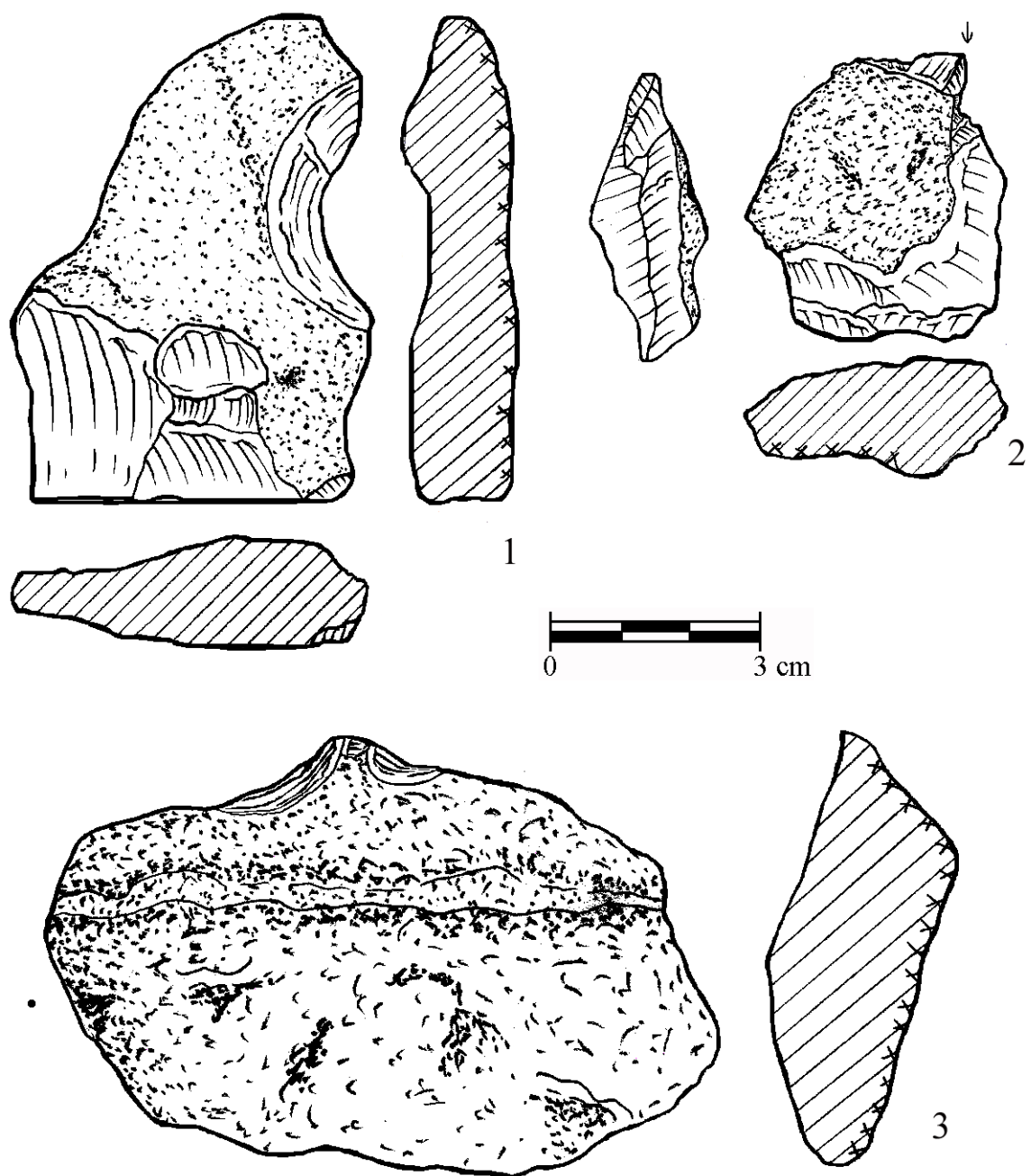
Jsou to nástroje vyrobené z úštěpu či fragmentu kamenné suroviny, které jsou upraveny 1 nebo více rydlými údery, která se nacházejí v laterální nebo terminální partii artefaktu (Müller-Beck 1958, 152; Bordes 1961, 32; Brézillon 1968, 165-191; Leakey 1971, 7; Fridrich 1982, 43; Débenath – Dibble 1994, 96-98;; Leakey – Roe 1994, 5).

Taktéž pouze 3 ks (0,08 % v rámci skupiny nástrojů) se vyskytují rydla (tab. 3.19; obr. 3.47:2; 3.41:5-6). U tohoto typu jsou všechny zjištěné hodnoty výrazně pod průměrem, a to jak délka 2,95 cm (mezní hodnoty = 3,41-4,45 cm), tak i index sféricity 0,55 (mezní hodnoty =

<i>typ</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>
rydla	3	0,08	0,03
celkem	3	0,08	0,03

Tab. 3.19. Slaný II, o. Kladno. Rydla. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci nástrojů; %² – zastoupení v rámci celku.

0,38-0,90). Průměrná šířka je 2,34 cm (mezní hodnoty = 2,71-3,80 cm) a výška 0,99 cm (mezní hodnoty = 0,92-1,93 cm). Její průměrná hodnota 14 g (13-27 g). I jejich celková hmotnost (56 g) je velmi nízká v rámci nástrojů. Všechny tyto zaznamenané hodnoty ukazují na štíhlý, plochý a nevelký typ nástroje. Jako surovina posloužil k jejich výrobě ve 2 případech (66,7 %) křemen a v jednom (23,3 %) křemenec. Stejně je tomu i modu, kde se valoun vyskytuje 2 ks (66,7 %) a amorfni fragment 1 ks (23,3 %). Opálen byl 1 kus (33,3 %).



Obr. 3.47. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – laterální vrub; 2 – rydlo; 3 – vrták (kresba: O. Levínský).

3.3.2.10.1. Soupis nálezů

1) rydlo (2766/00/8) křemenec, amorfni fragment – 4,45 x 3,80 x 1,63

2) rydlo (6675/01/Sb) křemen, valoun, opálen – 3,96 x 2,85 x 1,42

3) rydlo (2988/00/12) křemen, valoun – 3,41 x 2,71 x 0,92

3.3.2.11. Dláta

Představují typ nástroje, který je na jednom či na obou svých koncích upraven do tenké pracovní hrany jedno nebo oboustrannou retuší (*Bordes 1961*, 288; *Brézillon 1968*, 198-202; *Leakey 1971*, 7; *Débenath – Dibble 1994*, 102; *Leakey – Roe 1994*, 5; *Fridrich 1997*, 38; *Sýkorová 2003a*, 58).

Dláta jsou přítomna 17 ks (0,18 %) (*tab. 3.20*; *obr. 3.48*). Jejich celková hmotnost činí 925 g. V surovinovém spektru je preferován s 8 ks křemenec (47,1 %), následován křemenem (4 ks – 23,5 %) a lyditem (5 ks – 29,40 %). Naopak v modu zvolené suroviny je zastoupení vzácně vyrovnané. Valoun i amorfni fragment jsou přítomny 8 ks (47,1 %) a hlíza pouze 1 kusem (5,50 %). Hodnota průměrné délky 6,2 cm (mezní hodnoty = 4,04-8,19 cm) je nad průměrem. Naopak index sféricity 0,38 (mezní hodnoty = 0,45-0,56) je výrazně pod touto hranicí. Průměrná hmotnost je 54,41 g. Průměrná šířka (4,10 cm) a výška (2,10 cm) spolu s výše zmíněnými hodnotami délky a indexu sféricity ukazují na delší a plošší typ nástroje. Opálena byla 2 dláta (11,80 %) (*obr. 3.49*).

<i>formy dlát</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>	<i>%³</i>
dláta s jednostranně upravenou pracovní hranou	8	47,1	0,22	0,085
dláta s oboustranně upravenou pracovní hranou	8	47,1	0,22	0,085
dláta atypická	1	5,8	0,03	0,01
celkem	17	100	0,47	0,18

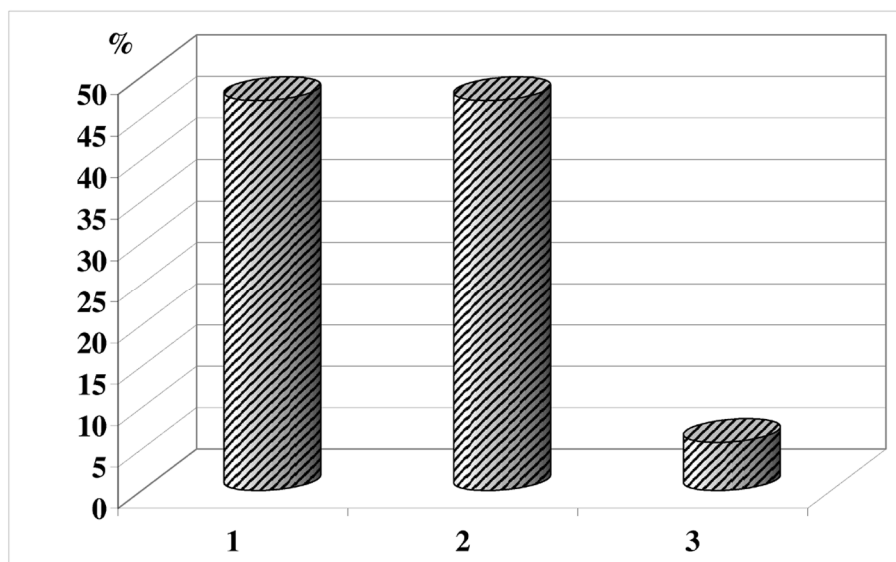
Tab. 3.20. Slaný II, o. Kladno. Formy dlát. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku.

3.3.2.11.1. Dláta s bifaciálně upravenou pracovní hranou

Na základě definice dlát jako typu jde o jedince, kteří mají pracovní hranu upravenou oboustrannou retuší. Někdy bývá upravena i bazální část.

Tento podtyp byl v souboru zaznamenán v 8 případech, což představuje 47,10 %, o celkové hmotnosti 430 g. Průměrná délka (6,51 cm) a šířka (4,27 cm) jsou mírně nadprůměrné. Naopak ostatní parametry, výška = 1,97 cm, index sféricity = 0,52, hmotnost = 53,74 g, jsou podprůměrné. Minimální délka je 4,85 cm a maximální 8,19 cm. V surovinovém spektru dominuje překvapivě se 4 jedinci (50 %) lyditem, následován křemenem (3 ks – 37,50 %) a kře-

menem (12,50 %). Stejně procentuální rozložení je i u zvoleného modu. Zde 4 artefakty (50 %) připadají na amorfni fragment, který je následován valounem (3 ks – 37,50 %) a hlízou (12,50 %). Opáleno bylo pouze 1 (12,50 %) dláto.



Obr. 3.48. Slaný II, o. Kladno. Formy dlát. Vysvětlivky: 1 – dláta s jednostranně upravenou pracovní hranou; 2 – dláta s oboustranně upravenou pracovní hranou; 3 – atypická dláta.

3.3.2.11.2. Dláta s jednostranně upravenou pracovní hranou

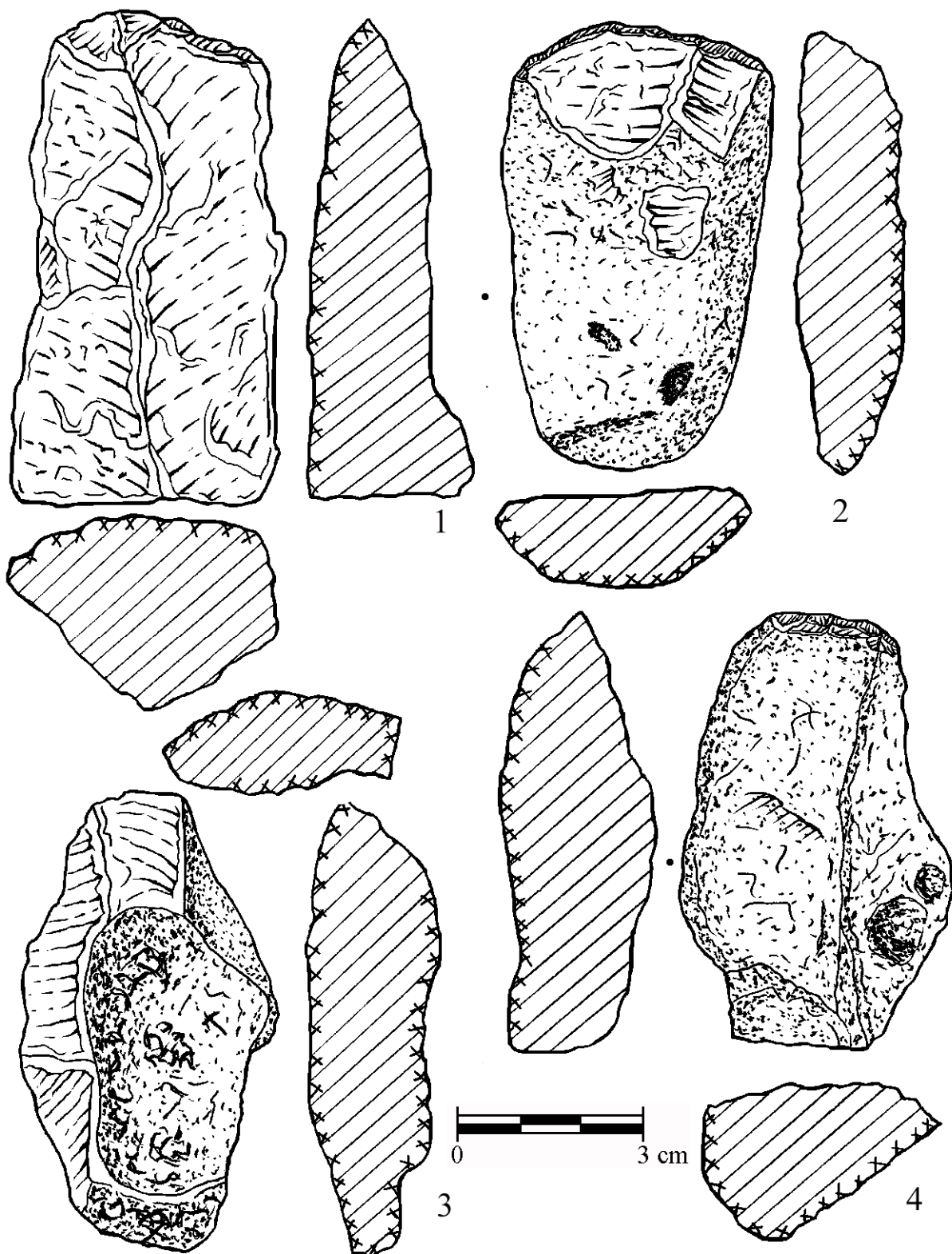
V tomto případě jde o dláta, které mají pracovní hranu upravenou retuší pouze z jedné strany. U některých jedinců je upravena i bazální část.

Stejně jako předchozí, je i tento podtyp dlát shodně zastoupen 8 kusy (47,10 %), o celkové hmotnosti 458 g. Stopy opálení nese také pouze 1 kus (12,50 %). Průměrná délka (5,87 cm) a šířka (3,83 cm) jsou mírně pod průměrem. Další hodnoty, jako výška (2,20 cm), hmotnost (57,25 g) a index sféricity (0,60), jsou naopak mírně podprůměrné. Rozmezí délky se pohybuje mezi 4,04 cm a 7,52 cm. Jako suroviny bylo k jejich výrobě převážně použito ve 4 případech (50 %) křemence, u 3 kusů (37,50 %) křemene a pouze v 1 případě (12,50 %) lyditu. Valoun s 5 jedinci (62,50 %) reprezentuje převažující modus. Amorfni fragment je přítomen 3 ks (37,50 %).

3.3.2.11.3. Dláta atypická

Jde o artefakt, u kterého je jeho terminální část upravena retuší do tenké pracovní hrany, tak jako je tomu u dlát, ale který je atypický svým trojúhelníkovitým tvarem.

Tento jedinec o rozměrech 5,57 x 4,16 x 1,40 cm a hmotnosti 37 g tedy představuje 5,80 % všech dlát. Byl vyroben z křemence v modu amorfniho fragmentu.



Obr. 3.49. Slaný II, o. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1-4 – dláta typu 2 (kresba: O. Levínský).

3.3.2.11.4. Soupis nálezů

- 1) dláto s bifaciálně upravenou hranou (21/00/2) lydit, amorfní fragment – 8,19 x 4,03 x 1,61
- 2) dláto s bifaciálně upravenou hranou (676/00/7) křemenec, amorfní fragment – 7,08 x 4,31 x 3,19
- 3) dláto s bifaciálně upravenou hranou (2928/00/9) křemenec, hlíza, opálen – 4,85 x 2,84 x 1,63
- 4) dláto s bifaciálně upravenou hranou (3341/D9) lydit, amorfní fragment – 6,49 x 4,92 x 2,05
- 5) dláto s bifaciálně upravenou hranou (2527/D8) křemen, valoun – 6,74 x 6,19 x 2,81
- 6) dláto s bifaciálně upravenou hranou (2934/A9) lydit, valoun – 7,29 x 4,65 x 1,33
- 7) dláto s bifaciálně upravenou hranou (5607/C6) lydit, valoun – 6,61 x 3,69 x 1,81
- 8) dláto s bifaciálně upravenou hranou (5658/B9) křemenec, amorfní fragment – 4,89 x 3,56 x 1,37
- 9) dláto s unifaciálně upravenou hranou (3319/00/A3) křemen, valoun – 4,04 x 2,58 x 1,45
- 10) dláto s unifaciálně upravenou hranou (5955/C4) křemenec, amorfní fragment – 5,14 x 3,15 x 2,30
- 11) dláto s unifaciálně upravenou hranou (129/00/5) křemenec, amorfní fragment – 7,92 x 4,20 x 3,25
- 12) dláto s unifaciálně upravenou hranou (1693/00/7) křemen, valoun – 4,89 x 3,44 x 1,68
- 13) dláto s unifaciálně upravenou hranou (2644/00/7) křemenec, valoun – 7,23 x 4,27 x 1,86
- 14) dláto s unifaciálně upravenou hranou (2884/00/9) křemen, valoun – 4,88 x 4,96 x 2,66
- 15) dláto s unifaciálně upravenou hranou (3262/00/A3) lydit, valoun, opálen – 5,38 x 3,74 x 2,22
- 16) dláto s unifaciálně upravenou hranou (4643/A8) křemenec, amorfní fragment – 7,52 x 4,34 x 2,22
- 17) dláto atypické (3659/A3) křemenec, amorfní fragment – 5,57 x 4,16 x 1,40

3.3.2.12. Vrtáky

Tento typ nástroje je charakterizovaný poměrně krátkou, výrazně odsazenou špičkou, která je pečlivě opracována retuší. Pracovní část může být upravena do dlouhého tenkého hrotu nebo za pomoci jednoduché úpravy do masivních tvarů (*Müller-Beck 1958, 154; Bordes 1961, 32; Brézillon 1968, 281-283, Fridrich 1982, 43; 1997, 38; Débenath – Dibble 1994, 99; Leakey – Roe 1994, 5*).

Vrtáky jsou zastoupeny 12 ks (0,1 %) (*tab. 3.21; obr. 3.44:6; 3.45:2,4; 3.47:3*) o průměrné délce 5,4 cm (mezní hodnoty = 3,4-8,47 cm), šířce 4,32 cm a výšce 1,95 cm. Průměrná hmotnost činí 58,81 g. Hodnota průměrného indexu sféricity je 0,58 (mezní hodnoty = 0,42-0,68). Všechny parametry ukazují na to, že se jedná o poměrně masivní typ, ale úzký nástroj. Jejich celková hmotnost je 650 g. K jejich výrobě posloužil ve 4 případech (33,3 %) křemen. Křemenec je přítomen 6 ks (50 %). Křemen je překvapivě až na druhém místě s 3 kusy (27,3 %). Lydit je zastoupen 2 artefakty (18,2 %). V modu je vyrovnané zastoupení valounu a amorfního fragmentu (5 ks – 41,7 %, resp. 4 ks – 33,3 %). Pouze 2 kusy se objevuje hlíza (25 %). Opálení bylo zaznamenáno pouze u 1 vrtáku (9,1 %).

<i>typ</i>	<i>n</i>	<i>%¹</i>	<i>%²</i>
vrtáky s.s.	12	0,3	0,13
celkem	12	0,3	0,13

Tab. 3.21. Slaný II, o. Kladno. Vrtáky. Vysvětlivky: *%¹* – zastoupení v rámci nástrojů; *%²* – zastoupení v rámci celku.

3.3.2.12.1. Soupis nálezů

- 1) vrták (1160/00/7) křemenec, hlíza – 6,48 x 9,94 x 2,85
- 2) vrták (1641/00/7) křemenec, amorfni fragment – 8,47 x 4,55 x 2,39
- 3) vrták (2903/00/9) křemenec, amorfni fragment – 3,90 x 2,86 x 1,73
- 4) vrták (758/D3) křemen, valoun – 4,87 x 2,57 x 1,76
- 5) vrták (3176/E9) křemenec, hlíza, opálen – 6,57 x 6,66 x 1,79
- 6) vrták (4323/E2) křemen, valoun – 3,40 x 1,89 x 1,43

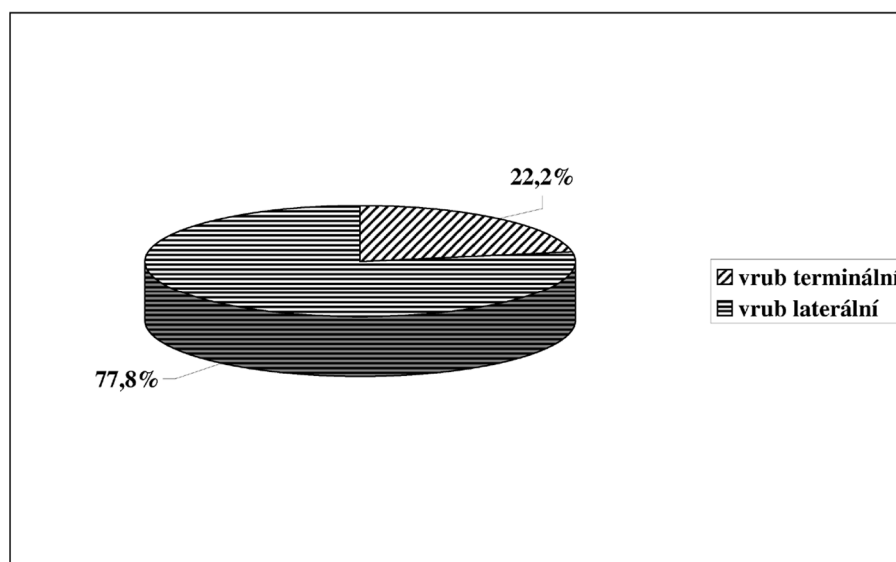
- 7) vrták (4525/A8) lydit, valoun – 6,36 x 3,75 x 2,11
- 8) vrták (4785/A10) lydit, amorfni fragment – 3,57 x 3,87 x 1,72
- 9) vrták (5191/B4) křemenec, amorfni fragment – 4,27 x 2,47 x 1,57
- 10) vrták (5348/B6) křemenec, amorfni fragment – 5,92 x 4,22 x 2,16
- 11) vrták (6113/C7) křemen, valoun – 5,46 x 3,78 x 1,95

3.3.2.13. Vruby

Jde o typ nástroje charakterizovaný 1 či více hluboce vyretušovanými vruby tvaru kruhové úseče (Müller-Beck 1958, 156; Bordes 1961, 35; Brézillon 1968, 213; Fridrich 1982, 43; 1997, 38; Débenath – Dibble 1994, 104-106; Leakey – Roe 1994, 5). V rámci studované kolekce byly ještě vyděleny 2 podtypy – terminální a laterální, které se od sebe odlišují pouze postavením vrubu vůči podélné osy nástroje (tab. 3.22; obr. 3.50).

formy vrubů	n	% ¹	% ²	% ³
vruby terminální	2	22,2	0,06	0,02
vruby laterální	7	77,7	0,2	0,08
celkem	9	100	0,26	0,1

Tab. 3.22. Slaný II, o. Kladno. Formy vrubů. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku.



Obr. 3.50. Slaný II, o. Kladno. Formy vrubů. Vysvětlivky: 1 – terminální vruby; 2 – laterální vruby.

Vruba patří mezi početně slabě se vyskytující typ nástroje (9 ks – 0,09 %). Jejich průměrná délka je 4,86 cm (mezní hodnoty = 2,69-9,54 cm). Hodnota průměrného indexu sféricity dosahuje pouze 0,55 (mezní hodnoty = 0,41-0,67). Celková hmotnost je 491 g. Průměrná

šířka činí 3,91 cm, výška 1,69 cm a hmotnost 54,6 g. Početně vyrovnané je složení suroviny – křemen a křemenec mají po 4 ks (44,4 %), a lydit jenom po 1 ks (11,1 %). Naopak v modu převažuje valoun s 5 ks (55,6 %), následován amorfním fragmentem (3 ks – 33,3 %) a hlízou (1 ks – 11,1 %). Opálené byly 2 vruby (22,2 %).

3.3.2.13.1. Vruby laterální

V intencích výše uvedené obecné definice je tento podtyp charakterizován vyretušovaným vrubem, který se nachází v terminální části úštěpu (*Müller-Beck 1958, 156; Bordes 1961, 35; Brézillon 1968, 213 Fridrich 1982, 43; 1997, 38; Débenath – Dibble 1994, 104-106; Leakey – Roe 1994, 5*).

Byly rozlišeny 2 kusy (22,2 %) (*obr. 3.44:5; 3.47:1*) vyrobené z křemence v modu amorfního fragmentu a hlízy o celkové hmotnosti 280 g. Jejich průměrné metrické hodnoty (délka – 6,55 cm, šířka – 5,64 cm, výška – 2,40 cm) jsou mezi vruby vysoce nadprůměrné. Průměrná hmotnost činí 140 g a index sféricity 0,55.

3.3.2.13.2. Vruby terminální

Tento podtyp je charakterizován vyretušovaným vrubem, který je položen v laterální části úštěpu (*Müller-Beck 1958, 156; Bordes 1961, 35; Brézillon 1968, 213 Fridrich 1982, 43; 1997, 38; Débenath – Dibble 1994, 104-106; Leakey – Roe 1994, 5*).

Tento podtyp je oproti předchozímu daleko početněji zastoupen – 7 ks (77,8 %) (*obr. 3.45:3*). Jejich úhrnná hmotnost je 211 g. Opáleny byly 2 artefakty (28,6 %). Jejich průměrná délka činí 4,38 cm, šířka 3,43 cm a výška 1,50 cm. Hmotnost dosahuje 30,14 g. Jde tedy vesměs o hodnoty podprůměrné. Index sféricity je 0,55. Jako surovina byl ve 4 případech použit křemen (57,1 %), u 2 kusů (28,6 %) křemenec a pouze u 1 artefaktu (14,30 %) lydit. Surovina se převážně vyskytovala v modu valounu (5 ks – 71,40 %). Pouze ve 2 případech byl zaznamenán amorfní fragment (28,60 %).

3.3.2.13.3. Soupis nálezů

1) vrub terminální (5397/B7) křemenec, hlíza – 9,54 x 7,24 x 3,17
2) vrub terminální (5902/C2) křemenec, amorfní fragment – 3,56 x 3,95 x 1,56
3) vrub laterální (748/00/7) křemenec, amorfní fragment – 7,04 x 5,00 x 1,58
4) vrub laterální (97/C1) křemenec, amorfní fragment – 4,13 x 3,75 x 1,41
5) vrub laterální (2844/E8) křemen, valoun, opálen – 1,86 x 1,89 x 1,09

6) vrub laterální (3735/A4) lydit, valoun – 6,18 x 4,13 x 1,62
7) vrub laterální (5530/C6) křemen, valoun – 2,69 x 3,45 x 1,61
8) vrub laterální (6128/D7) křemen, valoun, opálen – 3,58 x 3,17 x 1,29
9) vrub laterální (7350/E10) křemen, valoun – 5,23 x 2,68 x 1,88

3.4. Celkové hodnocení kamenné štípané industrie

3.4.1. Typologické hodnocení

Typologický rozbor vychází z dnes již klasických typologických systémů (*Bordes 1961; Bosinski 1968; Brézillon 1968; Luttrupp – Bosinski 1971; Fridrich 1982; 1997*). Toto hodnocení můžeme chápat v době rychle se rozvíjející vědy jako zcela základní pokus o charakteristiku jednotlivých typů kamenné štípané industrie. Na základě typologické klasifikace jednotlivých artefaktů pocházejících z lokality Slaný II bylo vyděleno v rámci kolekce celkem 18 typů, z nichž 3 patří do technologické části – polotovarů, 15 do skupiny nástrojů. Některé z nich, např. průbojníky, dláta, sekáče atd., byly dále rozděleny na další podtypy.

Hodnocený soubor, čítající celkem 9 320 artefaktů (18 typů), byl rozdělen na skupinu polotovarů, kterých bylo determinováno 5 696 ks (61,1 % celého souboru) a na nástroje zahrnující celkem 3 624 ks, tedy 38,9 %.

Průměrný index sféricity celého souboru je 0,68 a jeho mezní hodnoty se pohybují mezi 0,10 až 0,99. Průměrná délka je 4,46 cm, přičemž zahrnují interval od 1,05 cm po 77,45 cm. Jak je vidět z grafu, výrazně dominují suroviny pocházející nejpravděpodobněji z nedalekých teras Paleovltavy. Mezi nimi mírně převažuje křemenec 4 273 ks (45,82 %), těsně následován křemenem – 4 258 ks (45,72 %). Početněji je ještě zastoupen lydít, a to 396 ks (4,27 %). Další suroviny v pořadí jsou ferosilicít (177 ks – 1,90 %) a čedič (168 ks – 1,81 %).

Preferovaným modelem suroviny je valoun, který byl zaznamenán v 4 949 případech (53,1 %). Za ním následuje amorfní fragment s 3 922 ks (42,1 %). Poněkud s odstupem se pak nachází deska (186 ks – 2,0 %) a konkrece (178 ks – 1,9 %). Celková hmotnost činí 595,460 kg a její průměrná hodnota je 0,073 kg. Z výše uvedeného popisu vyplývá vyrovnané zastoupení surovin pocházejících z teras Paleovltavy (křemen a křemenec). Dalším poznatkem je fakt, že více jak polovina kolekce je vyrobena z valounu a přibližně třetina z amorfního fragmentu. Stejná pravidla jsou pak přibližně shodně aplikovatelná na celý soubor.

Jak již bylo řečeno, čítá skupina polotovarů 5 696 ks, což činí 61,1 % v rámci celého souboru. Zjištěná průměrná délka 4,22 cm (mezní hodnoty = 1,05-77,45 cm) je pod průměrem zpracovávané kolekce. Stejně tak je tomu i u průměrného indexu sféricity jehož hodnota je 0,66 (mezní hodnoty = 0,10-0,99). Zcela dominující surovinou je s 3 954 kusy (69,42 %) křemenec, následován křemenem s 1 091 artefakty (19,15 %), lyditem (263 ks – 4,61 %) a čedič (168 ks – 2,94 %). V modu je preferován s 3 703 jedinci amorfní fragment (65,01 %), který je s výrazným odstupem následován 1 621 kusy (28,46 %) valounem. Jejich celková hmotnost činí 533,96 kg a její průměrná hodnota je 0,093 kg. V rámci této skupiny technolo-

gických artefaktů byly vyděleny 3 typy – jádra (260 ks), úštěpy (93 ks) a manuporty (5 343 ks). Porovnáme-li početní zastoupení jader a úštěpů pak zjistíme, že na 1 jádro připadá 0,36 úštěpu. Postupujeme-li tímto způsobem i v případě manuportů 0 a jader, tak zjistíme, že na 1 kus na lokalitu donesené a nepoužité suroviny připadá 0,049 jádra. Podíl úštěpů a nástrojů vyrobených na úštěpech je 1:3,5.

Jádra byla rozdělena do 7 podtypů – okrouhlá, přibližně pravoúhlá, s jednou silnou hranou, hranolovitá, s jednou připravenou úderovou plochou, amorfni a residua. Jejich počet, 260 kusů, představuje 4,56 % mezi polotovary, a 2,78 % v rámci celého souboru. Hodnota jejich průměrné délky je 3,96 cm (mezní hodnoty = 1,05-7,76 cm), tedy výrazně pod průměrem celku, a to především z důvodu, že se jedná z velké části o residuální jádra. Naopak průměrný index sféricity 0,73 (mezní hodnoty = 0,52-0,96). Mezní hodnoty šířky se pohybují mezi 1,11 cm a 5,88 cm a výšky mezi 0,95 cm a 5,46 cm. Rozpětí zjištěných hodnot hmotnosti se pohybuje od 3 g do 211 g. Minimální index sféricity činil 0,52 a maximální 0,96. Nejvíce zastoupeným podtypem jsou jádra residuální, která jsou přítomna 121 kusy, což představuje 46,53 % všech jader. Tento fakt může indikovat jak snahu o naprosté využívání jader, ale také i možné zkreslení tohoto obrazu jistým poničením lokality intenzivní zemědělskou činností. Všechna jádra, která řadíme mezi ty bez připravené úderové plochy představují se 114 jedinci téměř polovinu celého počtu (43,85 %). Jádra s jednou připravenou úderovou plochou jsou zde reprezentována pouze 8 artefakty (3,07 %), které jsou ve značném stádiu vytěžení, takže nemohla být přiřazena do některého určitého typu. Je zajímavostí, že tato jádra patří k největším. Jádra amorfni jsou zastoupena 17 ks (6,53 %).

Úštěpy jsou zastoupeny 93 ks, které představují pouhé 1 % z kolekce Slaný II, byly rozděleny na 8 podtypů – hrubý, hrubý částečně upravený, z etážové plochy široký, z etážové plochy trapézovitý, z etážové plochy, z etážové plochy amorfni, z etážové plochy čepelový a typu Kombewa. Převažujícím způsobem opracováním úderových ploch úštěpů je jednoduchá fazetace (23 případů – 24,73 %). Po té následuje hrubá fazetace, a to s 8 kusy (8,60 %). Zcela převažující jsou neupravované úderové plochy (60 ks – 66,67 %). Primární a sekundární úštěpy (hrubé a hrubé částečně upravované) představují se svými 76 kusy 81,70 % všech úštěpů. Následné úštěpy s etážové plochy (15 ks) tvoří 15,15 %. Úštěpy typu Kombewa jsou zastoupeny 2 artefakty (2,15 %). Jejich průměrná délka 3,5 cm (mezní hodnoty = 1,3-9,55 cm) je opět jak pod hranicí průměru ve skupině polotovarů, ale také i v rámci celé kolekce. Stejně tak je tomu i s hodnotou indexu sféricity, která činí 0,55 (mezní hodnoty = 0,38-0,90) a ukazuje tak na fakt, že se v tomto případě jedná o štíhlý typ artefaktu. Průměrná šířka činí 3,30 cm (mezní hodnoty = 1,27-8,17 cm) a výška 1,47 (mezní hodnoty = 0,43-3,27). Průměrná

hmotnost má hodnotu 24,30 g (mezni hodnoty = 1-236 g). Podle metrických údajů patří mezi největší úštěpy z etážové plochy a nejmenší jsou amorfní úštěpy. Hrubé a hrubé částečně upravované úštěpy se nacházejí přibližně mezi výše zmíněnými.

Manuporty 0, tedy na lokalitu donesená, ale nepoužitá surovina, představují s 5 343 ks 57,3 % v rámci celého souboru a 93,8 % ve skupině polotovarů. Je to tedy absolutně nejpočetněji zastoupený typ. Pro zajímavost celková hmotnost všech manuportů 0 je úctyhodných 432,5 kg a průměrná hmotnost jednoho manuportu činí 80,94 g. Jejich průměrná délka 3,5 cm (mezni hodnoty = 1,14-77,45 cm) je nejen pod průměrem zjištěným ve skupině polotovarů, ale také i v rámci celého souboru. Průměrná šířka činila 3,74 cm (mezni hodnoty = 0,98-43,47 cm), výška 2,59 cm (mezni hodnoty = 0,68-22,27 cm). Naopak průměrný index sféricity 0,7 (mezni hodnoty = 0,1-0,99) je lehce nad zaznamenaným průměrem. V surovinovém spektru výrazně převažuje křemenec s 3 923 ks (73,4 %). Další typy surovin, jako např. křemen (776 ks – 14,6 %), lydit (211 ks – 3,95 %), čedič (168 ks – 3,14 %) a další, jsou zastoupeny pouze okrajově. Podobná rozmanitost je i u modu. Zcela převažujícím byl s 3 652 kusy (68,35 %) amorfní fragment, který je následován s 1 322 ks valounem (24,74 %), deskou (185 ks – 3,5 %) a konkrací (178 ks – 3,5 %). Charakter okrajového výskytu má přítomnost 5 kusů (0,09 %) hlízy a 1 ks (0,02 %) hrance. Opáleny byly pouze 3 artefakty (0,06 %). Jak je vidět, tak preference surovin pocházejících z teras Paleovltavy je totožná jak v rámci celé skupiny polotovarů, tak i u jednotlivých typů, jader, úštěpů a především manuportů 0. Jak ukazují průměrné metrické hodnoty, byla především upřednostňována surovina menších rozměrů. V modu pak dominuje amorfní fragment před valounem.

Druhou skupinou vydělenou v kolekci kamenné štípané industrie z lokality Slaný II jsou nástroje čítající 3 624 ks, tedy 38,9 % všech artefaktů. Jejich průměrná délka činí 4,51 cm (mezni hodnoty = 1,14-77,45 cm) což znamená, že je mírně nad průměrem celého souboru. Stejně tak je tomu i v případě indexu sféricity, který má hodnotu 0,7 (mezni hodnoty = 0,1-0,96). Dominantní surovinu představuje s 3 167 kusy (55,60 %) křemen, následován křemenem (319 ks - 5,60 %). V modu je preferován valoun (3 328 ks – 58,43 %,) opět s velkým odstupem následovaný amorfním fragmentem (219 ks – 3,84 %). Celková hmotnost činí 153,174 kg, její průměrná hodnota je 0,042 kg.

Otloukače *s.l.* reprezentují se svými 1 539 ks (16,5 % v celém souboru) nejpočetnější typ mezi nástroji (42,5 %). V případě tohoto typu, ale také podložek, se jedná o artefakty stojící na pomezí polotovarů a nástrojů. V rámci souboru Slaný II byly výše zmíněné typy zařazeny mezi nástroje (Sýkorová 2003a; 2003b; Sýkorová – Fridrich 2005). Jejich průměrná délka 4,69 cm (mezni hodnoty = 1,97-11,18 cm) je mírně nadprůměrná. Opačně je tomu však

u indexu sféricity s hodnotou 0,71 (mezni hodnoty = 0,38-0,90) je silně pod průměrem. Průměrná šířka činí 3,20 cm a její mezni hodnoty se pohybují mezi 1,68 a 7,94 cm. Výška má hodnotu 2,20 cm (mezni hodnoty = 1,04-6,33 cm), hmotnost činí 24,38 g (mezni hodnoty = 7-632 g). S 1 334 ks (93,4 %) jasně dominuje křemen. Celková hmotnost je 62,4 kg. Významněji je ještě zastoupen křemenec, a to 62 ks (4,3 %). Surovina byla většinou v modu valounu (1 401 ks – 98,2 %). V rámci tohoto typu byly ještě rozpoznány 2 podtypy.

Prvním z nich jsou otloukače *s.s.*, které jsou zastoupeny 1 428 artefakty, které zastupují 35,91 % v rámci celé kolekce, resp. 92,78 % mezi otloukači *s.l.* Jejich celková hmotnost je 62,475 kg a její průměrná hodnota je 24,38 g. U tohoto typu byla zjištěna průměrná délka 4,22 cm, šířka 3,20 cm a výška 2,20 cm. Indexem sféricity (0,71) ukazují na robustnější artefakty. Mezi surovinou opět zcela dominuje s 1 334 kusy (93,42 %) křemen. Po něm následuje pouze s 62 kusy (4,34 %) křemenec, s 30 kusy (2,1 %) lydité a s 2 ks (0,14 %) rohovec. Valoun s 1 401 (98,2 %) artefakty je převažujícím modem. Hlíza (16 ks – 1,12 %) a amorfní fragment (9 ks – 0,63 %) je zastoupen pouze okrajově. Opáleno bylo celkem 317 otloukačů (22,20 %). Minimální délka má hodnotu 1,97 cm a maximální 11,15 cm.

Druhý podtyp představují otloukače-podložky, přítomné v kolekci 111 kusy (7,22 % v rámci otloukačů *s. l.*), o celkové hmotnosti 8,419 g. Průměrná délka je 5,15 cm, šířka 3,86 cm a výška 2,57 cm. Průměrná hmotnost má hodnotu 76,54 g a index sféricity 0,69. V surovinovém spektru zcela převažuje se 102 kusy křemen (91,9 %), který je následován křemencem (8 ks – 7,2 %) a lyditem (1 ks – 0,9 %). Ve zvoleném modu suroviny dominuje se 109 kusy (98,2 %) valoun. Hlíza a amorfní fragment jsou přítomny shodně 1 artefaktem (0,9 %). Opáleno bylo 18 ks (16,22 %). Minimální délka je 2,68 cm a maximální 11,18 cm. Obecně lze otloukače *s.l.* a *s.s.* charakterizovat jako robustnější artefakty, kdežto otloukače-podložky jako plošší typ. Tak je v tomto souboru obvyklé v surovinové složení opět dominuje křemenec a v modu byl výrazně preferován valoun.

Dalším početně zastoupeným typem nástroje jsou podložky *s.s.*, a to 706 ks (19,48 %), o celkové hmotnosti 37,216 kg. Hodnota průměrná délky 4,57 cm (mezni hodnoty = 2,43-11,92 cm) je opět mírně nad průměrem. Zaznamenaná průměrná šířka má hodnotu 3,50 cm (mezni hodnoty = 1,88-8,12 cm) a výška 2,14 cm (mezni hodnoty = 1,02-5,43 cm). Jejich index sféricity, který činí 0,66 (mezni hodnoty = 0,10-0,99), je v tomto případě lehce nad průměrem celého souboru a naopak mírně pod hranicí ve skupině nástrojů. Preferovanou surovinou je u tohoto typu křemen (629 ks – 89,1 %), následován s jistým odstupem křemencem (58 ks – 8,2 %), lyditem (18 ks – 2,55 %) a pískovcem (1 ks – 0,14 %). Ve zvoleném modu výrazně dominuje se svými 660 ks (93,5 %) valoun. Amorfní fragment je přítomen 27 kusy (3,82 %),

následovaný hlízou (18 ks – 2,55 %) a deskou (1 ks – 0,14 %). Stopy opálení neslo 148 kusů (20,96 %).

Drasadla s 50 ks představují pouze 0,54 % v rámci souboru a 1,38 % mezi nástroji. Jejich průměrná délka činí 4,44 cm (mezní hodnoty = 2,9-8,21 cm) a index sféricity 0,59 (mezní hodnoty = 0,42-0,80), což jsou výrazně podprůměrné hodnoty. Šířka má hodnotu 3,59 cm (mezní hodnoty = 2,03-6,22 cm) a výška 1,76 cm (mezní hodnoty = 1,01-3,01 cm). Jak ukazují metrické parametry, jedná se v případě drasadel o delší a širší ploché artefakty. Celková zaznamenaná hmotnost je 1,7 kg a její průměrná hodnota činí 34,16 g (mezní hodnoty = 10-141 g). Ve skladbě suroviny převažuje 30 ks (60 %) křemen. Za ním následuje křemenec se 14 ks (28 %). Lydit je zastoupen 6 kusy (121 %). V modu je nejvýrazněji přítomen valoun, a to 35 ks (72 %). Za ním v pořadí se vyskytuje amorfni fragment 21 ks (22,6 %) a hlíza – 3 ks (3,2 %). Opáleno bylo 5 drasadel (10 %). Zaznamenaná byla 11 podtypů drasadel – rovná, obloukovitá, prohnutá, dvojitá rovná, dvojitá obloukovitá, úhlová, příčná rovná, příčná obloukovitá, s ventrální retuší, střídavě retušovaná a vrubovitá. Podle početního zastoupení dominují drasadla obloukovitá (30 %), příčná obloukovitá (24 %), s ventrální retuší (10 %), příčná rovná (8 %), rovná (8 %). Ostatní podtypy se vyskytují spíše sporadicky.

Dalším typem, který je také charakteristický pro období starého paleolitu, jsou nože (121 ks – 1,33 % v rámci celého souboru, a 3,35 % mezi nástroji), jejichž průměrná délka činí 4,88 cm (mezní hodnoty = 2,69-9,88) a hodnota indexu sféricity 0,55 (mezní hodnoty = 0,44-0,92). Průměrná šířka má hodnotu 3,36 cm v intervalu 1,92 cm a 6,18 cm. Výška činí 1,99 cm (mezní hodnoty = 1,21-3,88 cm). Celková hmotnost je 4,62 kg a průměrná 38,21 g, přičemž rozdíl mezi minimální a maximální hmotností je 170 g (mezní hodnoty = 8-178 g). Mezi surovinami převažuje křemen (71 ks – 76,3 %) a po něm následuje křemenec s 22 ks (23,7 %) a lydit s 16 ks (13,2 %). Preferovaným modem je s 69 ks (57,0 %) valoun. Amorfni fragment čítá celkem 31 ks (25,6 %) a hlíza pouze 7 ks (5,8 %). Opáleno bylo 16 ks (13,2 %). Determinováno bylo celkem 5 podtypů nožů – s přirozeným hřbetem, retušovaným hřbetem, s přirozeným a retušovaným hřbetem, čepelový a atypický. Jako nejpočetnější se jeví nože s přirozeným hřbetem (46,30 %), následované noži s přirozeným a retušovaným hřbetem a poté noži s retušovaným hřbetem (22,30 %).

Dalším klasickým staropaleolitickým typem a zároveň i nejpočetnějším typem mezi nástroji jsou sekáče, které s 590 ks představují 6,3 % v celé kolekci a 16,30 % mezi nástroji. Průměrná hodnota jejich délky činí 3,51 cm (mezní hodnoty = 1,8-9,97 cm) a je tak přesně o 1 cm pod touto hranicí u skupiny nástrojů. Průměrná šířka má hodnotu 3,8 cm (mezní hodnoty = 1,39-10,49 cm), výška 2,00 cm (mezní hodnoty = 0,96-5,08 cm) a hmotnost 38,4 g (mezní

hodnoty = 4-416 g). Index sféricity dosahuje 0,69 (mezní hodnoty = 0,43-0,96). V surovinovém spektru výrazně dominuje křemen s 558 ks (94,6 %), následován křemencem s 20 ks (3,4 %), lyditem s 11 artefakty (1,90 %) a pouze 1 slepencem (0,10 %). V modu se nejčastěji objevuje valoun 580 ks (98,30 %). Pouze charakter sporadického výskytu má přítomnost 6 ks hlízy (1,0 %) a amorfního fragmentu (4 ks – 0,70 %). Celková hmotnost sekáčů je 22,66 kg. Opáleno bylo 143 sekáčů (24,23 %). Determinováno bylo celkem 9 variant sekáčů (Sýkorová – Fridrich 2005) – s konvexní pracovní hranou a bází přibližně hrotitého tvaru (S 1), s konvexní pracovní hranou a oblou bází (S 2), s přibližně trojúhelníkovitým ostřím a oblou bází (S 3), s konkávním ostřím a oblou bází (S 4), podlouhlý s úzkou rovnou hranou (S 5), plochý s ostřím opracovaným plošnou retuší (S 6), přibližně čtvercový nebo obdélníkovitý s rovnou pracovní hranou v terminální části (S 7), čtvercový nebo obdélníkovitý s rovnou pracovní hranou v terminální i bazální části (S 8) a s šikmo umístěnou pracovní hranou (rovnou, konvexní či konkávní) (S 9). Nejpočetnější jsou sekáče 2 (43,60 %), dále pak sekáče 1 (17,30 %) a sekáče 4 a 9 (9,49 %). U některých variant bylo také zaznamenáno použití několika kusů jako podložky. Celkem bylo takto využito 27 jedinců, což činí 4,58 % všech sekáčů. Nejvíce se jich nachází u varianty S 2 (7 ks), dále pak u forem S 6 a S 9 (6 ks).

Skupina bifasů *s.l.*, která také představuje jeden z vůdčích staropaleolitických typů, zahrnuje v kolekci kamenné štípané industrie, pocházející z lokality Slaný II, celkem 3 typy (pěstní klíny, cleavery, klínky), které úhrnem čítají na 467 artefaktů, tvořících 12,90 % ve skupině nástrojů, a 5,01 % v rámci celého souboru.

Pěstní klíny jsou přítomny pouze 1 ks, který představuje 0,01 % v rámci celého souboru. Jeho délka je 4,39 cm a index sféricity 0,60. Celková hmotnost činí 33 g. Jako surovina užitá k jeho výrobě posloužil křemenec v modu hlízy.

Cleaver má stejné početní zastoupení jako předchozí typ. Jeho délka činí 5,32 cm a index sféricity je 0,63. Byl vyroben z lyditu v modu amorfního fragmentu, o hmotnosti 64 g.

Ze souboru Slaný II pochází 465 klínků všech tří výše zmíněných variant. Klínky se svými 465 ks, o celkové hmotnosti 9,346 kg, tvoří 4,99 % v rámci kolekce. K jejich výrobě sloužil především křemen (379 ks – 81,5 %) následován křemencem (56 ks – 12 %). Lydit je zastoupen 29 kusy (6,28 %). Zaznamenán byl i rohovec (0,22 %). Zvolená surovina měla především modus valounu (372 ks - 80 %). Výrazněji byl také zastoupen amorfní fragment (76 ks – 16,3 %). Přítomnost modu hlízy je spíše okrajového charakteru (17 ks – 3,7 %). Jejich celková hmotnost činí 9,35 kg. Jak hodnota průměrné délky 3,72 cm (mezní hodnoty = 1,92-9,14 cm), tak i průměrný index sféricity 0,55 (mezní hodnoty = 0,38-0,90) je silně podprůměrná. Průměrná šířka činí 2,58 cm (mezní hodnoty = 0,30-6,57 cm), výška 1,64 cm (mezní

hodnoty = 0,13-5,08 cm) a hmotnost 20,1g (mezní hodnoty = 0,46-236 g). Metrické rozměry ukazují, jak u klínků, tak i u otloukačů a sekáčů, že v souboru vedle vysloveně drobných nástrojů existují artefakty velkých rozměrů. Zaznamenáno bylo 107 (23,01 %) opálených klínků. V rámci typu klínků byly dále rozděleny na další 3 varianty – s příčnou pracovní hranou (245 ks), podélnou pracovní hranou (57 ks) a s hrotitou pracovní hranou (163 ks).

Průbojníky představují poslední typ nástroje, který je také určující pro starý paleolit, a který se vyskytuje ve větším počtu, a to konkrétně 104 ks (1,12 %), o celkové hmotnosti 4,149 kg. Jejich délka 5,35 cm (mezní hodnoty = 3,06-11,15 cm) je výrazně nad průměrem celého souboru i skupiny nástrojů. Průměrná šířka činí 3,00 cm (mezní hodnoty = 1,64-7,63 cm) a výška 2,09 cm (mezní hodnoty = 1,17-6,23 cm). Metrické parametry potvrzují fakt, že se jedná o delší štíhlý typ nástroje. Opačně je tomu u průměrného indexu sféricity, který je 0,55 (mezní hodnoty = 0,46-0,97). Průměrná hmotnost průbojníků je 39,89 g. K jejich výrobě byl shodně ve 46 případech (44,2 %) použit křemen a křemenec, v 1 případě lydit. Převažujícím modelem je valoun s 60 ks (57,7 %) a až po něm se nachází amorfni fragment s 38 ks (34,5 %) a s 6 ks (5,80 %) hlíza. Celkem 13 artefaktů (12,50 %) bylo opálených. V rámci tohoto typu nástroje byly ještě rozpoznány 3 varianty průbojníků – s hrotitou pracovní hranou (93 ks), s podélnou pracovní hranou (3 ks) a s příčnou pracovní hranou (8 ks).

Polyedry *s.l.* jsou zastoupeny 2 typy – polyedry *s.s.* (3 ks) a kuboidy (3 ks), které společně představují 0,16 % mezi nástroji a 0,06 % v rámci celého souboru.

Polyedry *s.s.* jsou v souboru přítomny 3 ks (0,03 % v rámci celého souboru) o celkové hmotnosti 160 g. Křemen je zastoupen v surovinovém složení 2 ks (66,7 %). Ke zhotovení 1 polyedru (23,3 %) byl použit lydit. Surovina je vždy v modu valounu. Hodnota průměrných metrických hodnot u polyedrů (3,82 cm x 3,00 x 4,30) je silně pod průměrem, stejně naopak index sféricity 0,87 (mezní hodnoty = 0,48-0,90) je velmi nadprůměrný mezi nástroji. Mezní hodnoty šířky se pohybují mezi 2,82 a 4,29 cm, hodnoty výšky v rozmezí od 2,66 cm a 3,49 cm. Průměrná hmotnost činí 53,33 g (mezní hodnoty = 29-71 g).

Celkem byly v kolekci zaznamenány 3 kuboidy (0,03 % v rámci celého souboru) o hmotnosti 199 g. U kuboidů je pod průměrem jak délka 3,55 cm (mezní hodnoty = 2,77-4,53 cm) tak i index sféricity 0,55 (mezní hodnoty = 0,80-0,94). Průměrná šířka činí 3,26 cm (mezní hodnoty = 2,43-4,29 cm), výška 2,87 cm (mezní hodnoty = 2,18-3,96 cm) a hmotnost 66,33 g (mezní hodnoty = 24-132 g). V surovinovém složení je 2 ks (66,7 %) zastoupen křemen. K výrobě 1 kuboidu (23,3 %) byl použit křemenec. V modu byl valoun zastoupen pouze 2 ks (66,7 %), doplněný amorfni fragmentem (1 ks-23,3 %).

Taktéž pouze 3 ks (0,08 % v rámci skupiny nástrojů) se vyskytují rydla. U tohoto typu jsou všechny zjištěné hodnoty výrazně pod průměrem zjištěným u nástrojů, a to jak délka 2,95 cm (mezní hodnoty = 3,41-4,45 cm), tak i index sféricity 0,55 (mezní hodnoty = 0,38-0,90). Průměrná šířka činí 2,34 cm (mezní hodnoty = 2,71-3,80 cm) a výška 0,99 cm (mezní hodnoty = 0,92-1,93 cm). I jejich celková hmotnost (56 g) je velmi nízká. Její průměrná hodnota 14 g (mezní hodnoty = 13-27 g). Všechny tyto zaznamenané parametry ukazují na štíhlý, plochý a nevelký typ nástroje. Jako surovina posloužil k jejich výrobě ve 2 případech (66,7 %) křemen a v jednom (23,3 %) křemenec. Stejně je tomu i v případě modu, kde se valoun vyskytuje 2 ks (66,7 %) a amorfni fragment 1 ks (23,3 %). Opálen byl 1 nástroj tohoto typu (33,3 %).

Dláta jsou přítomna 17 ks (0,18 % v souboru). Jejich celková hmotnost činí 925 g. V surovinovém spektru je preferován s 8 ks křemenec (47,1 %), následován křemenem (4 ks – 23,5 %) a lyditem (5 ks – 29,40 %). Naopak v modu zvolené suroviny je zastoupení vzácně vyrovnané. Valoun i amorfni fragment jsou přítomny 8 ks (47,1 %) a hlíza pouze 1 kusem (5,50 %). Hodnota průměrné délky 6,2 cm (mezní hodnoty = 4,04-8,19 cm) je nad průměrem skupiny nástrojů. Naopak index sféricity 0,38 (mezní hodnoty = 0,45-0,56) je výrazně pod touto hranicí. Průměrná hmotnost činí 54,41 g (mezní hodnoty = 0,43-0,69 g). Průměrná šířka (4,10 cm) a výška (2,10 cm) spolu s výše zmíněnými hodnotami délky a indexu sféricity ukazují na delší a plošší typ nástroje. Mezní hodnoty šířky se pohybují od 2,58 cm do 6,19 cm a výšky mezi 1,33 a 3,25 cm. Opálena byla 2 dláta (11,80 %).

Vrtáky jsou zastoupeny 12 ks (0,13 % v rámci kolekce) o průměrné délce 5,4 cm (mezní hodnoty = 3,4-8,47 cm), šířce 4,32 cm (mezní hodnoty = 1,89-9,94 cm) a výšce 1,95 cm (mezní hodnoty = 1,43-2,85 cm). Průměrná hmotnost činí 58,81 g (mezní hodnoty = 10-193 g). Hodnota průměrného indexu sféricity činí 0,58 (mezní hodnoty = 0,42-0,68). Všechny parametry ukazují na to, že se jedná o poměrně masivní, ale úzký typ nástroje. Jejich celková hmotnost je 650 g. K jejich výrobě posloužil ve 4 případech (33,3 %) křemen. Křemenec je přítomen 6 ks (50 %). Křemen je překvapivě až na druhém místě s 3 kusy (27,3 %). Lydit je zastoupen 2 artefakty (18,2 %). V modu je vyrovnané zastoupení valounu a amorfniho fragmentu (5 ks – 41,7 %, resp. 4 ks – 33,3 %). Pouze 2 kusy je přítomna hlíza (25 %). Opálení bylo determinováno pouze u 1 vrtáku (9,1 %).

Vrubu patří mezi početně slabě se vyskytující typ nástroje (9 ks – 0,1 % v rámci celého souboru). Jejich průměrná délka činí 4,86 cm (mezní hodnoty = 2,69-9,54 cm). Hodnota průměrného indexu sféricity dosahuje pouze 0,55 (mezní hodnoty = 0,41-0,67). Celková hmotnost je 491 g. Průměrná šířka je 3,91 cm (mezní hodnoty = 2,68-7,24 cm), výška 1,69 cm (mezní hodnoty = 1,09-3,17 cm) a hmotnost 54,6 g (mezní hodnoty = 3-258 g). Početně vy-

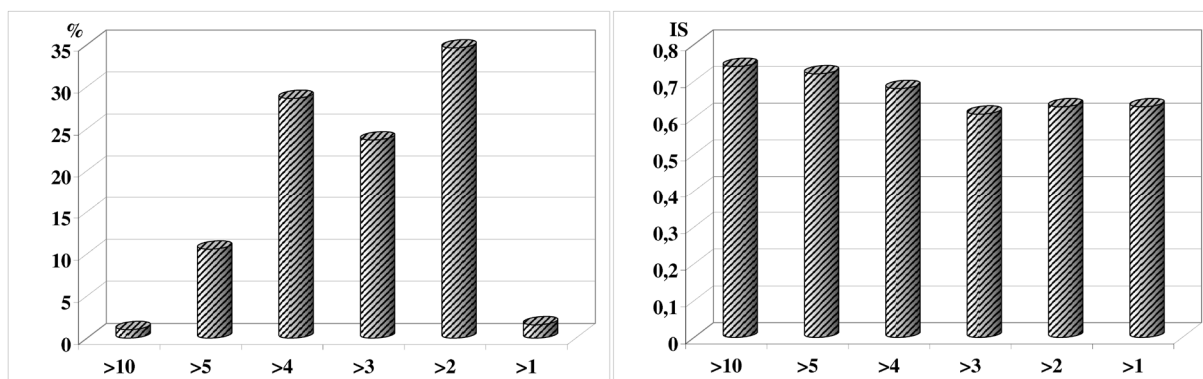
rovnané je složení suroviny – křemen a křemenec mají po 4 ks (44,4 %), a lydít jenom po 1 ks (11,1 %). Naopak v modu převažuje valoun s 5 ks (55,6 %), následován amorfním fragmentem (3 ks – 33,3 %) a hlízou (1 ks – 11,1 %). Opálené byly 2 vruby (22,2 %). Vruby byly dále rozděleny na terminální – 7 ks (77,8 %) a laterální – 2 kusy (22,2 %).

3.4.2. Morfometrické hodnocení

Morfometrický rozbor kamenné štípané industrie pocházející z lokality Slaný II je zcela založen na hodnocení reálných parametrů – průměrné délky a průměrného indexu sféricity, a to jak v rámci jednotlivých typů tak i skupin několika typů, které byly sdruženy na základě podobných typologických znaků. U každého artefaktu byly sledovány metrické hodnoty – délka, šířka, výška. Z těchto získaných hodnot pak byl vypočítán index sféricity (*Fridrich 2002*) a průměrné hodnoty výše zmíněných metrických parametrů.

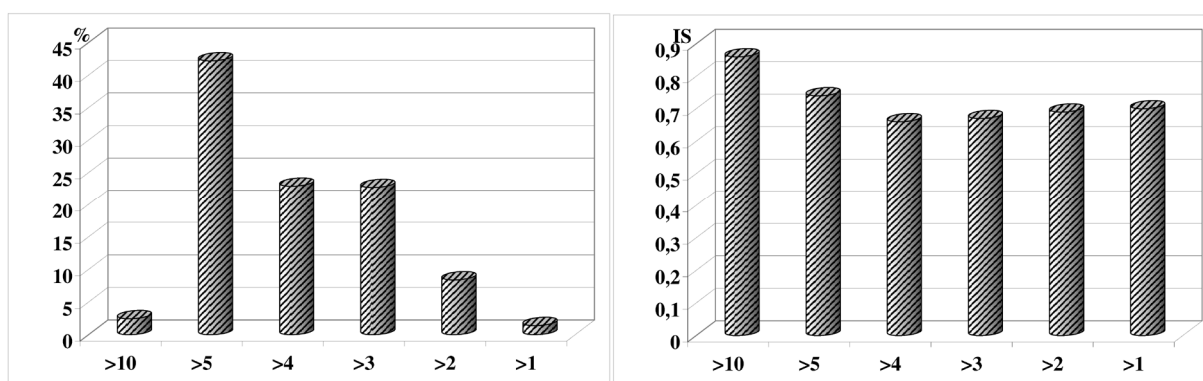
Využita byla tzv. metrická pásma stanovená původně pro zpracování souboru z období středního paleolitu (*Stahl-Gretsch et al. 1999*, obr. 54). Díky úpravě jednotlivých metrických pásem (*Fridrich 2002*; *Sýkorová 2003a,b*; *Sýkorová – Fridrich 2005*) byl tento model velmi úspěšně praktikován při zpracování kolekcí staropaleolitického stáří. Byla tady použita metrická pásma: 0-1,99 cm, 2-2,99 cm, 3-3,99 cm, 4-4,99 cm, 5-9,99 cm a více než 10 cm, která dovolují detailněji postihnout studované kolekce drobotvarých industrií i v těch zdánlivě nejmenších nuancích.

Celý soubor se v obecné rovině koncentruje v největším množství v rozmezí od 3 do 9 cm, kde je přítomno 8 094 artefaktů, což činí 86,85 %. Nejméně početně jsou jednotlivé typy zastoupeny v nejnižší metrické skupině (0-1,99 cm), kde se vyskytuje pouze 96 kusů (1,03 %), a také i v nejvyšším intervalu nad 10 cm (147 ks – 1,6 %). Kategorie od 3 do 3,99 cm obsahuje jen 2 664 kusů, tedy 28,6 %. V následujícím rozhraní 4-4,99 cm, klesá počet na 2 206 kusů (23,70 %), aby poté v následující skupině 5-9,99 cm vzrostl na 3 224 ks (34,60 %). Index sféricity v rámci celého souboru dosahuje maximálních hodnoty 0,74 v metrické kategorii 0-1,99 cm. Poté má již IS klesající úroveň od 0,72 (nad 2 cm), přes 0,68 (3-3,99 cm) až po minimum (0,61), které se nachází v intervalu 4-4,99 cm. V následujících dvou metrických rozmezích pak index sféricity činí 0,63. Snižující se hodnota indexu sféricity dokládá postupné zeštíhlování artefaktů, úměrně s jejich rostoucí délkou (*obr. 3.51*).



Obr. 3.51. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Artefakty *s.l.*

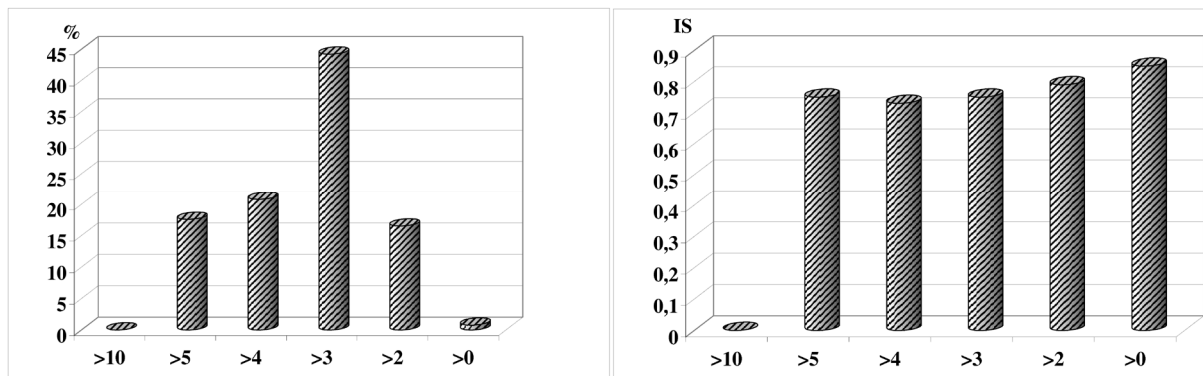
Polotovary se také v největší míře koncentrují mezi 3 až 9,99 cm, kde se nachází 5 001 artefaktů, které tvoří 87,8 %. Nejméně jich je přítomno v intervalech 0-1,99 cm (79 ks – 1,40 %) a ve skupině od 2 do 2,99 cm (476 ks – 8,40 %). Nejvýrazněji je však zastoupena kategorie 5-9,99 cm (42,20 %). Početně se také polotovary vyskytují v intervalu nad 3 cm, a to celkem 1 291 kusy (22,70 %) a v rozmezí 4-4,99 cm (1 306 ks – 22,90 %). Pouze 140 polotovarů (2,45 %) se objevuje v metrickém rozhraní nad 10 cm. Index sféricity má postupnou klesající tendenci od 0,70 zaznamenané ve skupině 0-1,99 cm, přes hodnotu 0,69 (2-2,99 cm), 0,67 (3-3,99 cm) až po 0,66 v kategorii nad 4 cm. V následujícím intervalu pak má index sféricity naopak stoupající tendenci (0,74 – 5-9,99 cm) až k maximu, které je zaznamenáno v rozhraní nad 10 cm, a které činí 0,86. Není jistě bez zajímavosti, že se v této kategorii vyskytují pouze manuporty 0 (*obr. 3.52*).



Obr. 3.52. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Polotovary *s.l.*

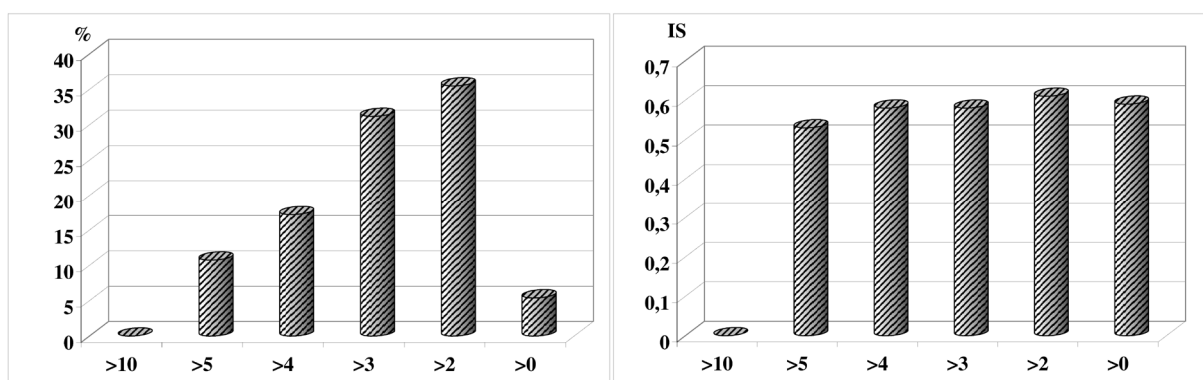
V rozmezích 0 až 1,99 cm a 2-2,99 cm podíl jader postupně roste (0,77 %; 16,54 %) až k metrické skupině nad 3 cm, ve které se jich nachází 115 ks, tedy 44,23 % všech jader. Naopak od tohoto intervalu podíl jader v dalších rozhraních postupně klesá. Ve skupině 3-4,99 cm

je již přítomno jen 54 jader (20,80 %) a v následujícím rozmezí nad 5 cm 46 ks (17,60 %). Index sféricity je v intervalech mezi 2 až 9,99 cm poměrně konstantní a pohybuje se od 0,73 po 0,79. Výjimku tak činí pouze hodnota 0,85 v rozmezí 0-1,99 cm (*obr. 3.53*).



Obr. 3.53. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Jádra.

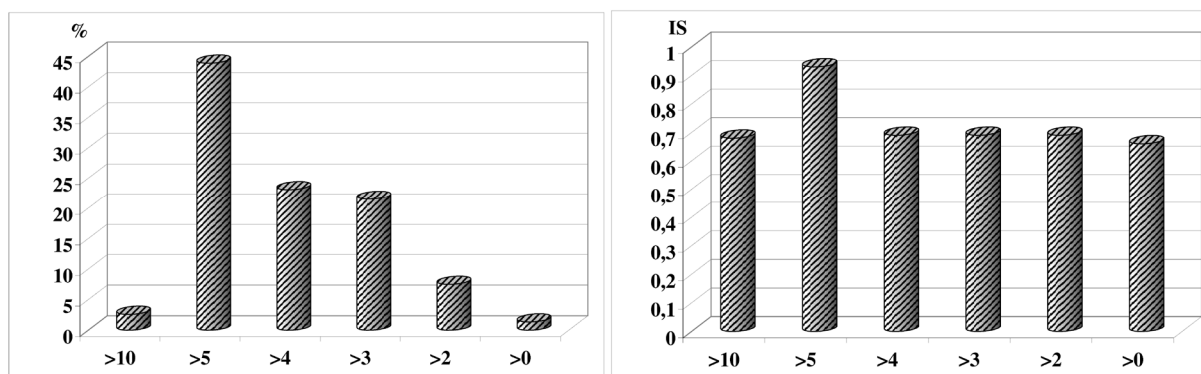
V metrické skupině 0-1,99 cm je zastoupení úštěpů minimální. Nachází se zde pouze 5 kusů, které tak tvoří 5,40 %. Naopak největší výskyt je zaznamenán v kategorii 2-2,99 cm, kde je přítomno celkem 33 úštěpů (35,50 %). V následujících rozhraních však jejich počet klesá. V intervalu 3-3,99 cm je zaznamenáno 29 ks (31,20 %), ve skupině 4-4,99 cm 16 artefaktů (17,20 %) a v rozmezí 5-9,99 cm již pouze 10 úštěpů (10,75 %). Maximální index sféricity je zaznamenána v metrickém rozmezí 2-2,99 cm a činí 0,61. Podobné hodnoty (0,58 a 0,59) jsou v kategoriích 3-4,99 cm a nad 0 cm. Opět nejnižší je přítomnost ve skupině nad 5 cm (0,53) (*obr. 3.54*).



Obr. 3.54. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Úštěpy.

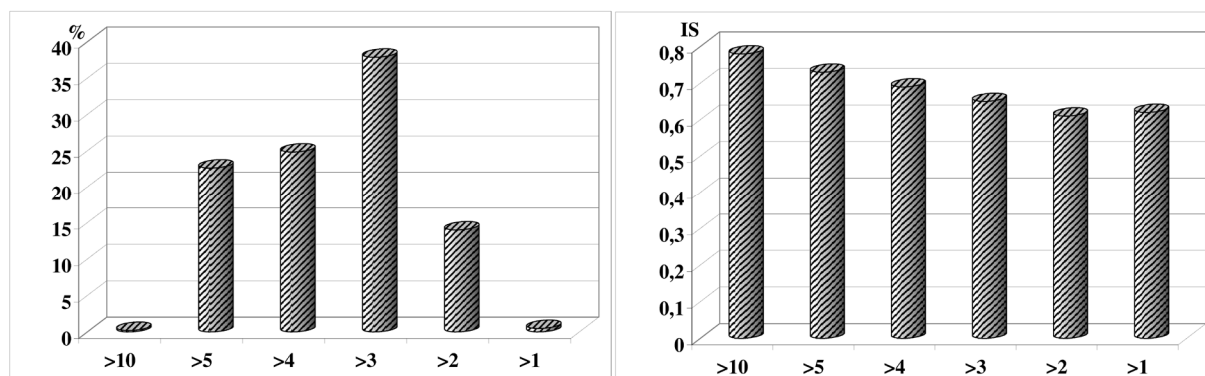
Manuporty se vyskytují ve všech metrických skupinách. V nejnižším rozhraní je přítomno pouze 72 ks (1,35 %). Zastoupení tohoto typu však postupně stoupá. V rozmezí 2-2,99 cm je již přítomno 400 ks (7,50 %), v intervalu 3-3,99 cm se vyskytuje 1 147 artefaktů (21,50

%) a ve skupině nad 4 cm 1 236 kusů (23,10 %). Maximální zastoupení mají manuporty v rozhraní 5-9,99 cm, kde se jich nachází celkem 2 348 ks, tedy 43,90 %. Ve skupině nad 10 cm klesá jejich podíl na 140 ks (2,60 %). Konstantní hodnotu 0,69 má index sféricity v metrických skupinách nad 2, 3 a 4 cm. Podobnou výši pak má i v intervalu nad 10 cm. Nejmenší hodnoty (0,66) pak dosahuje v rozhraní (0-1,99 cm) a naopak největší v rozmezí 5-9,99 cm (obr. 3.55).



Obr. 3.55. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Manuporty 0.

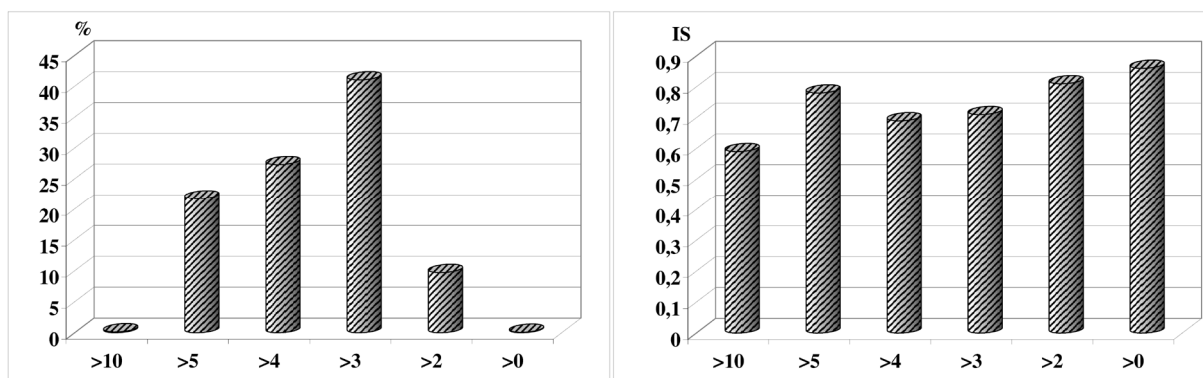
Nástroje jsou také nejméně zastoupeny v obou krajních metrických skupinách 0-1,99 cm (17 ks – 0,47 %) a nad 10 cm (7 ks – 0,20 %). Největší množství, 3 093 ks (85,35 %), se nachází mezi 3 až 9,99 cm. 507 artefaktů (13,99 %) je zastoupeno v kategorii 2-2,99 cm. Největší množství, 1 373 kusů (37,88 %), se vyskytuje v rozmezí 3-3,99 cm. V následujících intervalech již početní zastoupení postupně klesá. V rozmezí nad 4 cm je přítomno 900 kusů (24,83 %) a v rozhraní 5-9,99 cm 820 artefaktů (22,62 %). Postupně klesající hodnoty indexu sféricity od 0,78 (0-1,99 cm) až po 0,61 (5-9,99 cm) předznamenávají tento charakteristický znak, který je přítomen u všech početněji zastoupených typů nástrojů. Stručně řečeno, nejro-



Obr. 3.56. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Nástroje s.l.

bustnější artefakty se nacházejí v nejmenších metrických intervalech, se zvětšující se délkou dochází k jejich zeštíhlení (*obr. 3.56*).

Otloukače *s.s.* jsou rozloženy ve všech metrických skupinách. Pouze 1 artefakt (0,07 %) je přítomen v intervalu 0-1,99 cm. Daleko bohatěji je zastoupena skupina nad 2 cm, a to 139 otloukači, které tak tvoří 9,70 %. Nejhojněji se však vyskytují v rozhraní 3-3,99 cm (586 ks – 41,03 %). Početní zastoupení pak v následujících kategoriích pozvolně klesá, a to z 390 artefaktů (27,30 %), které jsou přítomny v rozhraní 4-4,99 cm, přes 310 kusů, tedy 21,70 %, ve skupině 5-5,99 cm po 2 otloukače v intervalu nad 10 cm. Mezi 2 až 5 cm se hodnota indexu sféricity pohybuje od 0,70 po 0,76. Shodných 0,86 bylo zaznamenáno jak u nejmenší skupiny (0-1,99 cm), tak i u rozhraní 4-4,99 cm. Poněkud z řady tak vybočuje index sféricity v metrické kategorii nad 10 cm, který činí 0,56 (*obr. 3.57*).

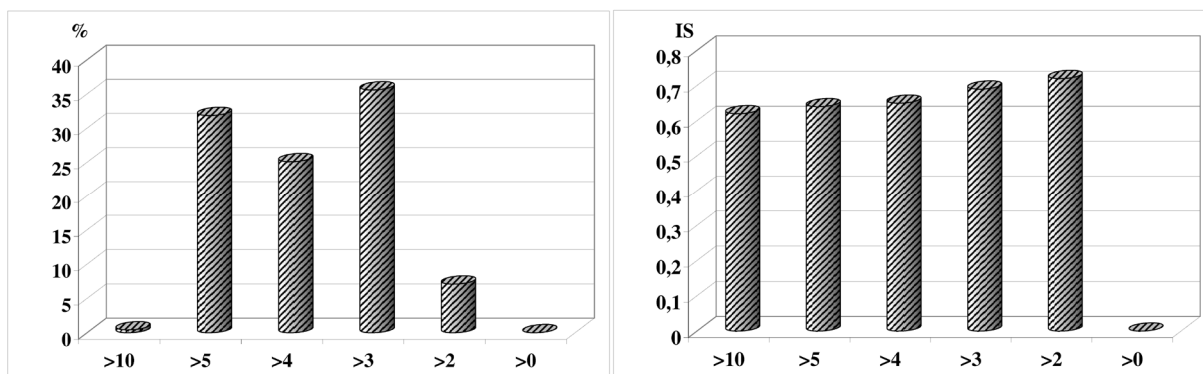


Obr. 3.57. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Otloukače.

Zastoupení typu otloukače-podložky má vzestupnou tendenci. Počet vzrůstá od 2 kusů (1,8 %) v intervalu 2-2,99 cm, přes 25 ks (22,50 %) v kategorii 3-3,99 cm, 35 artefaktů (31,5 %) až po maximum 47 jedinců (42,4 %), přítomných ve skupině 5-9,99 cm. V rozmezí nad 10 cm se vyskytují pouze 2 otloukače-podložky (1,8 %). Index sféricity postupně klesá, a to od 0,85 (2-2,99 cm) přes 0,7 (3-3,99 cm) 0,68 (4-4,99 cm), 0,69 (5-9,99 cm), až po hodnotu 0,61 v rozmezí nad 10 cm.

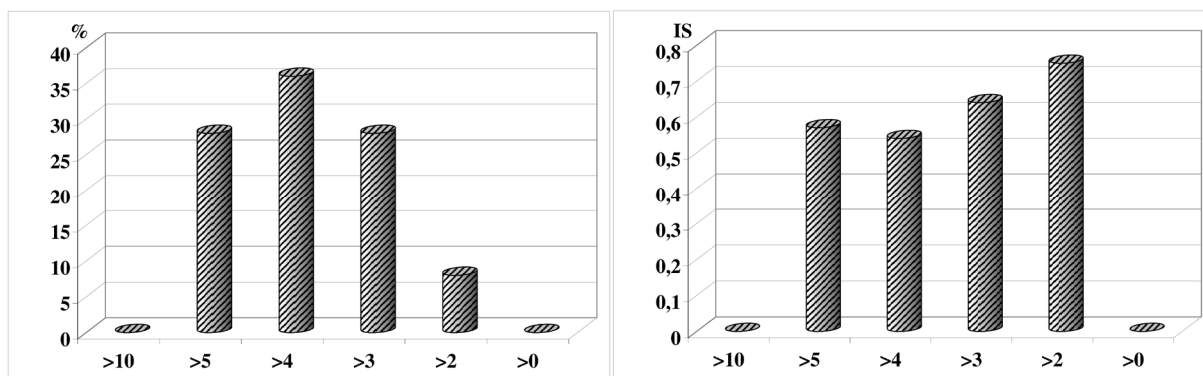
Podložky mají 2 maxima svého výskytu. První z nich se nachází v metrické kategorii 3-3,99 cm, která obsahuje 251 ks (35,60 %) a druhé pak je v intervalu 5-9,99 cm, kde je zastoupeno 225 jedinců, tedy 31,85 %. Další početnější výskyt je zaznamenán jak v rozmezí 4-4,99 cm (177 ks – 25,10 %), tak i v kategorii 2-2,99 cm (50 ks – 7,16 %). Pouze 3 podložky (0,42 %) jsou přítomny ve skupině nad 10 cm. Tak jak tomu bylo i v předchozích případech, tak i naprostá většina podložek se koncentruje mezi 3 až 9,99 cm. Jedná se celkem o 429 jedinců, které činí 60,76 % všech podložek. Hodnota indexu sféricity je poměrně konstantní, jelikož se

mezi 3 až 10 cm pohybuje od 0,69 do 0,62. Nejvyšší hodnoty tedy dosahuje v kategorii 2-2,99 cm a ta činí 0,72 (obr. 3.58).



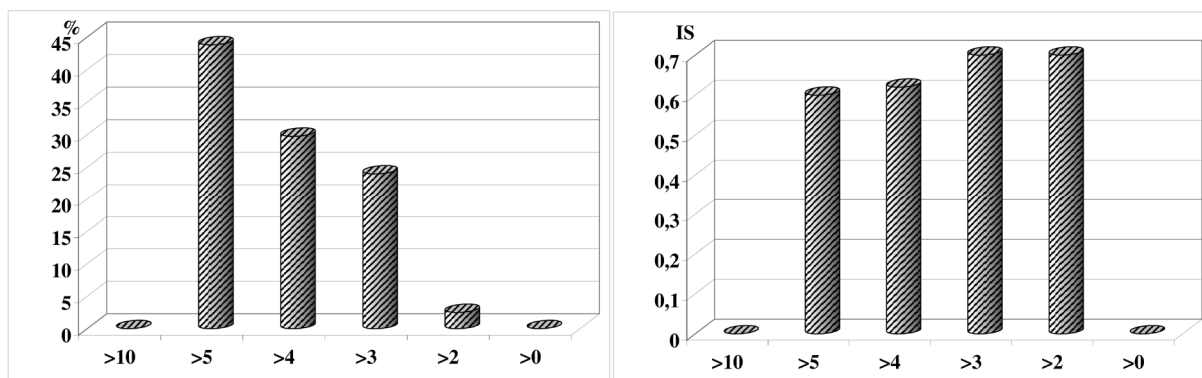
Obr. 3.58. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Podložky.

Drasadla jsou zastoupena ve 4 metrických skupinách, opět s největší koncentrací mezi 3 a 9,99 cm, kde se vyskytovalo 46 jedinců (92 %). Shodně po 14 artefaktech (28 %) jsou zastoupena rozmezí 3-3,99 cm a 5-5,99 cm. Skupina 4-4,99 cm je obsazena 18 drasadly (36 %). Nejméně početný je pak interval 2-2,99 cm (4 ks – 8 %). Hodnoty indexu sféricity mají klesající charakter, a to od 0,75 (nad 2 cm), přes 0,64 (nad 3 cm), 0,54 (nad 4 cm) až po 0,57 u kategorie 5-9,99 cm (obr. 3.59).



Obr. 3.59. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Drasadla.

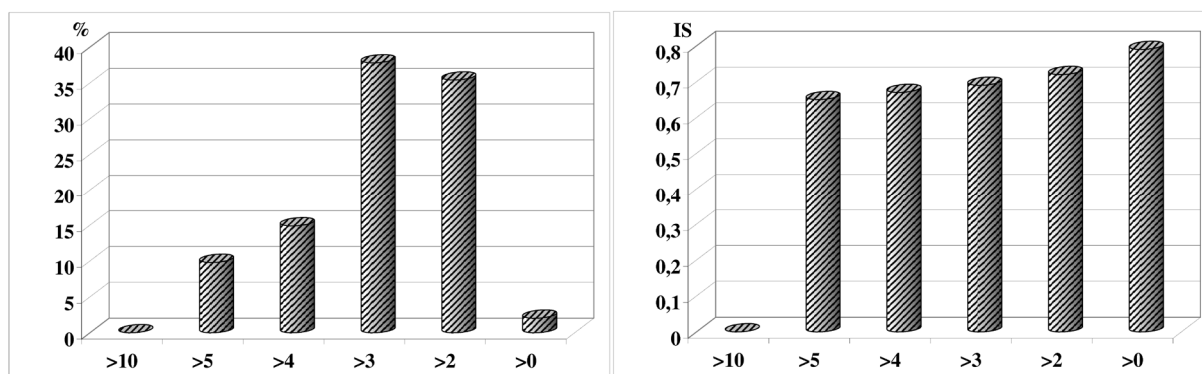
Nože chybí v obou krajních metrických rozmezích nad 0 cm a nad 10 cm. V kategorii 2-2,99 cm jsou přítomny pouze 3 jedinci tohoto typu, které představují 2,50 %. V následující skupině 3-3,99 cm se již nachází 29 artefaktů (23,96 %) a v rozhraní 4-4,99 cm je již zastoupeno 36 kusů (29,75 %). Maximální koncentrace je v intervalu 5-9,99 cm, kde je 53 kusů (43,80 %). I u tohoto typu je zaznamenáno postupné klesání hodnoty indexu sféricity od 0,7 (3-3,99 cm), přes 0,62 (4-4,99 cm) až po 0,60 (5-9,99 cm) (obr. 3.60).



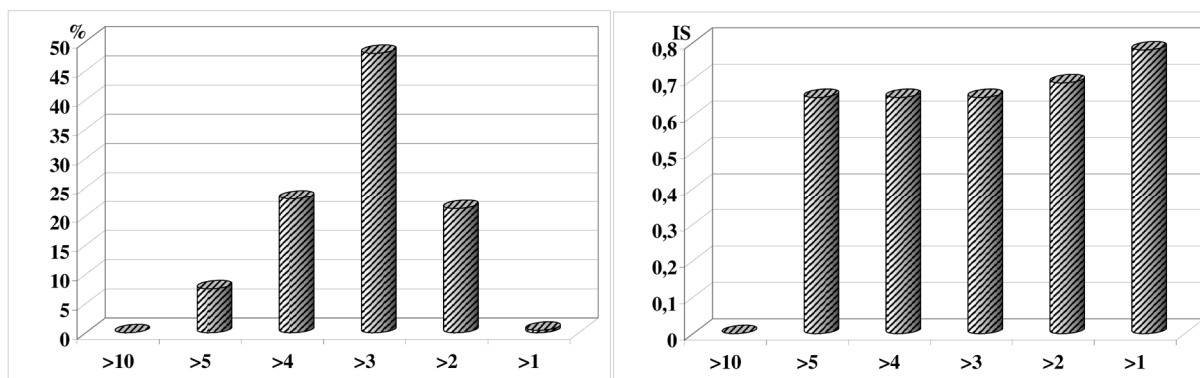
Obr. 3.60. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Nože.

Naopak sekáče jsou přítomny už i v nejmenší skupině 0-1,99 cm, a to 12 jedinci (2,03 %). Výrazně vzestupnou tendenci má poté přítomnost 209 artefaktů (35,40 %) v intervalech mezi 2-2,99 cm. Maximální výskyt je v rozhraní 3-3,99 cm, kde je přítomno 223 jedinců, což činí 37,80 %. Následná přítomnost 88 ks (14,90 %) v kategorii 4-4,99 cm a 58 kusů (9,80 %) v intervalu 5-9,99 cm má již klesající tendenci, ústící v absenci v kategorii nad 10 cm. Hodnota indexu sféricity má opět klesající tendenci od 0,79 (0-1,99 cm), přes 0,72 v kategorii nad 2 cm, 0,69 (nad 3 cm), 0,67 (v rozmezí 4-4,99 cm) po 0,65 u skupiny 5-5,99 cm (obr. 3.61).

Klíčky jsou, kromě skupiny nad 10 cm, přítomny ve všech rozmezích. Maximální zastoupení bylo shledáno v intervalu 3-3,99 cm, kde se nachází 223 jedinců (47,96 %). Velmi početně je reprezentováno i rozhraní 4-4,99 cm (107 ks – 23,01 %) a také v kategorii 2-2,99 cm (98 ks – 21,30 %). Výrazněji je pak ještě zastoupeno rozmezí nad 5 cm, kde je přítomno 35 kusů (7,53 %). Pouze 2 sekáče se nacházejí ve skupině 0-1,99 cm (0,43 %). Také zde má hodnota indexu sféricity klesající charakter, a to od 0,78 (0-1,99 cm) až po 0,63 (5-9,99 cm) (obr. 3.62).



Obr. 3.61. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Sekáče.



Obr. 3.62. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Klínky.

Jediný pěstní klín je zastoupen v metrické skupině 4-4,99 cm a jeho index sféricity činí 0,60 (obr. 3.63).

Cleaver je naopak přítomen v rozmezí 5-9,99 cm a jeho index sféricity má hodnotu 0,64 (obr. 3.64).

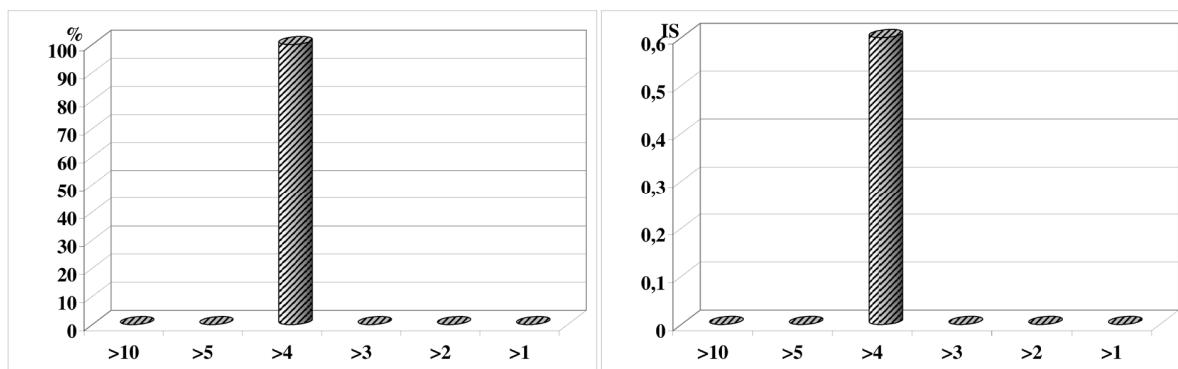
Průbojníky se koncentrují ve 3 metrických kategoriích mezi 3-9,99 cm. Jejich zastoupení roste od 13 kusů (12,5 %) přítomných v rozmezí nad 3 cm, přes 34 jedinců (32,70 %) vyskytujících se v rozmezí nad 4 cm, až po jejich maximální zastoupení (57 ks – 54,80 %) v rozhraní 5-9,99 cm. I zde se projevuje postupné klesání průměrného indexu sféricity od 0,71 (3-3,99 cm), 0,66 (4-4,99 cm) až po 0,63 v kategorii nad 5 cm (obr. 3.65).

Polyedry s.s. jsou 1 jedincem (33,3 %) zastoupeny v metrickém rozmezí 3-3,99 cm s hodnotou indexu sféricity 0,94, zbylé 2 kusy se nacházejí v rozhraní 4-4,99 cm a jejich IS činí 0,85 (obr. 3.66).

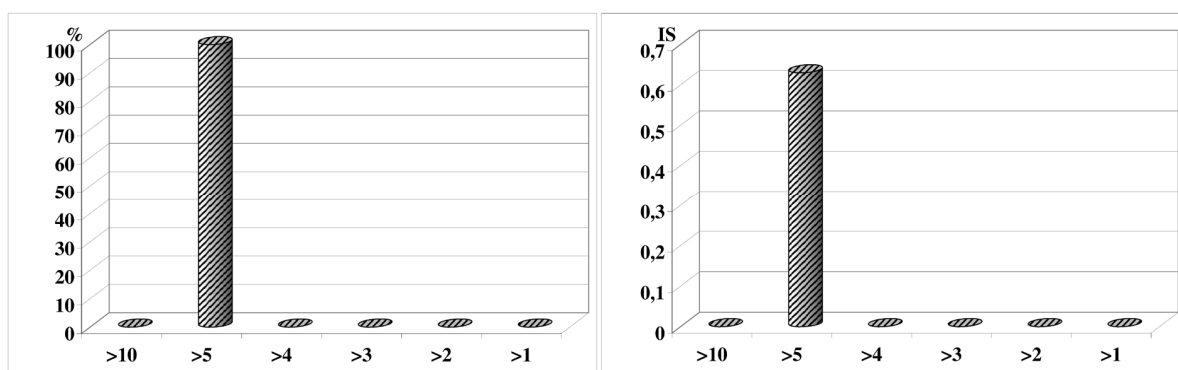
Kuboidy s.s. jsou rovnoměrně rozloženy 1 artefaktem v metrických kategoriích 2-2,99 cm (IS – 0,89), 3-3,99 cm (IS – 0,84) a 4-4,99 cm (IS – 0,94) (obr. 3.67).

Rydla jsou přítomna v metrických skupinách 3-3,99 cm (2 ks – 66,7 %) a 4-4,99 cm (1 ks – 33,3 %). Index sféricity s hodnotou 0,49 je v kategorii nad 3 cm a IS – 0,56 v metrickém rozmezí nad 4 cm (obr. 3.68).

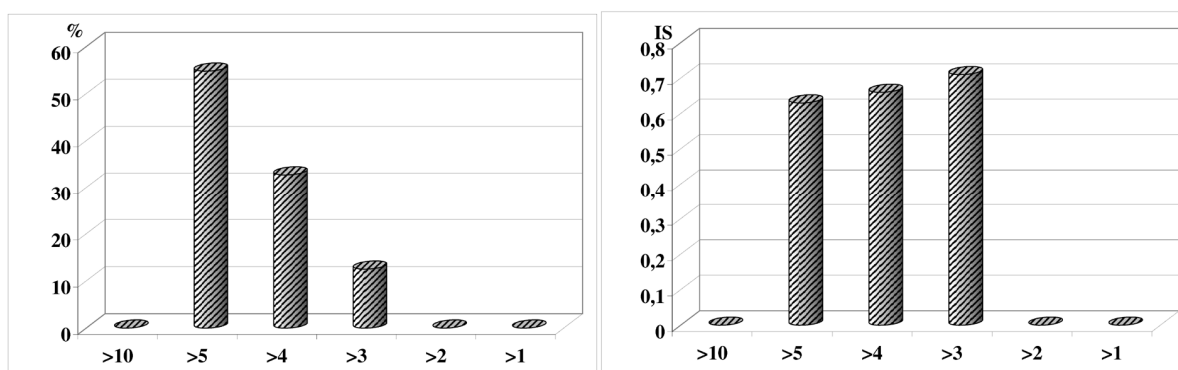
Dláta, tak jako předchozí typ, se vyskytují ve 2 metrických kategoriích. V rozmezí 4-4,99 cm je přítomno 5 jedinců (29,40 %). Většina dlát, 12 kusů, se nachází ve skupině 5-9,99 cm (70,60 %). Index sféricity je v obou případech shodný a má hodnotu 0,54 (obr. 3.69).



Obr. 3.63. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Pěštní klíny.



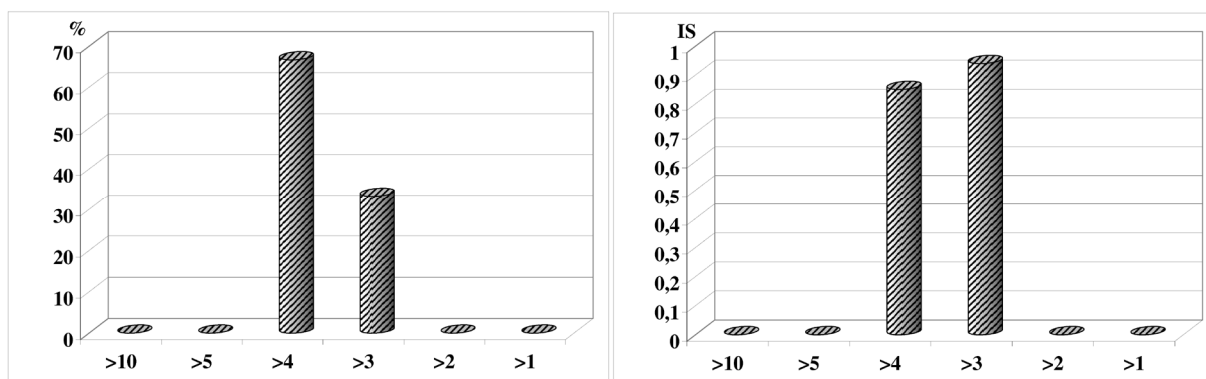
Obr. 3.64. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Cleavery.



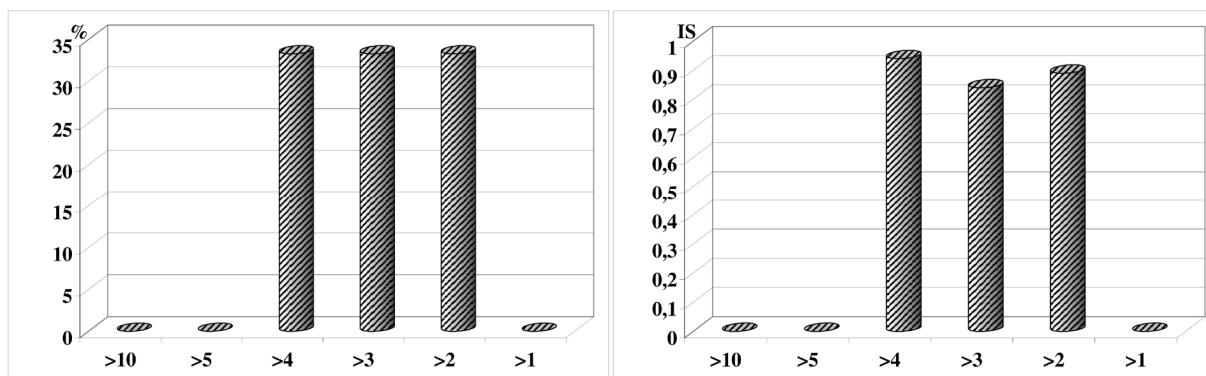
Obr. 3.65. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Průbojníky.

Vrtáky jsou rovnoměrně rozloženy ve 3 metrických skupinách, které pokrývají rozmezí od 3 do 9,99 cm. V kategorii 3-3,99 cm jsou přítomni 3 jedinci, kteří představují 27,20 %. Ve skupinách 4-4,99 cm a 5-9,99 cm se nachází po 4 vrtácích (36,40 %). I u tohoto typu index sféricity klesá se zvyšující se délkou. V rozmezí 3-3,99 cm má hodnotu 0,64. V následující kategorii již činí 0,63 a v posledním rozmezí nad 5 cm pak již jen 0,53 (obr. 3.70).

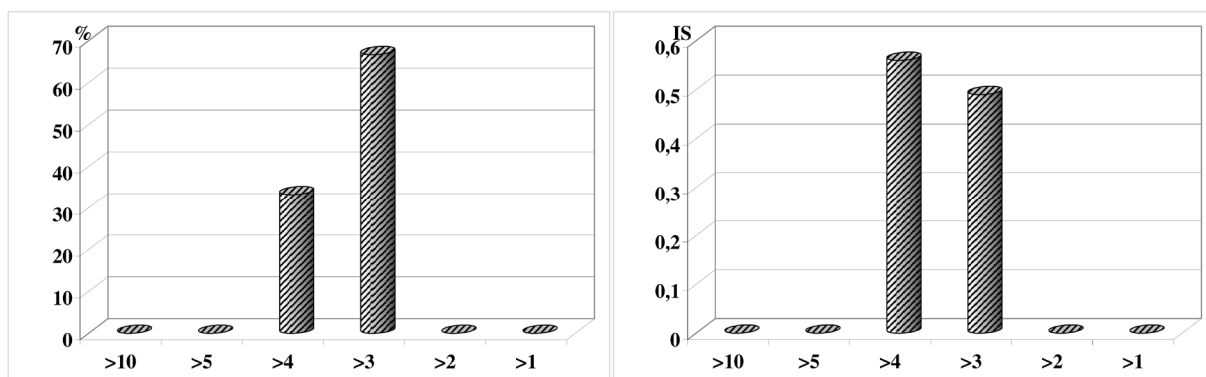
Vruby se oproti předchozímu typu nástroje vyskytují ve všech metrických skupinách. Shodně po 1 artefaktu (11,11 %) jsou zastoupeny v rozmezích 0-1,99 cm, 2-2,99 cm a 4-4,99 cm. V intervalu 3-3,99 cm jsou přítomny 2 vruby (22,3 %). Čtyři jedinci (44,40 %) se nachází v kategorii 4-4,99 cm. Nejvyšší index sféricity (0,70) je zaznamenán ve skupině 0-1,99 cm.



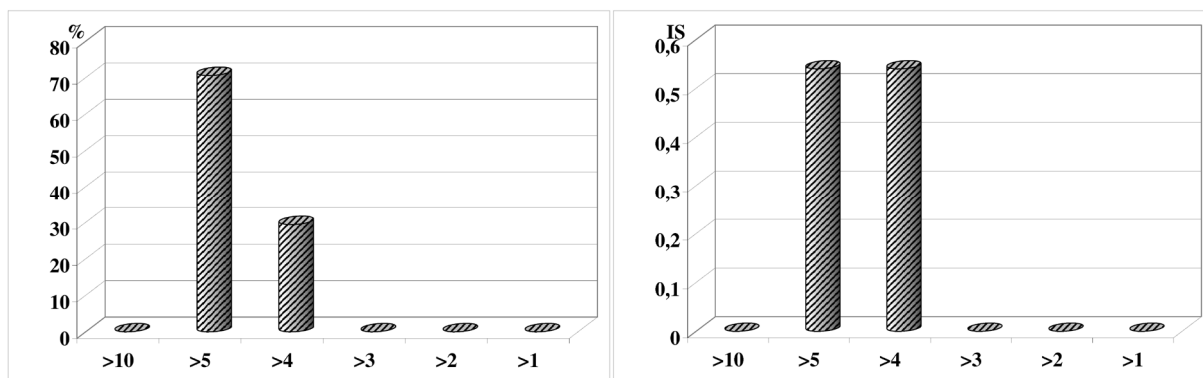
Obr. 3.66. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Polyedry.



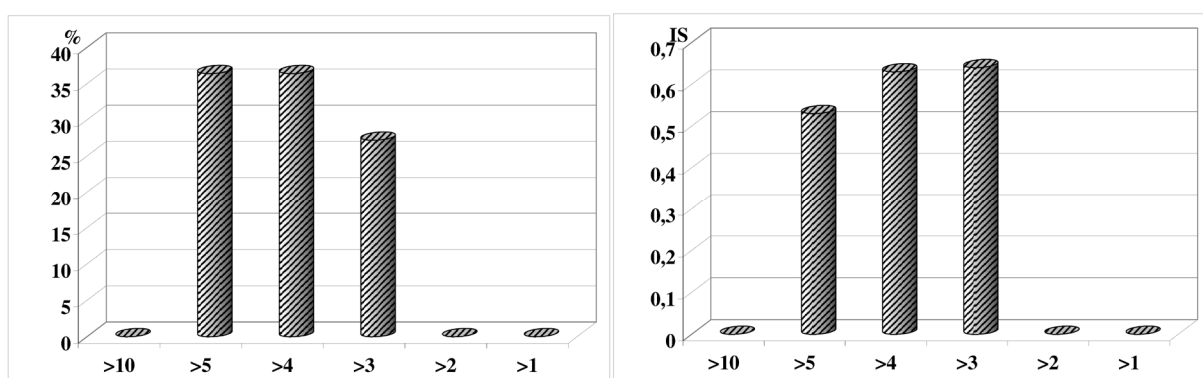
Obr. 3.67. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Kuboidy.



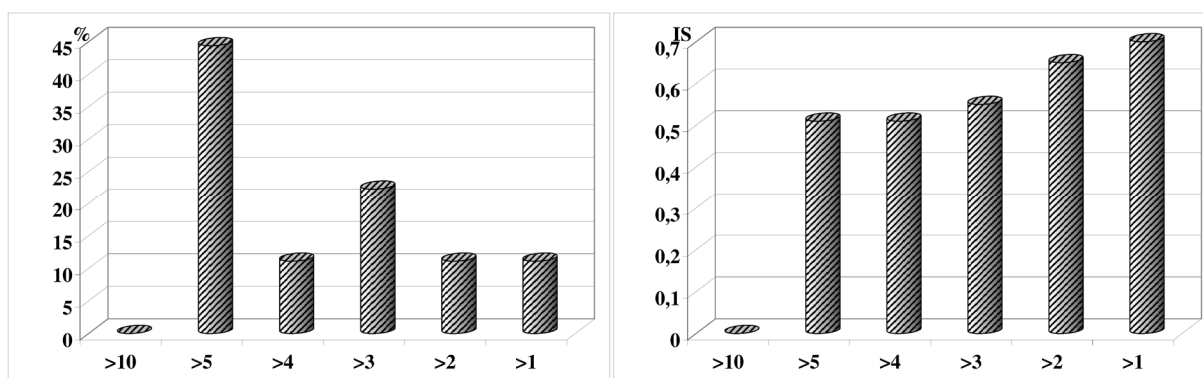
Obr. 3.68. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Rydla.



Obr. 3.69. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Dlata.



Obr. 3.70. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Vrtáky.

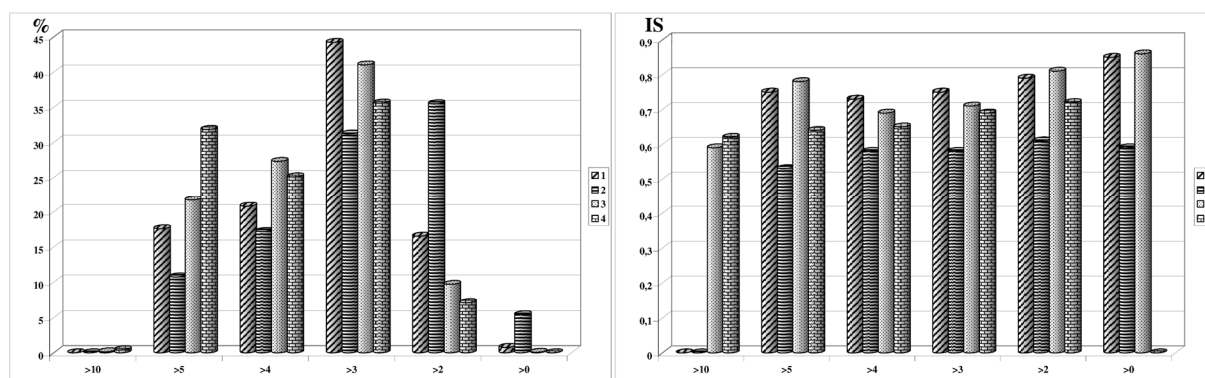


Obr. 3.71. Slaný II, o. Kladno. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů. Vruba.

Hodnota IS postupně klesá od 0,65 (nad 2 cm), přes 0,50 (3-3,99 cm) až po 0,51 v rozhraních 4-4,99 cm a 5-9,99 cm (obr. 3.71).

3.4.2.1. Jádra, úštěpy, otloukače, podložky

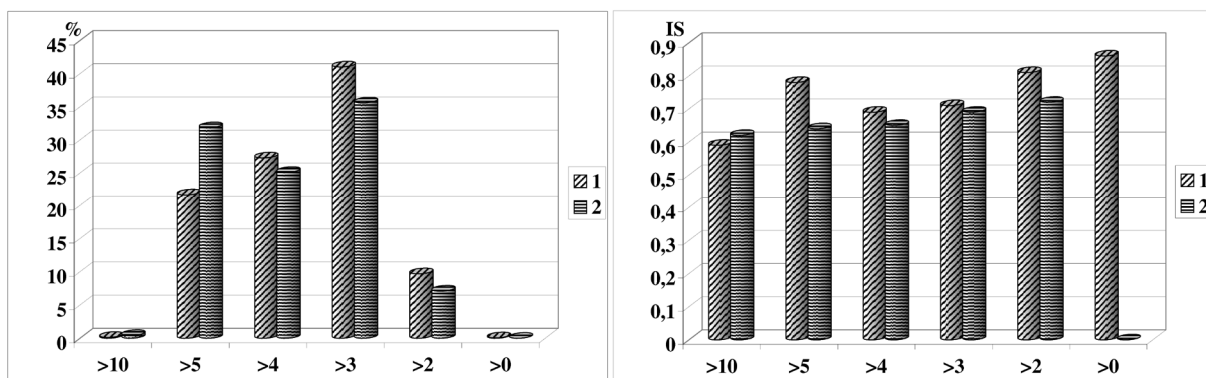
Z porovnání těchto 4 typů vyplývá několik faktů. Maximální koncentrace jader, otloukačů a podložek se nachází v intervalu 3-3,99 cm. Naopak úštěpy mají největší zastoupení v metrické kategorii 2-2,99 cm. Všechny tyto typy se výrazně koncentrují mezi 2-9,99 cm, přičemž největší zastoupení se nachází v rozmezí 3-3,99 cm. Křivka znázorňující procentuální zastoupení má tedy vzrůstající charakter od kategorie 2-2,99 cm, s vrcholem ve skupině 3-3,99 a postupně klesá přes interval nad 4 cm po rozmezí 5-9,99 cm. Středem této křivky, a tedy i maximálním výskytem jednotlivých typů, je velikost okolo 3 cm. Hodnoty indexu sféricity se také koncentrují v rozmezí mezi 2 až 9,99 cm, a to v pořadí otloukače, jádra, podložky a úštěpy. O výrazné standardizaci výroby těchto typů také svědčí i podobné rozdíly u velikostí indexů sféricity v rámci jednotlivých metrických kategorií, které jsou v podstatě shodné a vyskytují se ve výše uvedeném pořadí typů (obr. 3.72).



Obr. 3.72. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Vysvětlivky: 1 – jádra; 2 – úštěpy; 3 – otloukače; 4 – podložky.

3.4.2.2. Otloukače a podložky

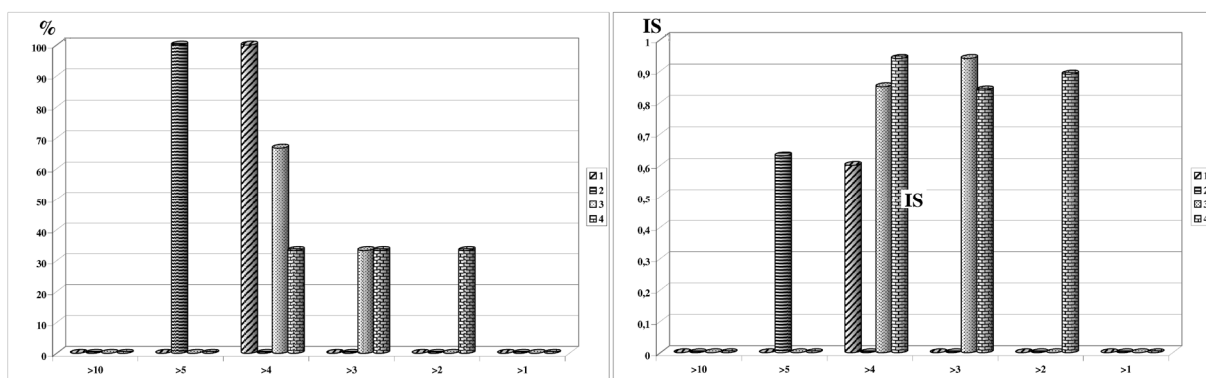
Oba typy mají srovnatelné hodnoty především v menších intervalech. Např. v rozmezí nad 2 cm mají vyrovnané hodnoty mezi 6 a 8 %. Podobně je tomu i u skupiny nad 3 cm, kde se hodnoty pohybují mezi 35 a 40 %, a v rozmezí nad 4 cm (mezi 20 – 25 %). Daleko větší rozdíl je pak naopak v kategorii nad 5 cm (mezi 20 – 30 %). V nejvyšší metrické kategorii, nad 10 cm, jsou pak zastoupeny málo početně. Naopak při hodnocení velikosti indexu sféricity jsou tyto typy velmi blízké v kategoriích nad 10 cm, nad 4 cm, více jak 3 cm a 2 cm, u nichž se rozdíly pohybují rámcově v několika setinách. Výjimku tak tvoří pouze interval nad 5 cm, kde je index sféricity u otloukačů okolo 0,60, a 0,85 u podložek (obr. 3.73).



Obr. 3.73. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Vysvětlivky: 1 – otloukače; 2 – podložky.

3.4.2.3. Pěštní klíny, cleavery, polyedry, kuboidy

Porovnání této skupiny artefaktů je problematické díky velmi malé četnosti jednotlivých typů. Největší koncentrace se nachází v metrickém rozmezí 4-4,99 cm. Co se týče hodnot indexu sféricity lze pozorovat největší vztah mezi polyedry a kuboidy, a to v kategoriích nad 3 a nad 4 cm (obr. 3.74).

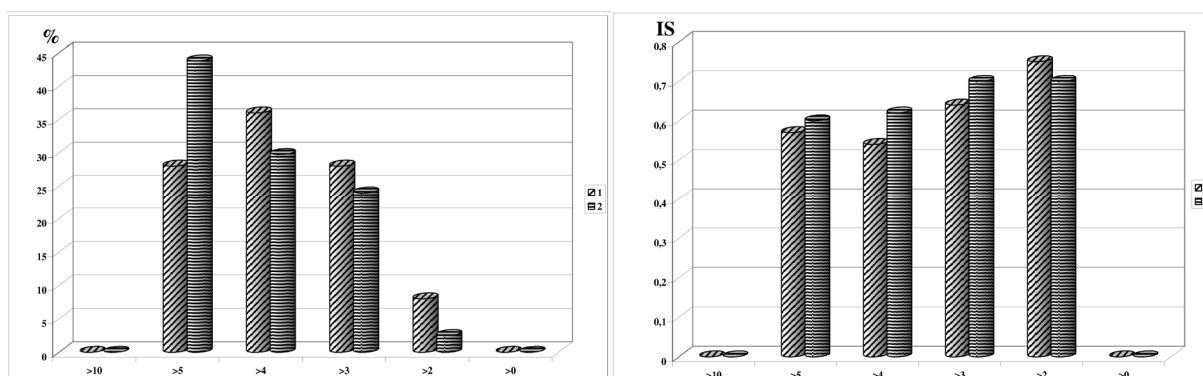


Obr. 3.74. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Vysvětlivky: 1 – pěštní klíny; 2 – cleavery; 3 – polyedry; 4 – kuboidy.

3.4.2.4. Drasadla a nože

Křivka znázorňující početní zastoupení postupně stoupá od metrické kategorie 2-2,99 cm přes kategorii nad 3 cm, po interval 4-4,99 cm, kde je početní maximum drasadel, až po rozmezí 5-9,99 cm, kde je nejvíce nožů. Nejužší vztah mají tyto typy v metrických skupinách 3-3,99 cm a 4-4,99 cm. Co se týče indexu sféricity, tak v tomto případě má křivka klesající charakter, a to od rozhraní 2-2,99 cm po kategorii nad 5 cm. Právě mezi těmito intervaly, se středem mezi 3-4 cm, se koncentrují všechny hodnoty IS nožů a drasadel. Kromě skupiny nad 2 cm, ve všech ostatních zastoupených mají nože vždy o něco větší průměrný index sféricity a

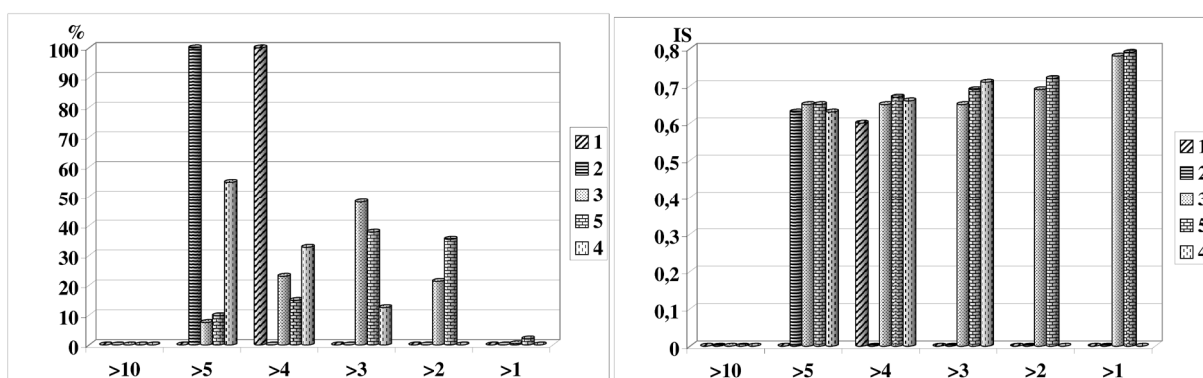
rozdíly mezi nimi u obou typů nástrojů jsou také takřka shodné, vždy v řádu několika desetin. Tyto ukazatele svědčí o standardizaci výroby (obr. 3.75).



Obr. 3.75. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Vysvětlivky: 1 – drasadla; 2 – nože.

3.4.2.5. Pěstní klíny, cleavery, klínky, sekáče, průbojníky

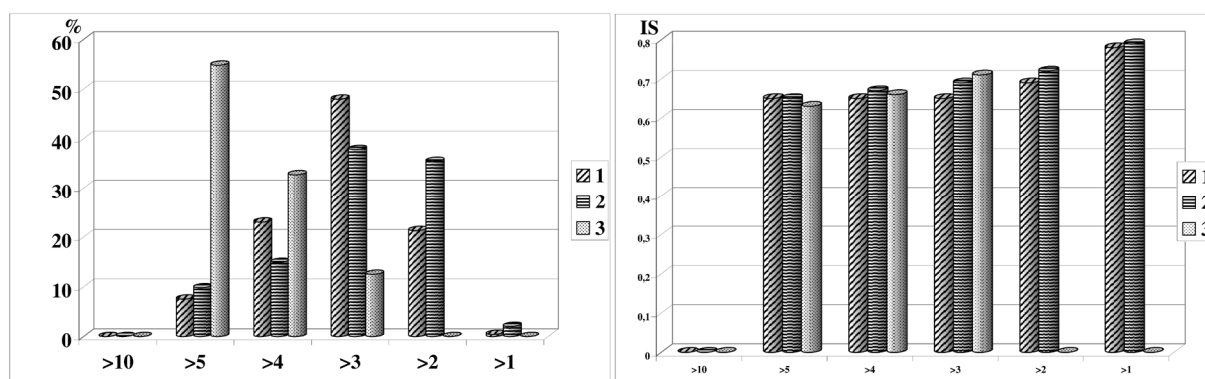
Skupina bifasů spolu s připojenými průbojníky a sekáči vykazuje opět výraznou koncentraci v metrických rozmezích mezi 2-2,99 cm a 5-9,99 cm. Přičemž klínky a sekáče dominují v intervalech nad 2 cm a nad 3 cm, zato procentuální výskyt průbojníků postupně roste od kategorie 3-3,99 cm, přes skupinu 4-4,99 cm a největšího zastoupení dosahuje v rozhraní 5-9,99 cm. Z možnosti přesnějšího porovnání vystupují pěstní klíny a cleavery, které jsou shodně přítomny v souboru pouze po 1 artefaktu. Křivka vyjadřující hodnoty indexů sféricity je kompaktní s velmi malými odstupy mezi jednotlivými typy a má klesající charakter od metrické skupiny 1-1,99 cm po interval nad 5 cm a jasně svědčí o standardizaci výroby a také jistě vzájemném vztahu výše zmíněných typů (obr. 3.76).



Obr. 3.76. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Vysvětlivky: 1 – pěstní klíny; 2 – cleavery; 3 – klínky; 4 – sekáče; 5 – průbojníky.

3.4.2.6. Klínky, sekáče, průbojníky

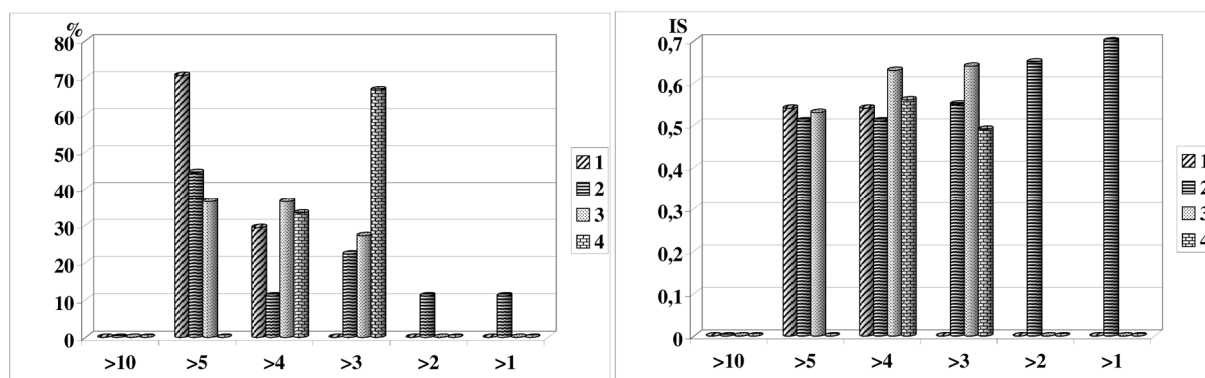
Procentuální zastoupení klínků, sekáčů a průbojníků je v jednotlivých metrických rozhraních velmi rozdílné a odchylky se řádově pohybují přibližně okolo 10 %. Naproti tomu na základě srovnání vytváří index sféricity kompaktní skupiny, které se od sebe vzájemně odlišují v řádu několika setin, a to v 5 metrických kategoriích v rozmezí 0 až 5 cm (obr. 3.77).



Obr. 3.77. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Vysvětlivky: 1 – klínky; 2 – sekáče; 3 – průbojníky.

3.4.2.7. Dláta, vruby, vrtáky, rydla

Hodnocení této skupiny artefaktů sice poněkud ztěžuje malá početnost jednotlivých typů, přesto však z jejich vzájemného porovnání vyplývá několik závěrů. Tak jako předchozí typy nástrojů a polotovárů, se i tyto koncentrují v rozmezí od 2-2,99 cm po 5-9,99 cm, přičemž jsou maximálně zastoupeny v intervalech nad 3 cm a nad 4 cm. A právě v těchto dvou metrických skupinách, ještě spolu s rozhraním 5-9,99 cm, je index sféricity velmi kompaktní opět s nevelkými odchylkami mezi jednotlivými typy (obr. 3.78).



Obr. 3.78. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Vysvětlivky: 1 – dláta; 2 – vruby; 3 – vrtáky; 4 – rydla.

3.4.3. Hodnocení dalších parametrů

Hodnocený soubor, čítající celkem 9 320 artefaktů (18 typů), byl rozdělen na skupinu polotovarů reprezentovanou 5 696 ks (61,1 % celého souboru) a na nástroje zahrnující celkem 3 624 ks, tedy 38,9 %.

Mezní hodnoty indexu sféricity celého souboru jsou mezi 0,10 až 0,99. Interval délky se pohybuje od 1,05 cm po 77,45 cm. Jak je vidět z grafu, výrazně dominují suroviny pocházející nejpravděpodobněji z nedalekých teras Paleovltavy. Mezi nimi mírně převažuje křemenec 4 273 ks (45,82 %), těsně následován křemenem – 4 258 ks (45,72 %). Početněji je ještě zastoupen lydít, a to 396 ks (4,27 %). Další suroviny v pořadí jsou ferosilicit (177 ks – 1,90 %) a čedič (168 ks – 1,81 %). Celkově bylo na lokalitu doneseno 595,46 kg suroviny a to především v modu valounu, jehož množství činí 4 949 kusů, tedy 53,10 %. Velmi početný je také výskyt amorfního fragmentu, který je přítomen 3 922 artefakty (42 %). Početněji jsou pak ještě zastoupeny deska (186 ks = 2,0 %) a konkrce (178 ks = 1,90 %). Do modu hlízy pak bylo zařazeno 84 jedinců (0,90 %). Pouze epizodický je výskyt 1 hrance (0,09 %). Mezní hodnoty hmotnosti jsou od 0,001 kg až do 9,3 kg (Průměrná hmotnost činí 46,68 g). Z výše uvedeného popisu vyplývá vyrovnané zastoupení surovin pocházejících z teras Paleovltavy (křemen a křemenec). Dalším poznatkem je fakt, že více jak polovina kolekce je vyrobena z valounu a přibližně třetina z amorfního fragmentu. Stejná pravidla jsou pak přibližně shodně aplikovatelná na celý soubor.

Bylo zaznamenáno celkem 853 opálených artefaktů představujících 9,15 % v rámci celého souboru. Z toho připadá na skupinu polotovarů pouhých 80 ks (9,37 % z celkového počtu opálených kusů) a na nástroje 773 ks (90,63 %).

Jak již bylo řečeno, čítá skupina polotovarů 5 696 ks, což činí 61,1 % v rámci celého souboru. Zjištěné rozmezí délky se pohybuje mezi 1,05 cm a 77,45 cm. Index sféricity má mezní hodnoty od 0,10 do 0,99. Zcela dominující surovinou je s 3 954 kusy (69,42 %) křemenec, následován křemenem s 1 091 artefakty (19,15 %), lyditem (263 ks – 4,61 %) a čedič (168 ks – 2,94 %). V modu je preferován s 3 703 jedinci amorfni fragment (65,01 %), který je s výrazným odstupem následován 1 621 kusy (28,46 %) valounem. Jejich celková hmotnost činí 450,647 kg, s rozmezím pohybujícím se mezi 0,001 kg a 9,30 kg. V rámci této skupiny technologických artefaktů byly vyděleny 3 typy – jádra (260 ks), úštěpy (93 ks) a manuporty (5 343 ks). Porovnáme-li početní zastoupení jader a úštěpů pak zjistíme, že na 1 jádro připadá 0,36 úštěpu. Postupujeme-li tímto způsobem i v případě manuportů 0 a jader, tak zjistíme, že

na 1 kus na lokalitu donesené a nepoužité suroviny připadá 0,049 jádra. Podíl úštěpů a nástrojů vyrobených na úštěpech je 1:3,5.

Celkem bylo ve zpracovávané kolekci determinováno 419 úštěpů. Z tohoto počtu pak bylo 326 kusů použito k výrobě 8 typů nástrojů. Nejpočetněji byly úštěpy užity k výrobě klínků a to ve 181 případech (55,50 % úštěpů v nástrojích). Po nich následují se 44 jedinci (13,50 % mezi nástroji) nože, drasadla (38 ks = 11,70 % úštěpů v nástrojích) a průbojníky s 36 úštěpy (14,20 % úštěpů v nástrojích). Nepříliš početně pak byly úštěpy použity k výrobě dlát a u 7 artefaktů (2,10 % úštěpů v nástrojích). Tři úštěpy u vrtáků představuje 0,90 % úštěpů v nástrojích, ale 25 % u tohoto typu. U rydel se vyskytly 2 úštěpy, což činí 0,60 % z celkového počtu úštěpů ve skupině nástrojů, ale 66,70 % v rámci typu. Stejně takto výrazně jsou přítomny úštěpy i u vrubů (5 ks = 1,50 % mezi nástroji; 55,60 % v tomto typu). Z tohoto rozboru tedy vyplývá, že kromě výše zmíněných vrubů, vrtáků a rydel, jsou úštěpy výrazně použity i k výrobě drasadel v jejichž rámci tvoří 38 jejich jedinců 76 %. Stejně tak početně jsou zastoupeny u klínků (38,92) % i u průbojníků (34,62 %). Samozřejmě je však zarážející jistá disproportion v zastoupení jader a úštěpů (*tab. 3.23; obr. 3.79*).

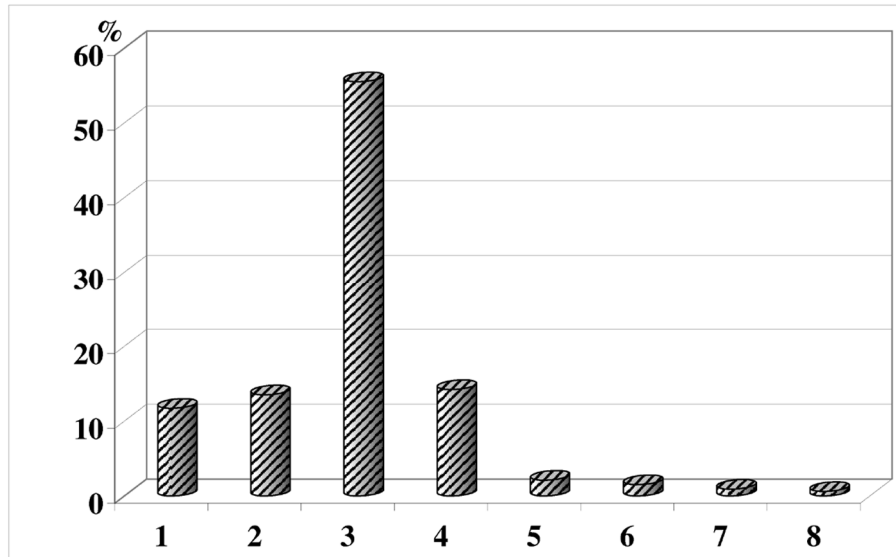
<i>typ nástroje</i>	<i>n úštěpů</i>	<i>%</i>
drasadla	38	11,7
nože	44	13,5
klínky	181	55,5
průbojníky	36	14,2
dláta	7	2,1
vrtáky	3	0,9
vruby	5	1,5
rydla	2	0,6
celkem	326	100

Tab. 3.23. Slaný II, o. Kladno. Podíl jednotlivých typů nástrojů vyrobených na úštěpech.

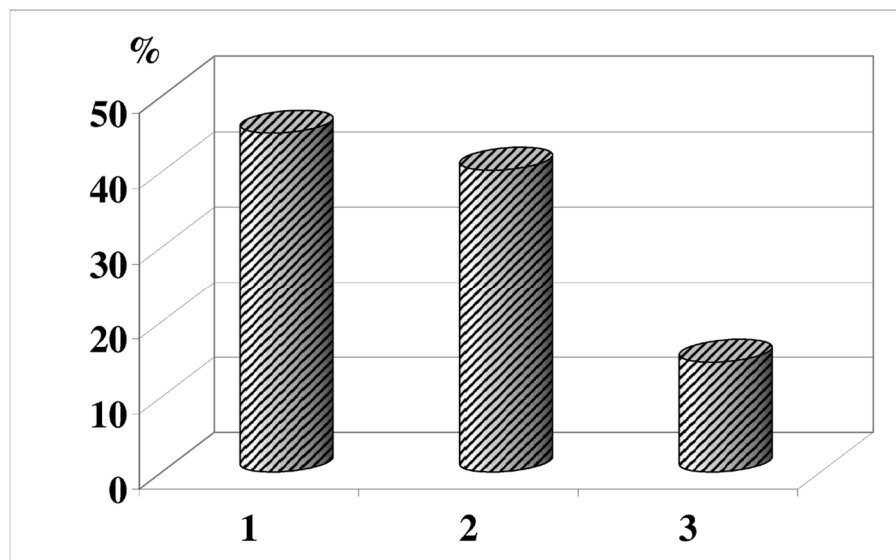
Při hodnocení typu úderových ploch byla použita shrnující práce Středopaleolitické osídlení Čech (*Fridrich 1982*). V typu úpravy úderových ploch převládají neupravované, tvořené přirozeným povrchem suroviny, valounovou kůrou, které tak se svými 207 kusy představují 49,30 všech úštěpů. Jednoduše fazetovaná úderová plocha se pak vyskytla u 156 úštěpů, tedy u 37,50 % z nich. Hrubě fazetovaná úderová byla zaznamenána v 56 případech (13,20 %) (*tab. 3.24; obr. 3.80*).

<i>typy úderových ploch</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
bez úpravy	147	45,1
jednoduše fazetovaná	131	40,2
hrubě fazetovaná	48	14,6
celkem	326	100

Tab. 3.24. Slaný II, o. Kladno. Typy úderových ploch úštěpů.



Obr. 3.79. Slaný II, o. Kladno. Podíl nástrojů vyrobených na úštěpech. Vysvětlivky: 1 – drasadla; 2 – nože; 3 – klínky; 4 – průbojníky; 5 – dláta; 6 – vruby; 7 – vrtáky; 8 – rydla.



Obr. 3.80. Slaný II, o. Kladno. Způsoby úprav úderových ploch úštěpů. Vysvětlivky: 1 – úderové plochy bez úprav; 2 – úderové plochy s jednoduchou úpravou; 3 – hrubě upravené úderové plochy.

Jádra byla zastoupena 260 kusy, tedy 4,56 % mezi polotovary, a 2,78 % v rámci celého souboru. Mezní hodnoty délky se pohybují mezi 1,05-7,76 cm, šířky od 1,11-5,88 cm a výšky mezi 0,95 cm a 5,46 cm. Rozpětí zjištěných hodnot hmotnosti se pohybuje od 3 g do 211 g.

Minimální index sféricity činil 0,52 a maximální 0,96. Nejvíce zastoupeným podtypem jsou jádra residuální, která jsou přítomna 121 kusy, což představuje 46,53 % všech jader. Tento fakt může indikovat jak snahu o naprosté využívání jader, ale také i možné zkreslení tohoto obrazu jistým poničením lokality intenzivní zemědělskou činností. Výrazně dominující surovinu představuje křemen s 240 ks (92,4 %), následován křemencem a lyditem, vyskytujícími se shodně po 10 ks (3,8 %). V modu kamenné suroviny převažuje s 230 ks (88,5 %) valoun. Amorfni fragment je zaznamenán ve zbývajících 30 případech (11,5 %). Opáleno bylo 55 jader (21,15 %).

Závěrem lze říci, že mezi jádry převládají jednoduché formy bez předem připravené úderové plochy – okrouhlé, přibližně pravoúhlé, s jednou silnou hranou, hranolovité (104 kusů = 50,37 % v rámci jader) a residua jader (121 ks). Pokud k nim ještě připočteme amorfni jádra, která čítají 17 artefaktů, získáme tím skupinu jader o celkovém počtu 242 kusů (96,90 % v rámci jader). Pouze 7 kusů (3,10 %) mělo pravidelně připravenou úderovou plochu, ale byly také ve značném stádiu vytěžení. Množství vytěžených jader lze spojit s nutností donášet surovinu na lokalitu, a to z teras řeky Vltavy vzdálených přibližně 16 km západním směrem. Naopak převládající jednoduché formy jader lze spojit s použitou surovinou, v níž zcela v tomto případě dominuje křemen, a s modem suroviny, kde byl preferován především valoun.

Úštěpy jsou zastoupeny 93 ks, které představují pouhé 1 % z kolekce Slaný II, a 1,63 % ve skupině polotovarů. Převažujícím způsobem opracování úderových ploch úštěpů je jednoduchá fazetace (23 případů – 24,73 %). Po té následuje hrubá fazetace, a to s 8 kusy (8,60 %). Zcela dominantní je neupravovaná úderová plocha (60 ks – 66,67 %). Rozmezí délky se pohybuje od 1,3 cm po 9,55 cm. Mezní hodnoty indexu sféricity činí 0,38 a 0,90 a ukazují tak na fakt, že se v tomto případě byly zaznamenány jak artefakty ploché, tak i robustnější. Stejně tak je tomu i u metrických hodnot, které jasně ukazují, že se i v drobnotvarém souboru vyskytují artefakty větších rozměrů. Minimální šířka je 1,27 cm a maximální 8,17 cm. Zaznamenané hodnoty výšky se nacházejí mezi 0,43 cm a 3,27 cm. Rozmezí hmotnosti je mezi 1 g a 236 g. Tak jako u jader i zde v surovinovém složení převažuje křemen, a to se 71 ks (76,3 %), následován křemencem (22 ks – 23,7 %). V modu zvolené suroviny je nejvíce zastoupen s 69 ks (74,2 %) valoun. Až po něm se vyskytuje amorfni fragment (21 ks – 22,6 %) a hlíza (3 ks – 3,2 %). Stopy po opálení neslo 22 artefaktů.

Dominance úštěpů z počátku přípravy jádra, hrubé (59 ks) a hrubé a částečně upravované (17 ks), svědčí o úpravě suroviny a přípravě jader přímo na lokalitě.

Manuporty 0, tedy na lokalitu donesená, ale nepoužitá surovina, představují s 5 343 ks 57,3 % v rámci celého souboru a 93,8 % ve skupině polotovarů. Je to tedy absolutně nejpočetněji zastoupený typ. Minimální délka je 1,14 cm a maximální 77,45 cm. Rozmezí šířky se pohybuje od 0,98 cm do 43,47 cm a výšky mezi 0,68 cm a 22,27 cm. Index sféricity má nejnižší hodnotu 0,1 a nejvyšší 0,99. V surovinovém spektru výrazně převažuje křemenec s 3 923 ks (73,4 %). Další typy surovin, jako např. křemen (776 ks – 14,6 %), lydit (211 ks – 3,95 %), čedič (168 ks – 3,14 %) a další, jsou zastoupeny pouze okrajově. Podobná rozmanitost je i u modu. Zcela převažujícím byl s 3 652 kusy (68,35 %) amorfní fragment, který je následován s 1 322 ks valounem (24,74 %), deskou (185 ks – 3,5 %) a konkrací (178 ks – 3,5 %). Charakter okrajového výskytu má přítomnost 5 kusů (0,09 %) hlízy a 1 ks (0,02 %) hrance. Opáleny byly pouze 3 artefakty (0,06 %). Jak je vidět, tak preference surovin pocházejících z teras Paleovltavy je totožná jak v rámci celé skupiny polotovarů, tak i u jednotlivých typů, jader, úštěpů a především manuportů 0. Jak ukazují průměrné metrické hodnoty, byla především upřednostňována surovina menších rozměrů. V modu pak dominuje amorfní fragment před valounem.

Druhou skupinou vydělenou v kolekci kamenné štípané industrie z lokality Slaný II jsou nástroje čítající 3 624 ks, tedy 38,9 % všech artefaktů. Jejich mezní hodnoty se pohybují mezi 1,14 a 77,45 cm. Index sféricity má hodnoty rozprostřeny od 0,1 do 0,96. Dominantní surovinu představuje s 3 167 kusy (55,60 %) křemen, následován křemencem (319 ks – 5,60 %). V modu je preferován valoun (3 328 ks – 58,43 %), opět s velkým odstupem následovaný amorfním fragmentem (219 ks – 3,84 %). Celková hmotnost je 153,174 kg (mezní hodnoty = 0,001-9,3 kg).

Otloukače *s.l.* představují se svými 1 539 ks (16,50 % v celém souboru a 42,50 % mezi nástroji). Jejich délka má rozptyl mezi 1,97 cm a 11,18 cm a index sféricity do 0,38 do 0,90. Minimální šířka činí 1,68 a maximální 7,94 cm. Rozmezí výšky se pohybuje mezi 1,04 cm a 6,33 cm. Rozdíl mezi nejnižšími a nejvyššími hodnotami hmotnosti je 625 g (mezní hodnoty = 7-632 g). S 1 334 ks (93,4 %) jasně dominuje křemen. Celková hmotnost činí 62,4 kg. Významněji je ještě zastoupen křemenec, a to 62 ks (4,3 %). Surovina byla většinou v modu valounu (1 401 ks – 98,2 %). Opáleno bylo celkem 335 otloukačů (21,77 %). V rámci tohoto typu byly ještě rozpoznány 2 podtypy: otloukače *s.s.* (1428 ks, 92,78 %) a otloukače-těrky (111 ks, 7,22 %). Početnost otloukačů *s.s.* potvrzuje skutečnost, že přímo na lokalitě probíhala intenzivní výroba kamenné štípané industrie v celé šíři. Otloukače-těrky se vesměs proti předchozím vyznačují menšími rozměry, ale především existencí vyhlazených plošek na expono-

vaných místech, které vznikly mechanickým otěrem. Na rozdíl od jiných souborů však ve Slaném II nebyly zaznamenány ekvivalenty v podobě podložek-palet.

Dalším početně zastoupeným typem nástroje jsou podložky *s.s.*, a to 706 ks (19,48 % mezi nástroji; 7,60 % v souboru) s mezními hodnotami délky – 2,43-11,92 cm, šířky – 1,88-8,12 cm a výšky – 1,02-5,43 cm. Rozptyl hodnot indexu sféricity se pohybuje mezi 0,10 a 0,99. Preferovanou surovinou je u tohoto typu křemen (629 ks – 89,1 %), následován s jistým odstupem křemencem (58 ks – 8,2 %), lyditem (18 ks – 2,55 %) a pískovcem (1 ks – 0,14 %). Ve zvoleném modu výrazně dominuje se svými 660 ks (93,5 %) valoun. Amorfni fragment je přítomen 27 kusy (3,82 %), následovaný hlízou (18 ks – 2,55 %) a deskou (1 ks – 0,14 %). Stopy opálení neslo 148 podložek (20,96 %). Tento typ podložek nese na svém povrchu stopy po bodovém namáhání a svědčí tak o jejich využití jako tvrdé podpěry při otloukání.

Drasadla s 50 ks představují pouze 0,54 % v rámci souboru a 1,38 % mezi nástroji. Rozmezí délek činí 2,9-8,21. Minimální index sféricity je 0,42 a maximální 0,80. Mezní hodnoty šířky se pohybují mezi 2,03 a 6,22 cm, výšky od 1,01 cm do 3,01 cm a hmotnosti mezi 10 a 141 g. Ve skladbě suroviny převažuje 30 ks (60 %) křemen. Za ním následuje křemenc se 14 ks (28 %). Lydit je zastoupen 6 kusy (12 %). V modu je nejvýrazněji zastoupen valoun, a to 35 ks (72 %). Za ním v pořadí se vyskytuje amorfni fragment 21 ks (22,6 %), následovaný hlízou 3 ks (3,2 %). Opáleno bylo 5 drasadel, což činí 10 % z jejich celkového počtu. Když se podíváme na složení tohoto typu, tak zjistíme, že v něm výrazně dominují drasadla obloukovitá (15 kusů, 30 %) a příčná obloukovitá (12 ks, 24 %), celkem tedy 27 jedinců, nebo-li 54 % všech drasadel. Ostatní podtypy jsou zastoupeny vždy pouze několika artefakty a jednotlivě nepředstavují početně výrazná drasadla, avšak svým celkovým vzhledem nijak nevybočují od ostatních. I k jejich výrobě byl upřednostňován křemen a v modu pak valoun.

Dalším typem, který je také charakteristický pro období starého paleolitu, jsou nože (121 ks – 1,33 % v rámci celého souboru, a 3,35 % mezi nástroji), jejichž délka se pohybuje 2,69 a 9,88 a krajní hodnoty indexu sféricity od 0,44 po 0,92. Rozmezí šířky je 1,92 cm a 6,18 cm a u výšky se pohybuje mezi 1,21 cm a 3,88 cm. Rozdíl mezi minimální a maximální hmotností je 170 g (mezní hodnoty = 8-178 g). Mezi surovinami převažuje křemen (71 ks – 76,3 %), po něm následuje křemenc s 22 ks (23,7 %) a lydit s 16 ks (13,2 %). Preferovaným modem je s 69 ks (57,0 %) valoun. Amorfni fragment čítá celkem 31 ks (25,6 %) a hlíza pouze 7 ks (5,8 %). Opáleno bylo 16 ks (13,2 %). V rámci zpracovávaného souboru byly zaznamenány jednoduché podtypy s přirozeným hřbetem (56 kusů, 46,3 %), s retušovaným hřbetem (27 ks, 22,3 %), s přirozeným a retušovaným hřbetem (36 ks, 29,8 %). Pouze 1 kusem se vyskytuje nůž čepelový (0,8 %), tedy na výrobu daleko náročnější typ nože. K jejich výrobě byl

především použit křemen a v modu převažuje valoun, tedy vesměs surovina a modus zcela vyhovující především k utváření výše zmíněných forem nožů.

Dalším klasickým staropaleolitickým typem a zároveň i nejpočetnějším typem mezi nástroji jsou sekáče, které s 590 ks představují 6,30 % v celé kolekci a 16,30 % mezi nástroji. Rozmezí metrických hodnot je u délky – 1,8-9,97 cm, šířky –1,39-10,49 cm a výšky – 0,96-5,08 cm. U hmotnosti se pak pohybuje mezi 4 a 416 g. V případě indexu sféricity se pohybujeme v intervalu od 0,43 do 0,96. V surovinovém spektru výrazně dominuje křemen s 558 ks (94,6 %), následován křemencem s 20 ks (3,4 %), lyditem s 11 artefakty (1,90 %) a pouze 1 slepencem (0,10 %). V modu se nejčastěji vyskytuje valoun 580 ks (98,30 %). Pouze charakter sporadického výskytu má přítomnost 6 ks hlízy (1,0 %) a amorfního fragmentu (4 ks – 0,70 %). Opáleno je 143 sekáčů (24,23 %). U některých variant bylo také zaznamenáno použití několika kusů jako podložky. Celkem bylo takto využito 27 jedinců, což činí 4,58 % všech sekáčů. Nejvíce se jich nachází u varianty S 2 (7 ks), dále pak u forem S 6 a S 9 (6 ks). Zajímavá je variabilita tohoto typu, rozpoznáno bylo 9 variant, a také jejich vázanost na křemen, resp. skoro bezvýhradně na valoun.

Skupina bifasů, která také představuje jeden z vůdčích staropaleolitických typů, zahrnuje v kolekci kamenné štípané industrie, pocházející z lokality Slaný II, celkem 3 typy (pěstní klíny, cleavery, klínky), které úhrnem čítají na 467 artefaktů tvořících 12,90 % ve skupině nástrojů, a 5,01 % v rámci celého souboru.

Pěstní klíny jsou přítomny pouze 1 ks, který představuje 0,01 % v rámci celého souboru. Jeho délka je 4,39 cm a index sféricity 0,60. Celková hmotnost činí 33 g. Jako surovina užitá k jeho výrobě posloužil křemencem v modu hlízy. Výraznější výskyt snad může souviset s početností sekáčů či v tomto případě klínků, které je zřejmě nahrazovaly v jejich funkčním využití.

Cleaver má stejné početní zastoupení jako předchozí typ. Jeho délka činí 5,32 cm a index sféricity je 0,63. Byl vyroben z lyditu v modu amorfního fragmentu, o hmotnosti 64 g. Ze souboru Slaný II pochází 465 klínků tří variant. Klínky se svými 465 ks tvoří 4,99 % v rámci kolekce a 12,83 % mezi nástroji. K jejich výrobě sloužil především křemen (379 ks – 81,5 %), následován křemencem (56 ks – 12 %). Lydit je zastoupen 29 kusy (6,28 %). Zaznamenán byl i rohovec (0,22 %). Zvolená surovina měla především modus valounu (372 ks – 80 %). Výrazněji byl také zastoupen amorfní fragment (76 ks – 16,3 %). Přítomnost modu hlízy je spíše okrajového charakteru (17 ks – 3,7 %). Jejich celková hmotnost je 9,35 kg. Mezní hodnoty metrických parametrů se nachází u délky od 1,92 cm do 9,14 cm, šířky 0,30-6,57 cm a výšky 0,13-5,08 cm. Interval indexu sféricity se pohybuje mezi 0,38-0,90 a hmot-

nosti od 0,46 do 236 g. Zaznamenáno bylo 107 (23,01 %) opálených klínků. I pro tento typ je charakteristická drtivá převaha křemene, jakožto použité suroviny, a valounu, jako dominujícího modu.

Průbojníky představují poslední typ nástroje, který je také určující pro starý paleolit, a který se vyskytuje ve větším počtu, a to konkrétně 104 ks (1,12 % v celé kolekci a 2,87 % mezi nástroji). Rozmezí délky činí 3,06-11,15 cm, šířky 1,64-7,63 cm a výšky 1,17-6,23 cm. Hranice indexu sféricity jsou 0,46-0,97 a hmotnosti 8-549 g. K jejich výrobě byl shodně ve 46 případech (44,2 %) použit křemen a křemenec. V 1 případě byl k jejich výrobě použit lydit. Převažujícím modem je valoun s 60 ks (57,7 %) a až po něm se nachází amorfní fragment s 38 ks (34,5 %) a s 6 ks (5,80 %) hlíza. Celkem 13 artefaktů (12,50 %) bylo opálených. Funkce tohoto typu je také spojena s existencí otvorů, důlků, nacházejících se na povrchu podložek *s.s.* Vnitřně byly průbojníky dále rozčleněny na průbojníky s hrotitou (93 ks, 89,40 % v rámci tohoto typu), podélnou (3 ks, 2,90 %) a příčnou pracovní hranou (8 ks, 7,70 %). Variabilita pracovní hrany jistě souvisí s požadovanou velikostí důlku nebo otvoru.

Polyedry *s.l.* jsou zastoupeny 2 typy – polyedry *s.s.* (3 ks) a kuboidy (3 ks), které společně představují 0,16 % mezi nástroji a 0,06 % v rámci celého souboru.

Polyedry *s.s.* jsou v souboru přítomny 3 ks (0,03 % v rámci celého souboru; 0,08 % ve skupině nástrojů) o celkové hmotnosti 160 g. Křemen je zastoupen v surovinovém složení 2 ks (66,7 %). Ke zhotovení 1 polyedru (23,3 %) byl použit lydit. Surovina je vždy v modu valounu. Minimální délka činí 3,06 cm a maximální 11,15 cm. Index sféricity se pohybuje od 0,48 do 0,90. Mezní hodnoty šířky jsou mezi 2,82 a 4,29 cm. Hodnoty výšky jsou od 2,66 cm a 3,49 cm a hmotnosti mezi 29 a 71 g.

Celkem byly v kolekci zaznamenány 3 kuboidy (0,03 % v rámci celého souboru; 0,08 % ve skupině nástrojů) o hmotnosti 199 g. U kuboidů je interval délky mezi 2,77 cm a 4,53 cm a indexu sféricity mezi 0,80 cm a 0,94. Rozmezí šířky činí 2,43-4,29 cm, výšky 2,18-3,96 cm a hmotnosti 24-132 g. V surovinovém složení je 2 ks (66,7 %) zastoupen křemen. K výrobě 1 kuboidu (23,3 %) byl použit křemenec. V modu byl valoun zastoupen pouze 2 ks (66,7 %), doplněný amorfním fragmentem (1 ks – 23,3 %).

Taktéž pouze 3 ks (0,03 % v rámci celého souboru; 0,08 % ve skupině nástrojů) se vyskytují rydla. Zjištěné mezní metrické hodnoty se pohybují u délky mezi 3,41-4,45 cm, šířky mezi 2,71 a 3,8 cm a u výšky od 0,92 do 1,93 cm. Minimální index sféricity je 0,38 a maximální 0,90. Hmotnost se pohybuje od 13 do 27 g. Jako surovina posloužil k jejich výrobě ve 2 případech (66,7 %) křemen a v jednom (23,3 %) křemenec. Stejně je tomu i v případě modu, kde se valoun vyskytuje 2 ks (66,7 %) a amorfní fragment 1 ks (23,3 %). Opálen byl 1 nástroj

tohoto typu (33,3 %). Jedná se o plochý artefakt, o čemž svědčí nízká hodnota indexu sféricity (0,55).

Dláta jsou přítomna 17 ks (0,18 % v celém souboru; 0,48 % ve skupině nástrojů). V surovinovém spektru je preferován s 8 ks křemenec (47,1 %), následován křemenem (4 ks – 23,5 %) a lyditem (5 ks – 29,40 %). Naopak v modu zvolené suroviny je zastoupení vzácně vyrovnané. Valoun i amorfní fragment jsou přítomny 8 ks (47,1 %) a hlíza pouze 1 kusem (5,50 %). Délka je mezi 4,04 cm a 8,19 cm. Mezní hodnoty indexu sféricity se pohybují od 0,45 do 0,56. Rozmezí hmotnosti činí 0,43-0,69 g. Mezní hodnoty šířky se pohybují od 2,58 cm do 6,19 cm a výšky mezi 1,33 a 3,25 cm. Opálena byla 2 dláta (11,80 %).

Vrtáky jsou zastoupeny 12 ks (0,13 % v celém souboru a 0,30 % ve skupině nástrojů) a jejich mezní metrické hodnoty jsou následující: délka – 3,4-8,47 cm, šířka – 1,89-9,94 cm a výška – 1,43-2,85 cm. Interval u hmotnosti se pohybuje mezi 10 a 193 g. Minimální index sféricity je 0,42 a maximální 0,68. K jejich výrobě posloužil ve 4 případech (33,3 %) křemen. Křemenec je přítomen 6 ks (50 %). Křemen je překvapivě až na druhém místě s 3 kusy (27,3 %). Lydit je zastoupen 2 artefakty (18,2 %). V modu je vyrovnané zastoupení valounu a amorfního fragmentu (5 ks – 41,7 %, resp. 4 ks – 33,3 %). Pouze 2 kusy je přítomna hlíza (25 %). Opálení bylo determinováno pouze u 1 vrtáku (9,1 %).

Vruby patří mezi početně slabě se vyskytující typ nástroje (9 ks – 0,1 % v rámci kolekce a 0,26 % mezi nástroji). Jejich délka se pohybuje od 2,69 cm do 9,54 cm a index sféricity mezi 0,41 a 0,67. Mezní hodnoty šířky jsou 2,68-7,24 cm, výšky 1,09-3,17 cm a hmotnosti 3-258 g. Početně vyrovnané je složení suroviny – křemen a křemenec mají po 4 ks (44,4 %), a lydit jenom po 1 ks (11,1 %). Naopak v modu převažuje valoun s 5 ks (55,6 %), následován amorfním fragmentem (3 ks – 33,3 %) a hlízou (1 ks – 11,1 %). Opálené byly 2 vruby (22,2 %). Vruby byly dále rozděleny na terminální – 7 ks (77,8 %) a laterální – 2 kusy (22,2 %).

3.5. Porovnání kolekce kamenné štípané industrie z lokality Slaný II s dalšími českými lokalitami

Detailní srovnání bylo provedeno s lokalitami, jejichž výzkum přinesl rozsáhlé kolekce drobnotvaré industrie z mladší fáze starého paleolitu – Tmaň, okr. Beroun (*Sýkorová 2003a*), Velké Přítočno, okr. Kladno (*Sýkorová – Fridrich 2005*), Račiněves, okr. Litoměřice (*Fridrich 2002*), Kladno-Kročehlavy, okr. Kladno (*Sýkorová 2003b*). Byly hodnoceny průměrné hodnoty délky a indexu sféricity (*tab. 3.25; 3.26*). Základní výsledky srovnání byly publikovány v článku (*Levínský – v tisku*). Zároveň s tím však byly posuzovány i mezní hodnoty výše zmíněných parametrů.

<i>typ</i>	<i>Slaný II</i>	<i>Tmaň</i>	<i>Velké Přítočno</i>	<i>Račíněves</i>	<i>Kročehlavy</i>
jádra	4,03	4,20	5,64	5,32	6,17
ústěpy	3,5	2,14	3,27	2,99	4,91
čepele	0	3,96	0	0	0
manuporty 0	5,21	6,63	4,31	11,92	5,96
manuporty 1	0	0	5,22	0	7,46
a. zlomky	0	2,12	0	2,84	0
termolity	0	0	0	0	0
Σ polotovary	4,25	2,75	4,41	3,84	6,15
otloukače <i>s.l.</i>	4,69	7,03	5,26	7,28	5,71
podložky <i>s.l.</i>	4,57	0	9,30	0	5,90
drasadla	4,44	2,91	4,44	4,00	6,48
škrabadla	0	2,46	0	0	0
nože	4,88	4,03	4,83	5,56	6,70
sekáče	3,51	2,63	2,98	3,56	5,13
pěštní klíny	4,39	3,4	4,46	0	5,29
cleavery	5,32	5,87	5,66	0	8,70
picky	0	0	7,90	0	13,8
protobifasy	0	0	4,38	0	10,87
klínky	3,72	2,59	3,84	3,12	6,78
průbojníky	5,35	7,55	4,75	0	7,41
polyedry	3,82	2,95	2,98	0	4,63
sféroidy	0	3,01	0	0	0
subsféroidy	0	0	3,88	0	0
kuboidy	3,55	0	0	0	0
diskoidy	0	0	3,75	0	0
hroty	0	3,5	4,00	4,20	4,11
rydla	2,96	4,18	4,11	0	0
dláta	6,2	3,11	4,37	3,90	5,05
vrtáky	5,4	2,91	4,41	2,89	6,38
vruby	4,86	3,39	5,03	4,57	4,83
Σ nástroje	4,51	4,00	4,45	3,89	6,01
celkem	4,26	3,06	4,42	3,87	6,09

Tab. 3.25. Srovnání průměrných délek jednotlivých typů artefaktů z českých staropaleolitických nalezišť.

<i>typ</i>	<i>Slaný II</i>	<i>Tmaň</i>	<i>Velké Přítočno</i>	<i>Račíněves</i>	<i>Kročehlavy</i>
jádra	0,73	0,71	0,98	0,74	0,69
ústěpy	0,55	0,63	0,55	0,59	0,50
čepele	0	0,55	0	0	0
manuporty 0	0,7	0,54	0,57	0,8	0,51
manuporty 1	0	0	0,65	0	0,60
a. zlomky	0	0,71	0	0,69	0
termolity	0	0	0	0	0
Σ polotovary	0,66	0,67	0,64	0,59	0,69
otloukače <i>s.l.</i>	0,71	0,75	0,71	0,70	0,59
podložky <i>s.l.</i>	0,67	0	0,69	0	0,64
drasadla	0,59	0,61	0,54	0,56	0,50
škrabadla	0	0,62	0	0	0
nože	0,59	0,63	0,56	0,58	0,54
sekáče	0,69	0,73	0,68	0,74	0,65
pěštní klíny	0,6	0,62	0,58	0	0,57
cleavery	0,63	0,66	0,73	0	0,56
picky	0	0	0,67	0	0,72
protobifasy	0	0	0,58	0	0,61
klínky	0,64	0,72	0,67	0,71	0,63
průbojníky	0,64	0,54	0,64	0	0,61
polyedry	0,87	0,89	0,78	0	0,80
sféroidy	0	0,81	0	0	0
subsféroidy	0	0	0,82	0	0
kuboidy	0,89	0	0	0	0
diskoidy	0	0	0,62	0	0
hroty	0	0,59	0,59	0,64	0,54
rydla	0,39	0,58	0,55	0	0
dláta	0,55	0,61	0,62	0,59	0,60
hoblíky	0	0	0	0	0
vrtáky	0,58	0,95	0,51	0,51	0,51
vruby	0,55	0,57	0,54	0,56	0,55
Σ nástroje	0,64	0,65	0,65	0,69	0,61
celkem	0,64	0,66	0,64	0,67	0,60

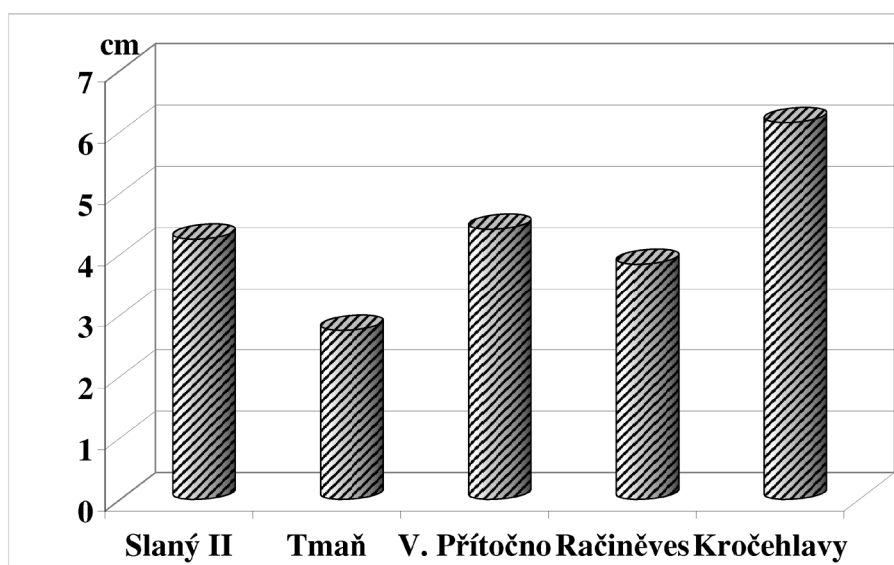
Tab. 3.26. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů z českých staro-paleolitických nalezišť.

Výše zmíněné lokality byly vybrány záměrně a to z několika důvodů. Prvním z nich byla velikost kolekcí kamenné štípané industrie, které poskytly při provedení archeologických výzkumů. Druhým důvodem byla skutečnost, že všechny srovnávané soubory nesou podobné znaky v strategii získávání suroviny, polohy lokalit v terénu a v průměrné velikosti jednotlivých typů, která se pohybuje okolo 4 cm (*obr. 3.81*).

K analogickým lokalitám patří Tmaň, okr. Beroun. Při jejím výzkumu bylo získána kolekce 1 623 kamenných štípaných artefaktů drobnotvarého charakteru k jejichž výrobě bylo použito převážně křemenů ve formě valounů (92,54 %). Průměrná délka artefaktů činí 3,05 cm, šířka 2,76 cm a výška 1,50 cm (*Sýkorová 2003a*).

Výzkum Velkého Přítočna, okr. Kladno přinesl kolekci nejen 3 909 kusů o průměrné délce 4,41 cm, šířce 3,27 cm a výšce 1,91 cm, ale také kruhový půdorys interpretovaný jako pozůstatek obydlí (Sýkorová – Fridrich 2005).

Račiněves, okr. Litoměřice představuje unikátní naleziště nacházející se na levém břehu paleotoku Vltavy a záchranný archeologický výzkum doložil existenci kamenné industrie (201 ks), kostí velkých savců, zbytky ohnišť a sušících pecí. Kamenná industrie vyrobená převážně z bělavého křemene (95,50 %) v modu valounů (86,60 %) má průměrnou délku 3,86

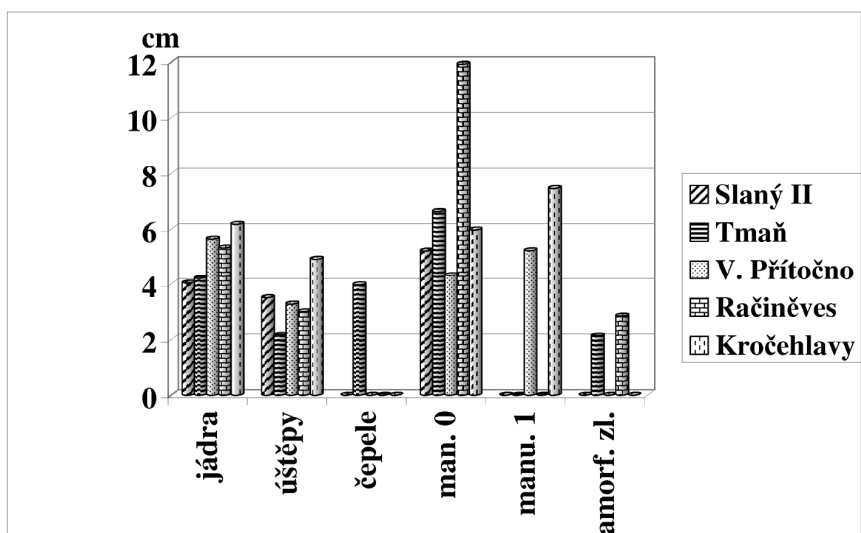


Obr. 3.81. Srovnání průměrné délky artefaktů s.l. ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

cm a je proto řazena mezi drobotvaré. Datování lokality bylo provedeno na základě přesných geomorfologických, paleontologických a faunistických pozorování, které umožňuje zařazení Račiněvsi do období před OIS 11, tedy 400 000 lety (Fridrich 2002).

Pokud předchozí 3 výše zmíněné lokality představují nejbližší analogie k Slanému II, potom soubor z Kročehlav, okr. Kladno, ačkoliv byl dříve řazen do okruhu drobotvarých industrií, byl na základě následujícího podrobného srovnání zařazen mezi naleziště, které má spíše vazby ke kolekcím pocházejícím z Braškova, okr. Kladno a Hořešoviček, okr. Kladno. Kolekce z Kročehlav (1 857 ks) se od výše zmíněných lokalit odlišuje jak zjištěnou vyšší průměrnou délkou (6,01 cm), ale i dalších metrických parametrů (šířka = 4,60 cm, výška = 2,38 cm), tak i celkovým charakterem industrie, vyrobené především z křemenců (31,61 %) (Sýkorová 2003b).

Srovnání průměrné délky jednotlivých typů polotovarů (obr. 3.82) ukazuje na jejich poměrnou různorodost. Nesourodé výsledky jsou způsobeny především absencí některých typů



Obr. 3.82. Srovnání průměrné délky vybraných typů polotovárů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

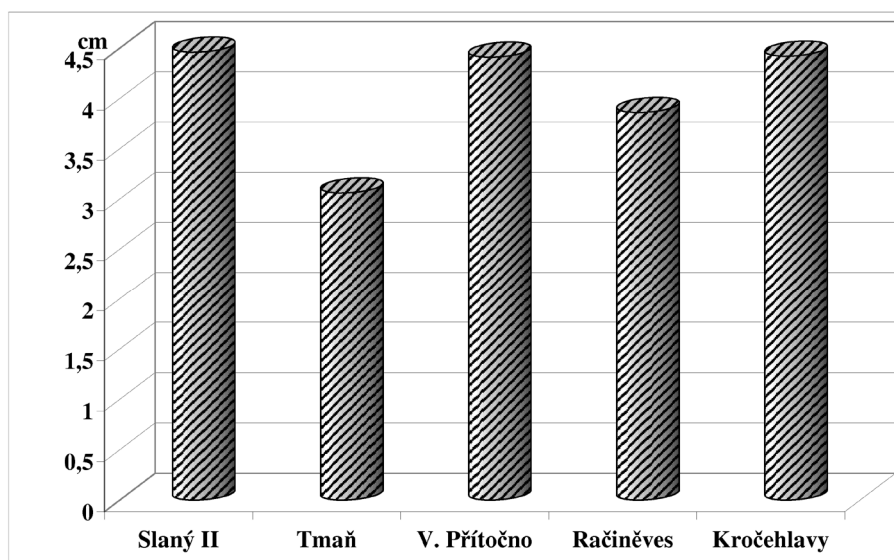
či případně jejich malou početností. Nejjednodušší se tak v rámci této skupiny jeví jádra, u nichž je rozmezí stanoveno 4,03 cm (Slaný II) a 6,17 cm (Kročehlavy). Celkově pak tento typ vyhlíží velmi kompaktně a standardizovaně a jak je patrné z grafu, tak se zde vytváří 2 skupiny. V první se nachází Slaný II spolu s Tmaň. Naopak Velké Přítočno a Račiněves velikostně v tomto případě více souvisí s Kročehlavami.

Následují je pak úštěpy, které kolísají mezi 2,14 cm (Tmaň) a 4,91 cm (Kročehlavy). Proti předchozímu typu pak působí ještě jednotněji. Velikostně jsou úštěpům ze Slaného II (3,50 cm) podobné tyto artefakty z Velkého Přítočna (3,27 cm) a Račiněvsi (2,99 cm). Tmaň a Kročehlavy se v tomto smyslu představují mezní hodnoty.

Podobně jsou na tom i manuporty 0, u nichž se také průměrná délka pohybuje mezi 4,31 cm (Velké Přítočno) a 6,63 cm (Tmaň). Výjimku tvoří pouze hodnota 11,92 cm, která byla zaznamenána v případě Račiněvsi. Je způsobena existencí pouze 3 ks tohoto typu na lokalitě. Srovnatelné hodnoty pak byly zaznamenány u Slaného II, Tmaň a překvapivě i u Kročehlav.

Obecně také z grafu vyplývá, že největší průměrné délky byly vždy zachyceny v kolekci z Kročehlav, a že ke Slanému II se váží především lokality Tmaň, Velké Přítočno a Račiněves.

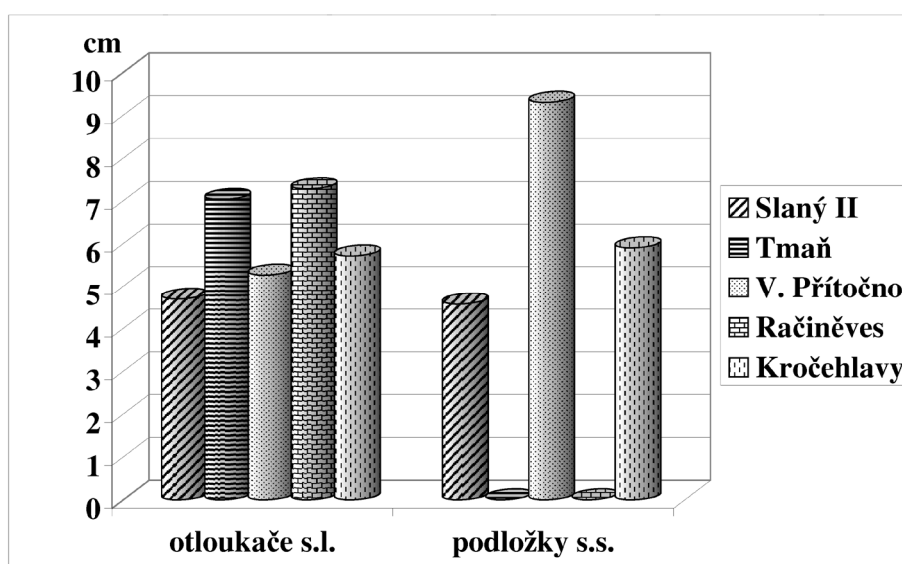
Výsledky, které nám poskytuje graf srovnávající průměrné délky u nástrojů (obr. 3.83) jsou velmi podobné s těmi, které byly získány u předchozí složky. Nejmenší průměrné hodnoty byly převážně zaznamenány u souboru z Tmaň. Naopak největší pochází v naprosté většině případů v kolekci z Kročehlav. Slanému II jsou tak podobné výsledky pocházející z hodnocení lokality Velké Přítočno.



Obr. 3.83. Srovnání průměrné délky nástrojů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

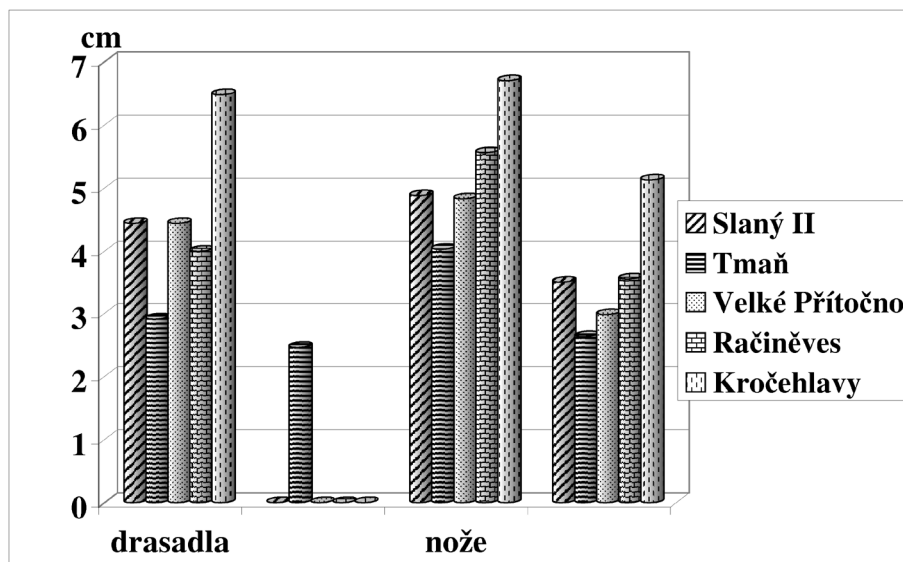
Z přiloženého grafu vyplývá, že otloukače *s.l.* můžeme rozdělit do 2 vzájemně spolu související skupiny. První z nich představují lokality Slaný II (4,69 cm), Velké Přítočno (5,26 cm) a Kročehlavy (5,71 cm). Druhá pak je tvořena Tmaň (7,03 cm) a Račiněves (7,28 cm). Přesto, že mezi 2 výše zmíněnými skupinami existují jisté metrické rozdíly, tak i přesto působí z celkového hlediska otloukače *s.l.* poměrně jednotně.

Pokud porovnáme podložky *s.s.*, ze Slaného II a Velkého Přítočna, zjistíme, že se od nich opět výrazně odlišuje lokalita Kročehlavy (obr. 3.84).



Obr. 3.84. Srovnání průměrné délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Také drasadla jsou rozdělena při srovnání průměrné délky na 2 skupiny. Velmi kompaktně působí skupina složená z lokalit Slaný II (4,44 cm), Velké Přítočno (4,44 cm) a Račiněves (4,00 cm). Krajní hodnoty pak byly zaznamenány v Tmani (2,91 cm) a u Kročehlav (6,70 cm) (obr. 3.85).



Obr. 3.85. Srovnání průměrné délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

U sekáčů, jak je možno vidět na příslušném grafu, existuje skupina lokalit s velmi podobnými průměrnými délkami, které svědčí o standardizaci výroby tohoto typu nástroje. Patří sem Slaný II (3,51 cm), Tmaň (2,63 cm), Velké Přítočno (2,98 cm) a Račiněves (3,56 cm). Jako obvykle se pak velmi odlišují Kročehlavy (5,13 cm).

Jednotně působí také pěstní klíny. Slaný II (4,39 cm) stojí Velké Přítočno (4,46 cm) a také i Kročehlavy (5,29 cm). Poněkud, i když ne příliš, se odlišují pěstní klíny z Tmaně (3,40 cm).

U cleaverů se hodnoty průměrné délky kolekcí Slaný II, Velké Přítočno a Tmaň koncentrují mezi 5,32 cm a 5,87 cm. Soubor z Kročehlav (8,70 cm) se opět v tomto směru velmi odlišuje.

Naopak velmi kompaktním typem jsou klínky. Především skupina skládající se z lokalit – Slaný II (3,72 cm), Velké Přítočno (3,84 cm) a Račiněves (3,12 cm), svědčí značně o standardizaci jejich výroby. Krajní hodnoty byly zaznamenány v Tmani (2,59 cm) a v Kročehlavech (6,78 cm).

Jak je vidět z následujícího grafu existují při srovnání v rámci průbojníků 2 skupiny. První z nich tvoří lokality Slaný II (5,35 cm) a Velké Přítočno (4,75 cm). Druhou pak představují Tmaň (7,55 cm) a Kročehlavy (7,41 cm).

Stejně tak je tomu i u následujícího typu polyedru *s.s.* První velmi blízkou skupinu tvoří lokality Tmaň (2,95 cm) a Velké Přítočno (2,98 cm). Druhá se skládá ze Slaného II (3,82 cm) a z Kročehlav (4,63 cm).

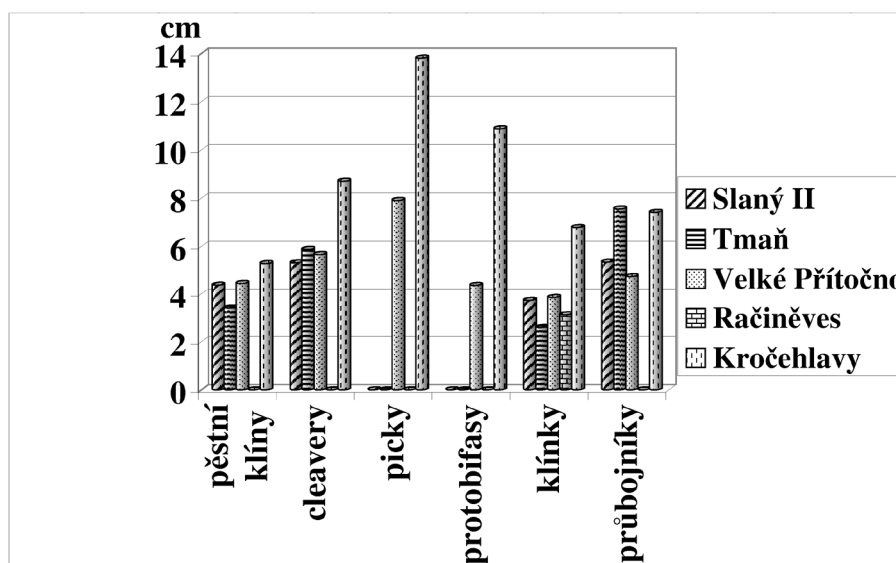
Konzistentně vyhlíží hroty, jejichž hodnoty se pohybují od 3,50 cm (Tmaň) až 4,20 cm (Račiněves).

Rydlá jsou zastoupena pouze ve 3 kolekcích. V Slaném II mají hodnotu 2,96 cm a odlišují se od těch z Tmaň (4,18 cm) a z Velkého Přítočna (4,11 cm).

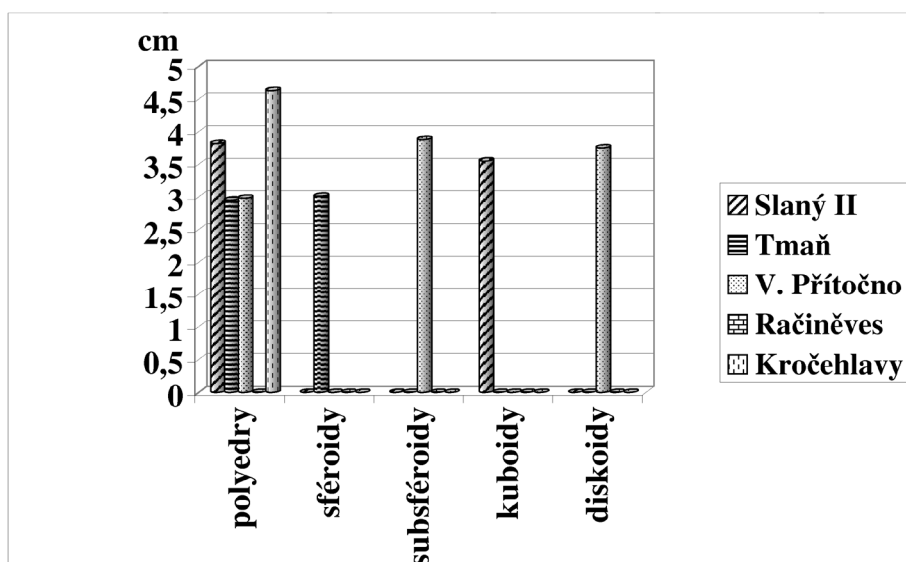
Křivka zaznamenaná v grafu znázorňujícím vývoj srovnání průměrných délek ukazuje klesající tendenci od 6,20 cm (Slaný II) k 3,11 cm (Tmaň) a opět stoupá k 4,37 cm (Velké Přítočno, aby pak opět poklesla k hodnotě 3,90 cm (Račiněves), a pak stoupá až k 5,05 cm (Kročehlavy).

Dobře srovnatelné jsou vrtáky z Tmaň (2,91 cm) a Račiněvsi (2,89 cm). Jistou míru srovnání pak můžeme najít i u lokality Slaný II (5,40 cm) a Velkého Přítočna (4,41 cm). Lokalita Kročehlavy (6,38 cm) se opět dosti významným způsobem odlišuje.

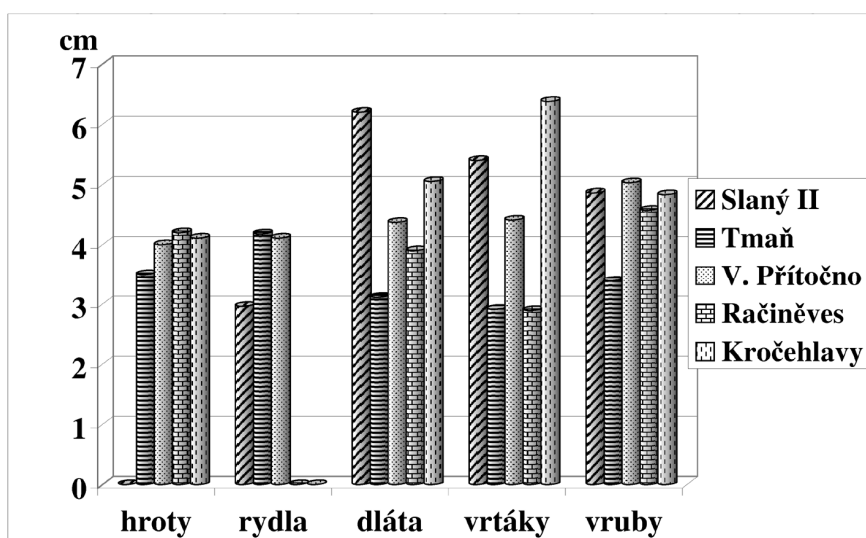
V rámci vrubů se vydělují opět 2 skupiny. Srovnatelné jsou lokality Slaný II (4,86 cm), Velké Přítočno (5,03 cm), Račiněves (4,57 cm) a Kročehlavy (4,87 cm). Samostatně pak stojí lokalita Tmaň (3,39 cm) (*obr. 3.86-3.88*).



Obr. 3.86. Srovnání průměrné délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.87. Srovnání průměrné délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

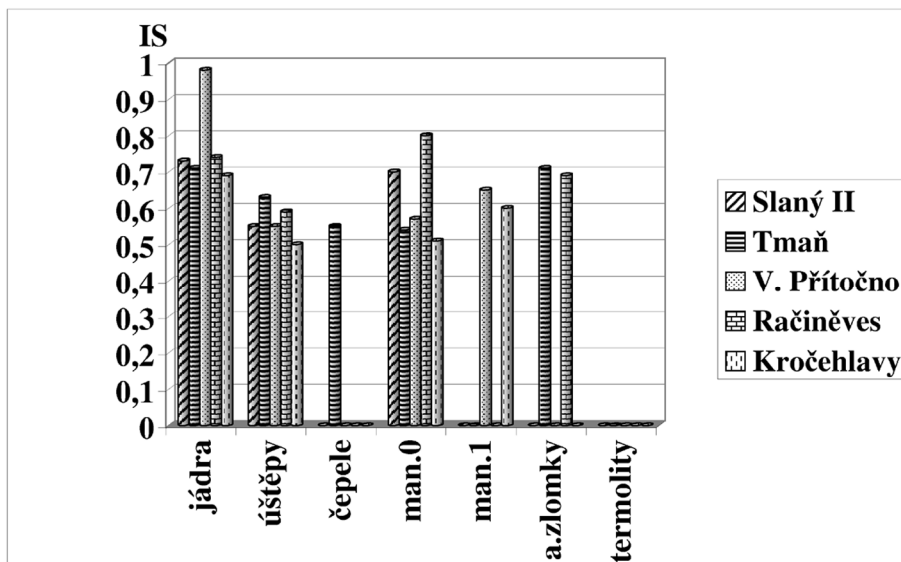


Obr. 3.88. Srovnání průměrné délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

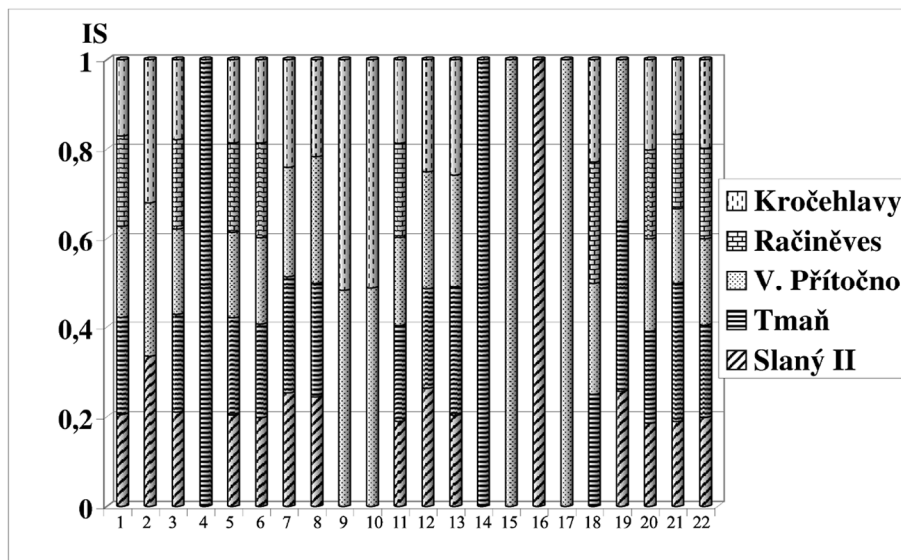
Velmi kompaktně působí průměrný index sféricity u polotovarů (obr. 3.89). U úštěpů se hodnoty pohybují mezi 0,55 (Slaný II) a 0,63 (Tmaň). Rozptyl mezi krajními polohami je tedy velmi malý. U manuportů je rozsah mezi 0,51 (Kročehlavy) a 0,8 (Račiněves) přece jenom poněkud větší. Zajímavá situace je u jader, kde se hodnoty 4 souborů koncentrují těsně kolem 0,70. Výjimkou je pouze lokalita Velké Přítočno, v jehož kolekci dosahuje index sféricity jader úctyhodných 0,98.

Jak přehledně ukazuje graf (obr. 3.90), je i u nástrojů index sféricity poměrně dobře srovnatelný. Rozptyly u všech typů z jednotlivých lokalit není velký a vždy se pohybuje, kromě dvou výjimek, v rámci jedné desetiny. První z nich je přítomna u vrtáků, kdy nejmenší

hodnota činí 0,50 (Kročehlavy), a naopak největší 0,95 (Tmaň). Naproti tomu u vrubů je rozdíl mezi hodnotou 0,54 (Velké Přítočno) a 0,57 (Tmaň) nejmenší, který se při srovnání vyskytl. Jistě také není bez zajímavosti, že v pozici souboru s nejmenším indexem sféricity v naprosté většině případů vyskytují Kročehlavy. Naopak největší hodnota byla téměř vždy zaznamenána v kolekci z Tmaň. Nejbliže k lokalitě Slaný II je opět Tmaň, Velké Přítočno a



Obr. 3.89. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity polotovarů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.90. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity nástrojů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Račiněves. Největší hodnoty byly v naprosté většině přítomny v kolekci z Tmaň a naopak nejmenší v Kročehlavech.

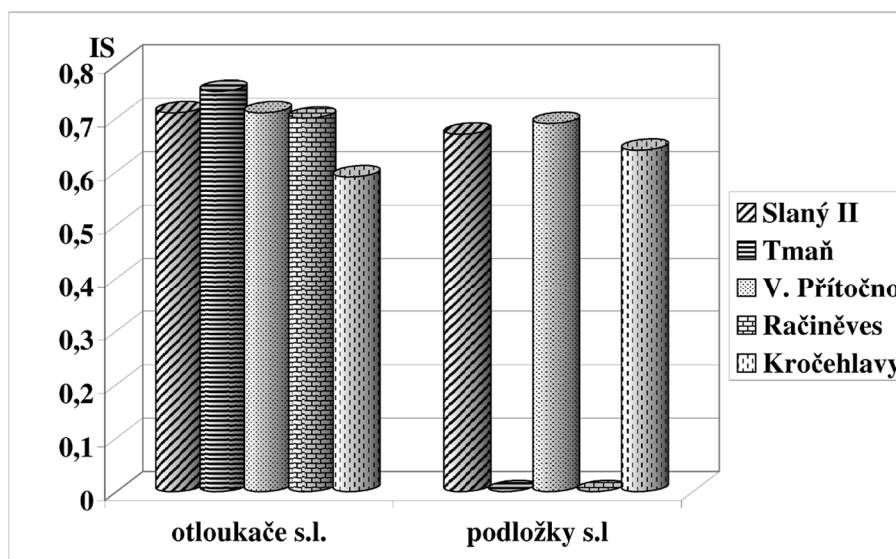
Opravdu velmi kompaktně otloukače *s.l.* působí při srovnání průměrných indexů sféricity, jelikož jejich hodnoty jsou velmi podobné, a pohybují se mezi 0,71 (Slaný II) a 0,75 (Tmaň). Nejmenší hodnota byly zaznamenána v Kročehlavech (0,59).

Podložky *s.l.* mají opět značně vyrovnané hodnoty – Slaný II (0,67), Velké Přítočno (0,69) a Kročehlavy (0,64) (*obr. 3.91*).

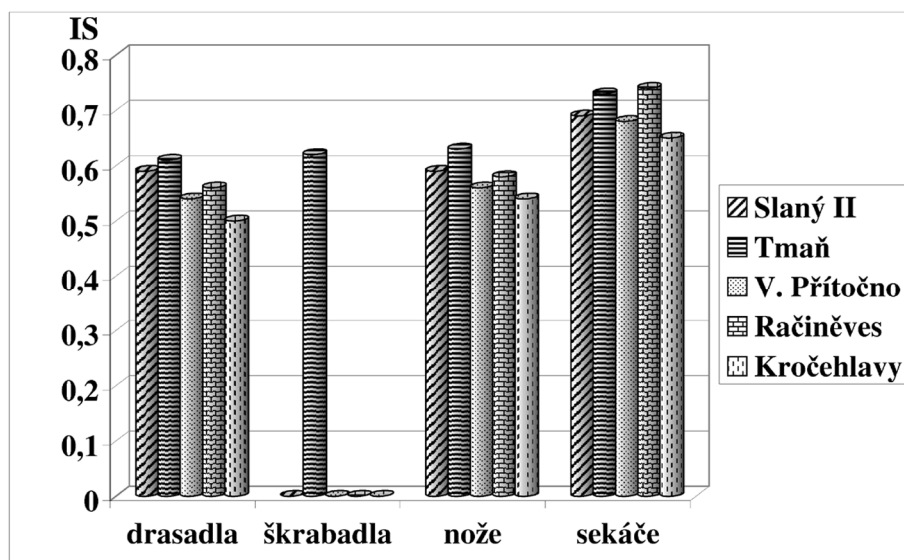
Velmi příbuzné hodnoty indexu sféricity u drasadel existují u lokalit Slaný II (0,59), Tmaně (0,61) a Račiněvsi (0,56). Nejmenší jsou pak u Kročehlav (0,50).

Kompaktní hodnoty nožů svědčící o výrazné standardisaci tohoto typu se pohybují mezi 0,56 (Velké Přítočno) a 0,59 (Slaný II). V Tmani pak je zaznamenána nejvyšší hodnota 0,63 a nejnižší pak v Kročehlavech (0,54).

Podobně je tomu pak i u následujícího typu sekáčů, kde se hodnoty Slaného II, Velkého Přítočna a Kročehlav pohybují mezi 0,65 a 0,69. U Tmaně a Račiněvsi je index sféricity 0,73 (*obr. 3.92*).



Obr. 3.91. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.92. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

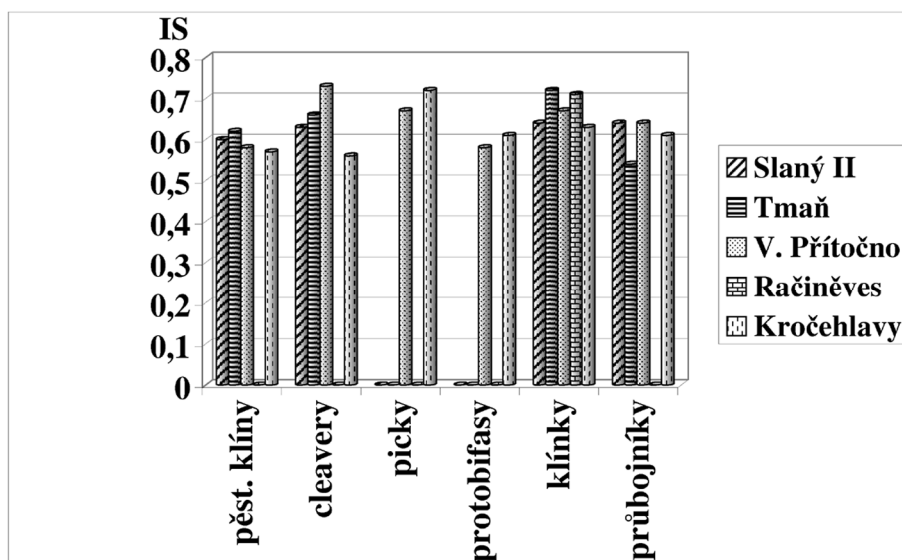
Pěstní klíny ze Slaného II (0,60) mají analogii v Tmaně (0,62) a ve Velkém Přítočnu (0,58) dokonce i v Kročehlavech (0,57). Jde tedy opět o dosti kompaktní typ, jehož hodnoty svědčí o výrazné standardizaci jejich výroby.

Cleavery ze Slaného II a Tmaně se pohybují okolo 0,65. Nejvyšší hodnota se pak nachází v kolekci Velké Přítočno (0,73) a nejmenší pak v Kročehlavech (0,56).

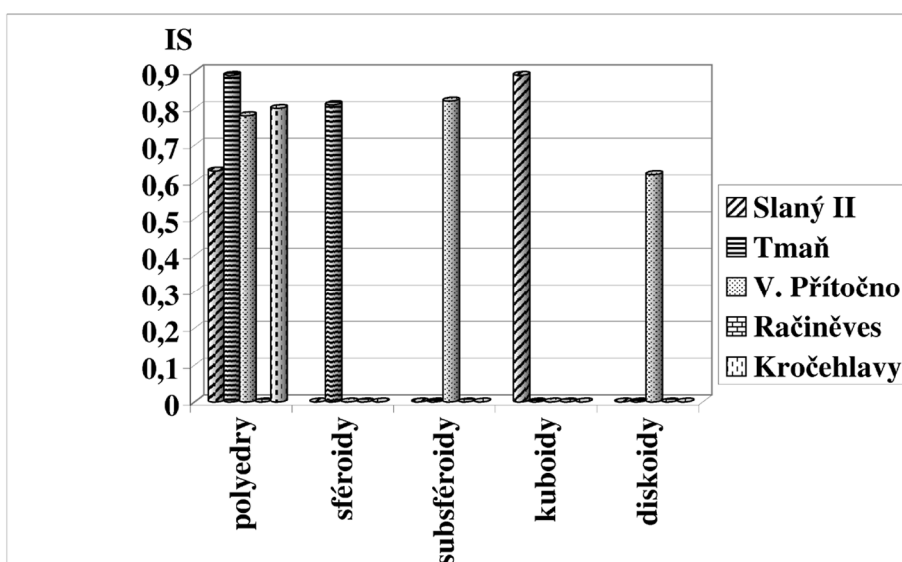
Průměrný index sféricity je u klínků rozdělen na 2 vzájemně podobné skupiny. První z nich je tvořena lokalitami Slaný II (0,64), Kročehlavy (0,63) a Velké Přítočno (0,67). Druhá pak obsahuje kolekce z Tmaně (0,72) a Račiněvsí (0,71).

Velmi kompaktně působí průbojníky ze Slaného II (0,64), Velkého Přítočna (0,64) a i Kročehlav (0,61). Nejmenší hodnota se nachází v kolekci z Tmaně (0,54) (obr. 3.93).

Naopak poněkud nesourodá je situace v rámci typu polyedrů *s.s.*, u nichž se hodnoty pohybují do 0,63 až po 0,89 (obr. 3.94).



Obr. 3.93. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



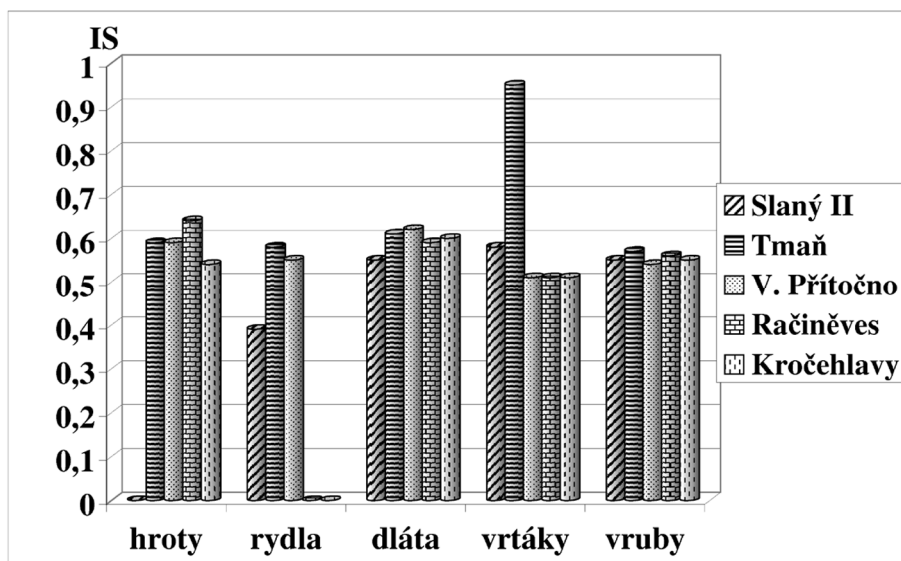
Obr. 3.94. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Stejně tak i index sféricity u dlát značí gracilnější typ nástroje a jeho hodnoty oscilují mezi 0,55 a 0,62.

Hodnoty průměrného indexu sféricity u rydel svědčí o štíhlém typu nástroje se v Tmaň a ve Velkém Přítočno koncentrují okolo 0,56. Naopak u rydel ze Slaného II byla zaznamenána hodnota 0,39, která svědčí o dosti gracilních artefaktech.

Vrtáky ze Slaného II (0,58) jsou analogické k těm, které pochází z lokalit Velké Přítočno, Račiněves a Kročehlavy, jejich hodnota činí 0,51. Naopak velmi se od této skupiny odlišují vrtáky z Tmaň (0,95).

Jak nám ukazuje přiložený graf tak poměrně jednotně se jeví vruby, jejichž hodnoty se koncentrují okolo 0,55, a ukazuje také na štíhlejší typ nástroje (obr. 3.95).



Obr. 3.95. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Závěrem lze tedy říci, že největší průměrné délky jednotlivých typů, a zároveň i nejmenší index sféricity byl v naprosté většině zaznamenán v kolekci z Kročehlav. U této lokality byla zjištěna průměrná délka celého souboru o hodnotě 6,07 cm a index sféricity činil 0,60 (Sýkorová 2003b, 26).

Naopak většina nejmenších průměrných délek a největších hodnot indexu sféricity byla doložena v kolekci z Tmaň, která patří k velmi drobnotvarým, s výraznou preferencí valounového modu (Sýkorová 2003a, 79). Průměrná délka celého souboru činí 3,06 cm a index sféricity 0,66 (Sýkorová 2003a, 17, Tab. 2). Taktéž průměrná délka celé kolekce z lokality Račiněves je velmi nízká – 3,87 cm. Index sféricity má hodnotu 0,67 (Fridrich 2002, 23, Tab. 1). U souboru z Velkého Přítočna má průměrná délka hodnotu 4,42 cm index sféricity 0,64 (Sýkorová – Fridrich 2005, 13, Tab. 2). V případě kamenné štípané industrie z lokality Slaný II byly zaznamenány tyto hodnoty průměrné délky a indexu sféricity – 4,46 cm a 0,64 cm.

Nejen z přehledu těchto obecných hodnot, ale i z grafů, je zřejmé, že Slaný II můžeme z hlediska hodnot průměrných délek velmi dobře srovnávat s lokalitami Velké Přítočno a Tmaň. V případě průměrného indexu sféricity je toto pořadí přesně obráceno. Ostatně na tento fakt ukazují i průměrné hodnoty zmíněných parametrů vztahujících se na celé soubory kamenné štípané industrie, jak je uvedeno výše. Naopak soubor z Kročehlav stojí zcela na opačném pólu, jelikož veškeré jeho hodnoty se výrazně odlišují. V případě Račiněvsí lze najít řadu podobností, ty jsou však vážně limitovány malou četností kamenné štípané industrie (201 ks) pocházející z tohoto naleziště.

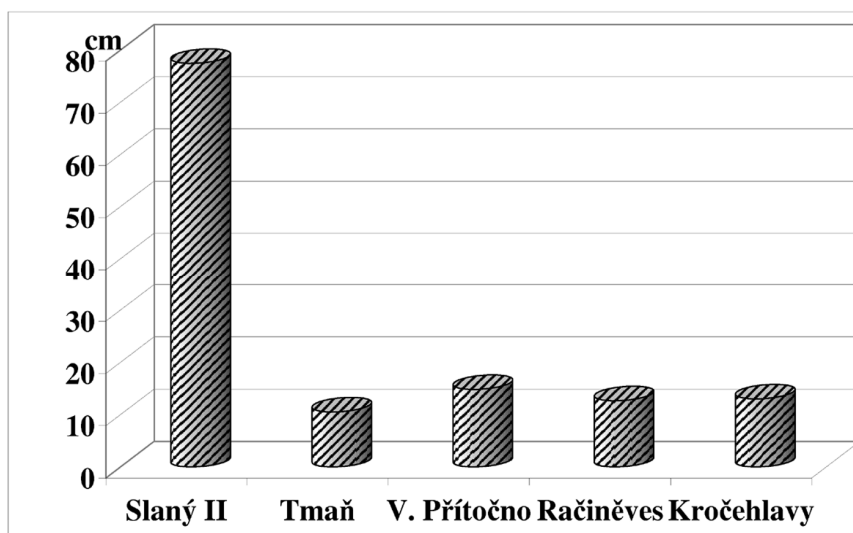
Na základě stručného výseku z jinak detailního srovnání jednotlivých lokalit vyplývá, že kolekci ze Slaného II lze řadit do mladší fáze starého paleolitu nejen díky velmi podobné typologické skladbě, ale i na základě celé řady podobností, či přímo shodností, získaných důkladnou analýzou všech metrických parametrů.

3.5.1. Porovnání maximálních hodnot délek

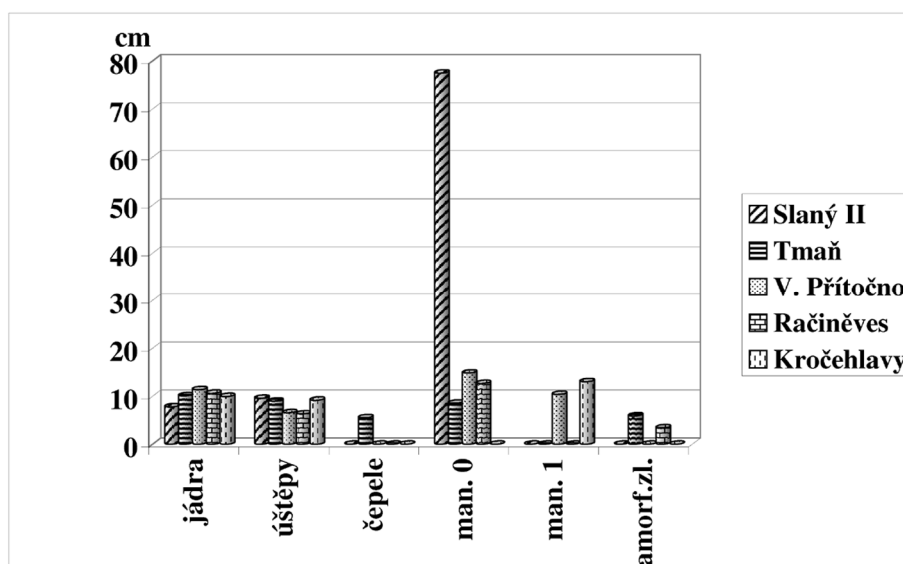
Porovnáme-li maximální hodnoty délky (tab. 3.27) u typů polotovarů (obr. 3.96), které jsou zastoupeny ve všech 5 souborech (jádra, úštěpy a manuporty 0) zjistíme, že se u jader a

<i>typ</i>	<i>Slaný II</i>	<i>Tmaň</i>	<i>V. Přitočno</i>	<i>Račíněves</i>	<i>Kročehlavy</i>
jádra	1,05-7,76	1,47-10,05	2,17-11,34	2,84-10,59	3,96-9,93
úštěpy	1,3-9,55	0,35-8,96	1,19-6,55	1,29-6,3	3,26-9,14
čepele	0	2,74-5,50	0	0	0
manuporty 0	1,14-77,45	5,61-8,51	2,12-14,82	11,18-12,65	0
manuporty 1	0	0	0,85-10,36	0	2,83-13,00
a. zlomky	0	0,47-5,87	0	2,42-3,4	0
termolity	0	0	0	0	0
Σ polotovary	1,05-77,45	0,47-10,5	0,85-14,82	1,29-12,65	2,83-13,00
otloukače s.l.	1,97-11,18	3,27-12,28	2,74-11,64	4,02-11,45	2,82-13,85
podložky s.l.	1,14-77,45	0	4,43-15,04	0	3,1-8,46
drasadla	2,9-8,21	1,02-33,46	1,96-9,82	2,54-5,91	2,81-13,77
škrabadla	0	1,5-4,94	0	0	0
nože	2,69-9,88	1,48-9,41	1,65-9,48	2,93-13,34	2,6-14,82
sekáče	1,8-9,97	0,9-6,11	1,62-9,11	1,42-13,27	2,32-10,07
pěstní klíny	0	2,82-3,98	3,68-5,82	0	4,47-6,34
cleavery	0	11,70-3,01	3,06-10,65	0	4,00-12,85
picky	0	0	5,45-10,12	0	7,84-7,84
protobifasy	0	0	5,12-3,00	0	0
klínky	1,92-9,14	1,26-8,4	1,86-10,32	2,43-3,97	2,98-16,71
průbojníky	3,06-11,15	2,55-7,55	1,88-9,53	0	3,45-16,08
polyedry	3-4,3	2,03-4,08	2,28-3,89	0	3,78-5,91
sféroidy	0	0	0	0	0
subsféroidy	0	0	2,82-4,71	0	0
kuboidy	2,77-4,53	1,53-5,84	0	0	0
diskoidy	0	0	2,07-7,2	0	0
hroty	0	1,46-5,93	2,62-6,64	3,07-5,26	3,36-4,78
rydla	3,41-4,45	2,65-3,57	2,45-11,02	0	0
dláta	4,04-8,19	4,01-6,64	1,53-8,15	2,00-5,79	3,79-6,25
hoblíky	0	0	0	0	0
vrtáky	3,4-8,47	2,29-4,04	2,07-8,54	2,89-2,89	2,63-15,17
vruby	2,69-9,54	2,24-4,40	2,65-3,89	3,06-6,07	2,94-9,95
Σ nástroje	1,14-77,45	1,02-33,46	1,62-15,04	1,42-13,34	2,32-15,17
celkem	1,05-77,45	0,35-33,46	0,85-15,04	1,29-13,34	0,84-15,17

Tab. 3.27. Srovnání mezních hodnot délky jednotlivých typů artefaktů z českých staropaleolitických nalezišť.



Obr. 3.96. Srovnání maximální délky polotovarů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.97. Srovnání maximální délky vybraných typů polotovarů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

úštěpů hodnoty shromažďují okolo 10 cm, a to v případě všech souborů. Podobně kompaktně působí i maximální délky manuportů 0, až na jistou anomálii, která se vyskytuje u tohoto typu v případě lokality Slaný II. Celkově se tedy celá skupina polotovarů, s výjimkou manuportů 0 ze Slaného II, pohybuje okolo 10 cm (obr. 3.97).

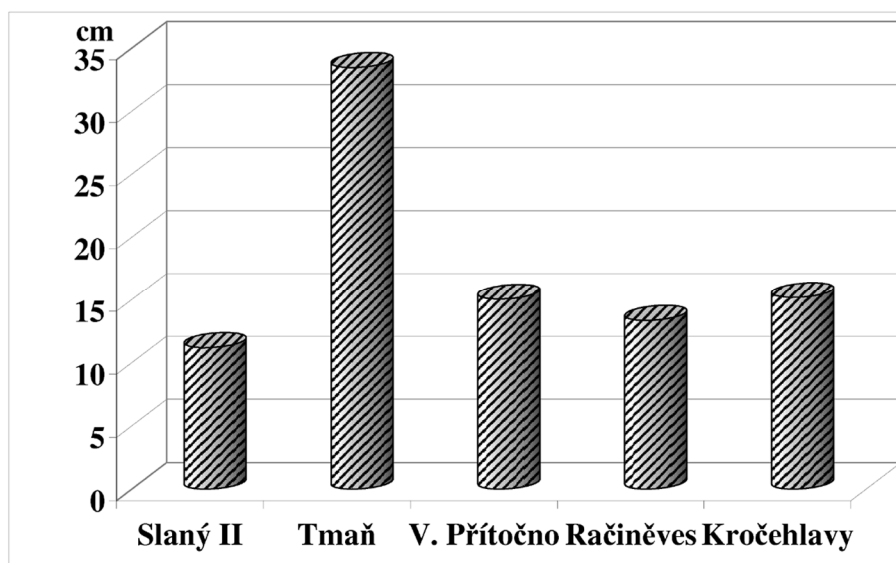
Otloukače *s.l.* představují mezi nástroji (obr. 3.98) poměrně kompaktní typ, jelikož se u nich zjištěné maximální délky koncentrují okolo 12 cm.

V případě podložek *s.l.* je srovnání vzhledem k jejich absenci v kolekcích z Tmaň a Račiněvesi poněkud obtížnější. Z tohoto důvodu je tedy křivka vyjadřující spojitost mezi jed-

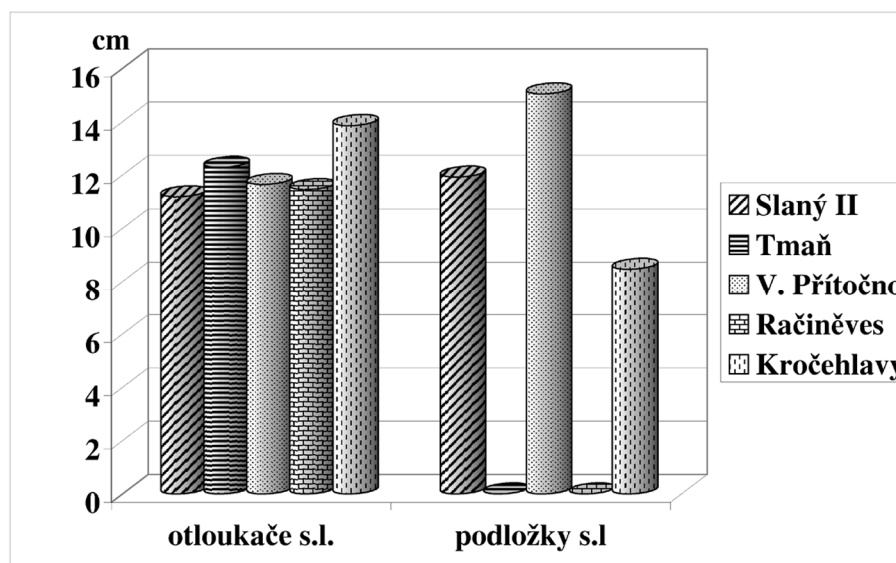
notlivými soubory neúplná a rozdíly mezi mezními hodnotami délek jsou velké a pohybují se od 8,46 cm (Kročehlavy) do 15,04 cm (Velké Přítočno) (obr. 3.99).

Podobně obtížné je v tomto směru také srovnání drasadel, jelikož i zde je rozhraní veliké – 5,91 cm (Račiněves) a 33,46 cm (Tmaň). Nejblíže k drasadlům ze Slaného II stojí ta, která pochází z lokality Velké Přítočno.

Naopak poněkud jiná situace je u nožů, kdy se maximální délky tohoto typu z lokalit Slaný II, Tmaň a Velkého Přítočna pohybují okolo 9,50 cm. Poněkud vyšší hodnoty pak pochází z lokalit Račiněves a Kročehlavy.



Obr. 3.98. Srovnání maximální délky nástrojů s.l. ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



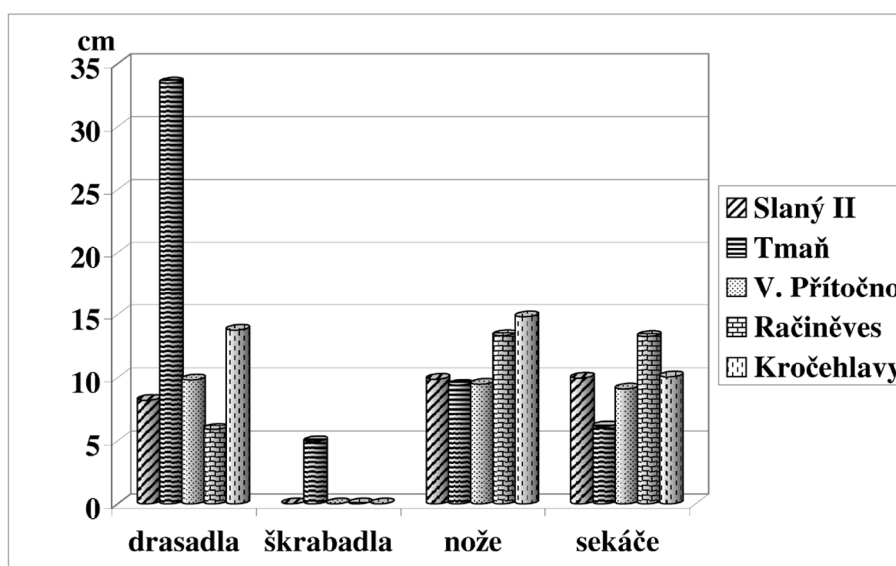
Obr. 3.99. Srovnání maximální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

U sekáčů jsou velmi dobře srovnatelné lokality Slaný II, Velké Přítočno a Kročehlavy, jejichž délky se pohybují okolo 10 cm. Od této hodnoty se pak odlišují maximální délky z Tmaně (6,11 cm) a Račiněvsí (13,27 cm) (*obr. 3.100*).

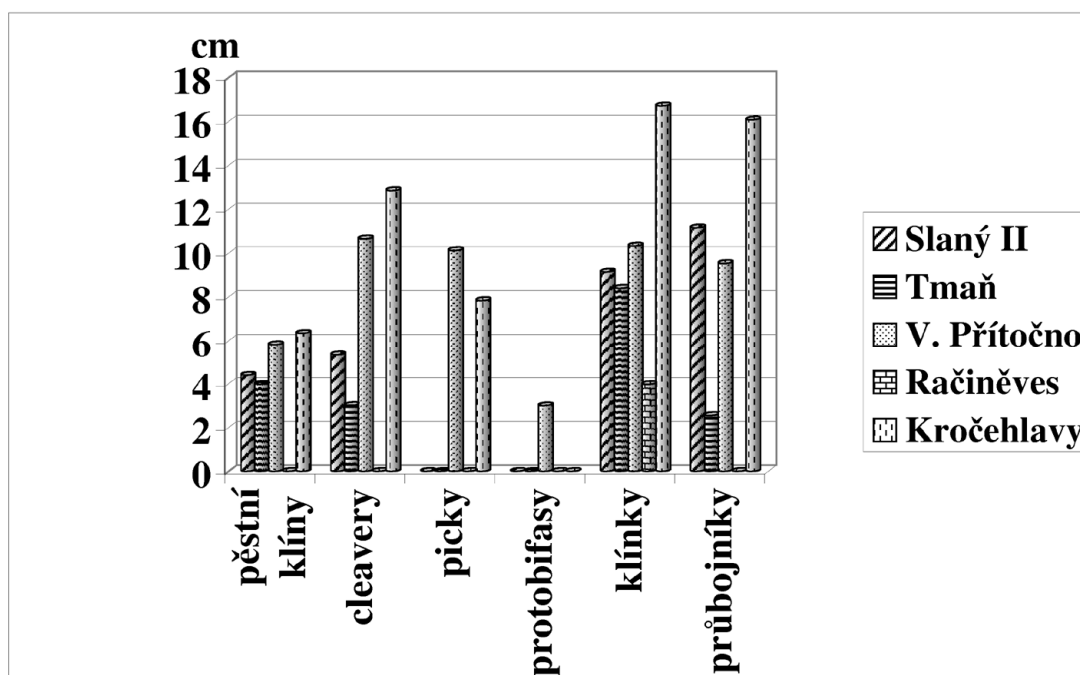
Poněkud problematická je situace u skupiny bifasů, a to z důvodu malé početnosti některých typů, resp. díky jejich absenci.

V případě pěstních klínů se pohybují délky mezi 4-6 cm. Velmi dobře jsou také porovnatelné v tomto směru i klínky z lokalit Slaný II, Tmaně a Velkého Přítočna. K bifasům připojené průbojníky, které pochází ze Slaného II jsou poměrně dobře srovnatelné se stejnými artefakty z Velkého Přítočna (*obr. 3.101*).

Stejně tak i polyedry *s.l* jsou opět, vzhledem k malé početnosti jednotlivých typů či přímo k jejich absenci, velmi špatně srovnatelné. Ale i v tomto případě vyplývá z grafu několik zajímavých skutečností. Velmi kompaktně se jeví polyedry *s.s.* pocházející z lokalit Slaný II, Tmaně a Velkého Přítočna, od kterých se opět výrazně odlišují polyedry *s.s.* z Kročehlav (*obr. 3.102*).



Obr. 3.100. Srovnání maximální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

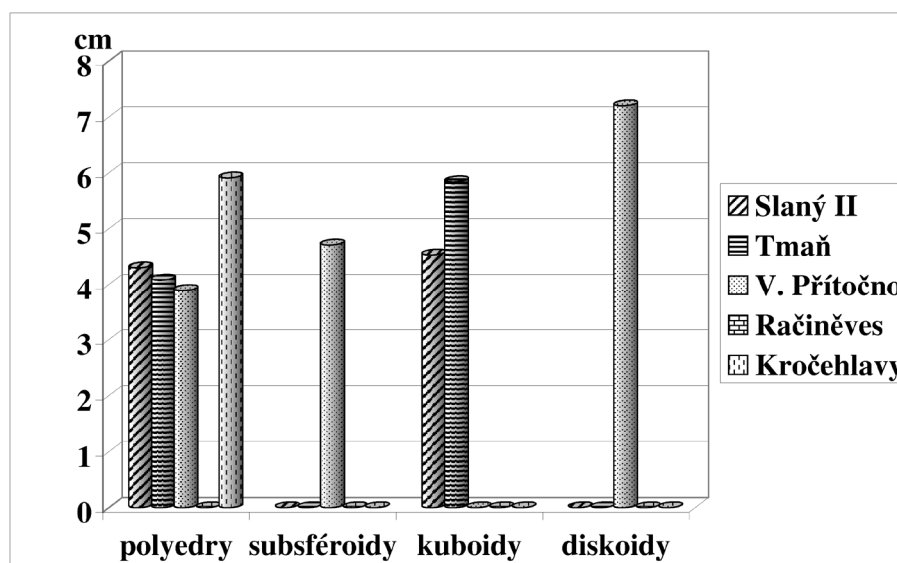


Obr. 3.101. Srovnání maximální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

U hrotů se pohybuje hodnota maximální délky mezi 5 a 6 cm.

Rydla za Slaného II jsou srovnatelná s těmi, která se vyskytují v souborech z Tmaň, a naopak se výrazně odlišují od těch, která byla rozpoznána v rámci kolekce z Velkého Přitočna.

Maximální délka dlát ze Slaného II je téměř totožná s hodnotou zaznamenanou v souboru z Velkého Přitočna. Poněkud nižší je pak délka zaznamenaná v kolekcích Tmaň, Račiněves a Kročehlavy.



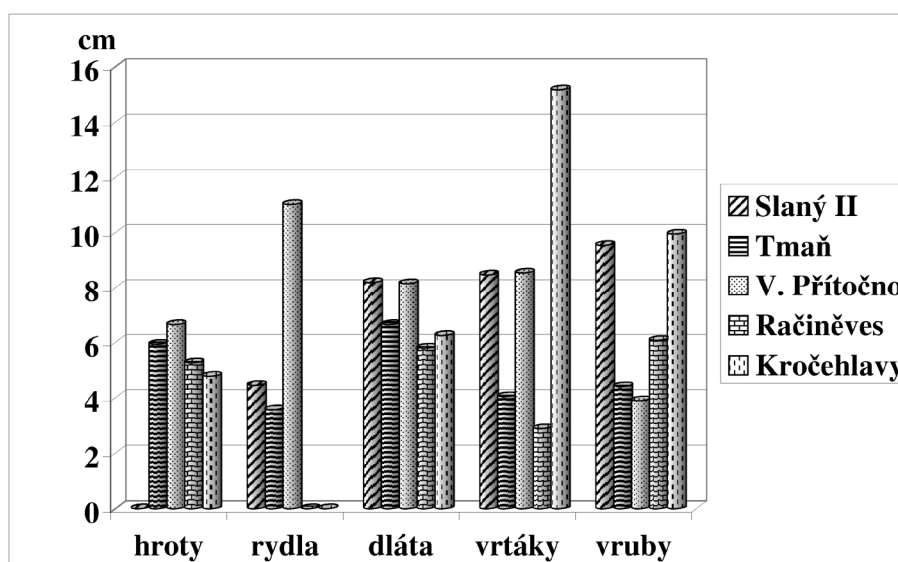
Obr. 3.102. Srovnání maximální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Proti předchozímu typu, u kterého byly poměrně dobře srovnatelné, je situace poněkud odlišná. Jako obvykle jsou vrtáky ze Slaného II dobře srovnatelné s lokalitou Velké Přítočno.

Naopak délky tohoto typu z Tmaně a Račiněvsí jsou výrazně nižší a pohybují se mezi 3 a 4 cm. V případě Kročehlav zase naopak přesahují 15 cm.

Vruby z kolekce Slaný II mají jistý vztah s nálezy z Kročehlav. Naopak se od nich odlišují vzájemně dobře porovnatelné vruby z Tmaně, Velkého Přítočna a Račiněvsí (obr. 3.103).

Z předchozího textu představujícího výsledky porovnání jednotlivých typů vyplývá několik závěrů, které se budou ve víceméně stejné podobě opakovat i při následujících srovnáních dalších parametrů. Maximální délky artefaktů ze Slaného II se obvykle nejvíce podobají

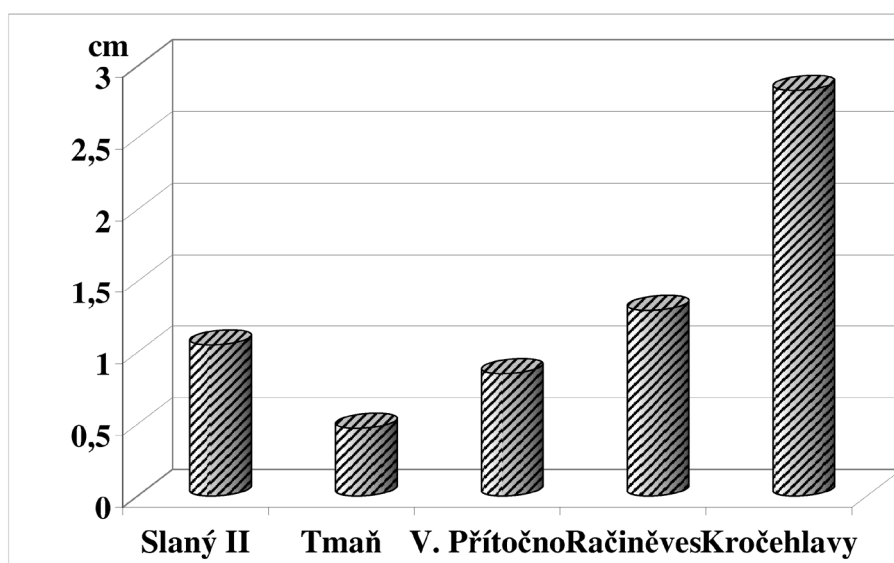


Obr. 3.103. Srovnání maximální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

délkám zaznamenaným v kolekcích pocházejících z lokalit Velké Přítočno, Račiněves a překvapivě i Tmaně. Naopak výrazně se odlišují od těchto hodnot zjištěných v rámci souboru z Kročehlav. Porovnáme-li však maximální délky zaznamenané u celkové skupiny nástrojů, tak z tohoto zobecnění vyplývá, že analogické hodnoty k Slanému II pochází z lokalit Velké Přítočno, Račiněves a překvapivě i Kročehlav. Naopak výrazně se odlišují od těchto hodnot zjištěných v rámci souboru z Tmaně.

3.5.2. Srovnání minimálních hodnot délky

Srovnáme-li zjištěné hodnoty minimální délky (tab. 3.27) u jednotlivých typů polotovarů (obr. 3.104) (jádra, úštěp a manuporty 0), které jsou přítomny ve všech souborech, zjistíme, že se jedná o poměrně nesourodou skupinu artefaktů (obr. 3.105). Nejkompaktněji z toho vychází jádra a úštěpy. V prvním případě stojí nejbližší ke Slanému II jádra z Tmaň a Velkého Přítočna. V druhém případě pak byly téměř totožné hodnoty zaznamenány u úštěpů ze Slaného II, velkého Přítočna a Račiněvsi. Shodně se pak od obou typů výrazně odlišují jádra a úštěpy z Kročehlav. Na základě srovnání minimálních délek v rámci celé skupiny polotovarů můžeme říci, že nejbližší ke kolekci ze Slaného II se nachází soubory z Velkého Přítočna a Račiněvsi (obr. 3.106).



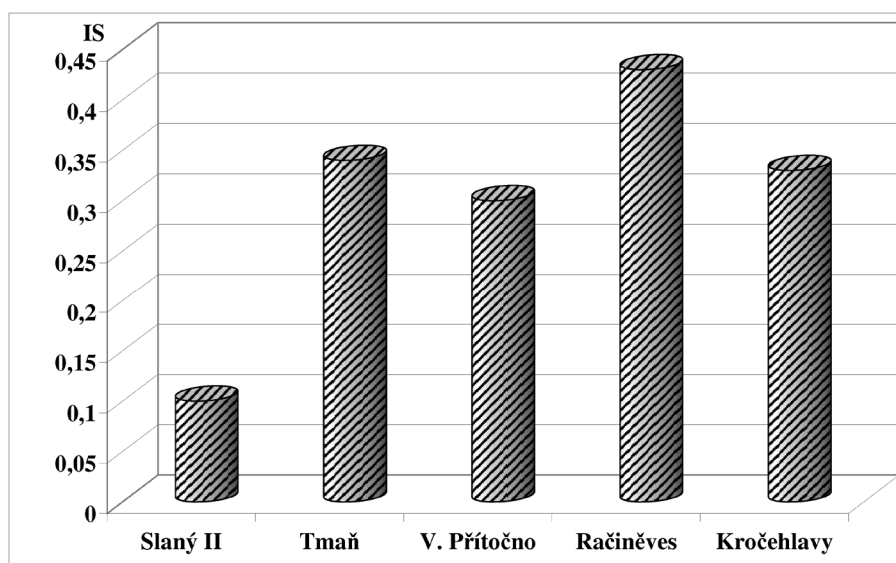
Obr. 3.104. Srovnání minimální délky polotovarů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

K nástrojům (obr. 3.107) ze Slaného II byly zaznamenány analogické hodnoty této skupiny artefaktů v kolekci z Tmaň, která je následována Račiněvsi a Velkým Přítočnem. Stejně jako u polotovarů tak i u nástrojů se radikálně odlišuje soubor z Kročehlav, a to jak ve smyslu výše zmíněných celých skupin, tak i v případě jednotlivých typů.

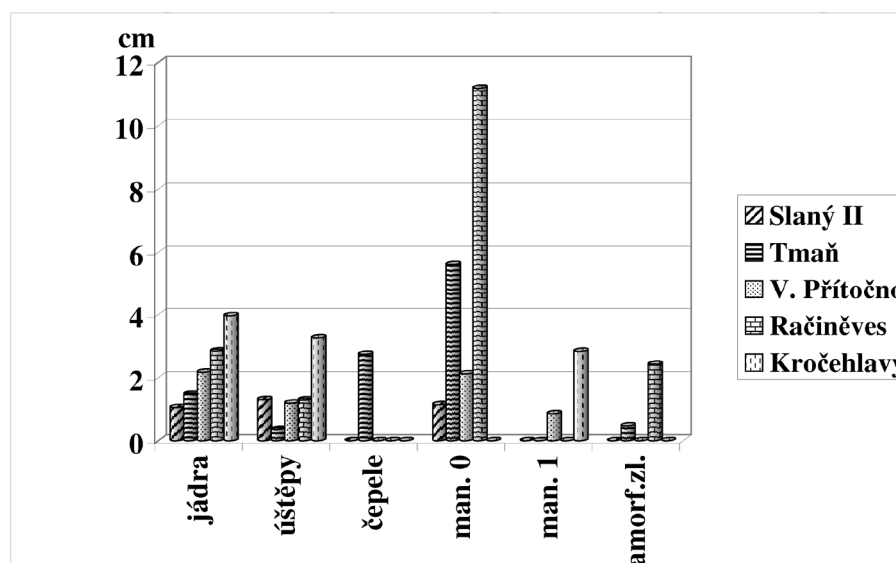
Rozmezí minimálních délek u otloukačů *s.l.* se pohybuje od 1,97 cm (Slaný II) přes 2,74 cm (Velké Přítočno) a 2,82 cm (Kročehlav) až po 4,02 cm (Račiněves). Pokud k tom ještě připočteme hodnotu 3,27 cm (Tmaň), tak zjistíme, že křivka má postupně stoupající charakter s hodnotami koncentrujícími se okolo 3 cm.

Jiná situace je u podložek *s.l.*, které absentují v Tmani a Račiněvsi, a které se v případě Velkého Přítočna (4,43 cm) a Kročehlav (3,14 cm) poměrně výrazně odlišují od Slaného II (1,14 cm) (obr. 3.108).

Drasadla z lokality Slaný II můžeme velmi dobře porovnat s těmito typy ze souborů z Račiněvsi a Kročehlav. Naopak drasadla z velkého Přítočna a z Tmaň jsou značně menší.



Obr. 3.105. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity artefaktů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.106. Srovnání minimální délky vybraných typů polotovarů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

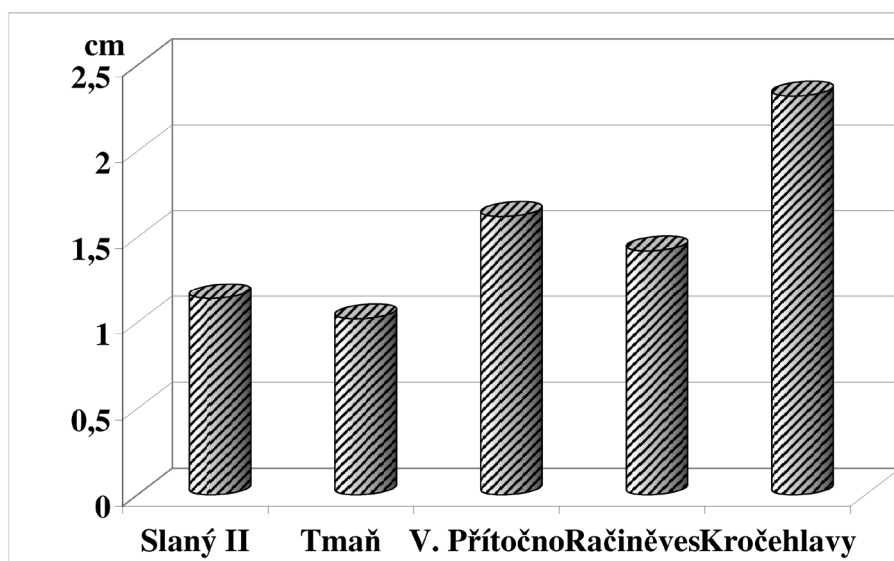
Stejná situace se poté opakuje i u nožů, kde opět pro Slaný II nacházíme srovnatelné hodnoty v kolekcích z Račiněvsi a Kročehlav. Naopak nože z velkého Přítočna a z Tmaň jsou menší.

Sekáče ze Slaného II (1,80 cm) jsou opět po této stránce srovnatelné s Velkým Přítočnem (1,62 cm) a Račiněvsí (1,42 cm). Naopak sekáče z Tmaň (0,90 cm) jsou výrazně menší a z Kročehlav (2,32 cm) zase naopak o něco větší (obr. 3.109).

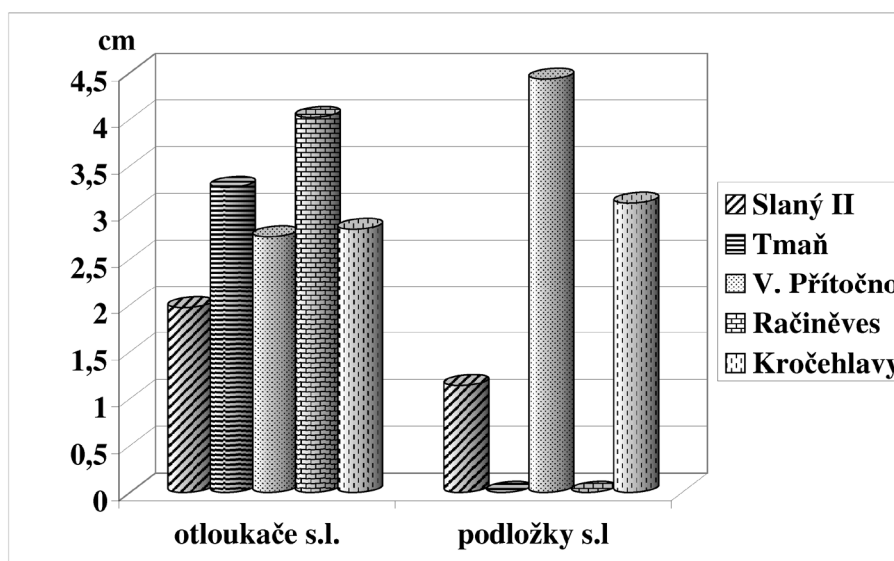
Pěstní klíny představují poměrně kompaktní skupinu, která se až na lokalitu Tmaň, pohybuje mezi 3,80 až 4,20 cm.

Podobná situace je pak také u klínků, kde se rozptyl minimální délky v tomto případě nejbližších lokalit (Slaný II, Velké Přítočno, Račiněves a Kročehlavy) pohybuje mezi 2-3 cm.

Picky a protobifasy jsou vzhledem k absenci ve většině kolekcí prakticky nesrovnatelné.



Obr. 3.107. Srovnání minimální délky nástrojů s.l. ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.108. Srovnání minimální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Průbojníky a cleavery se vyznačují shodou výrazným odstupem minimální délky zaznamenané v souboru z Tmaň od Slaného II, Kročehlav a také Velkého Přítočna (obr. 3.110).

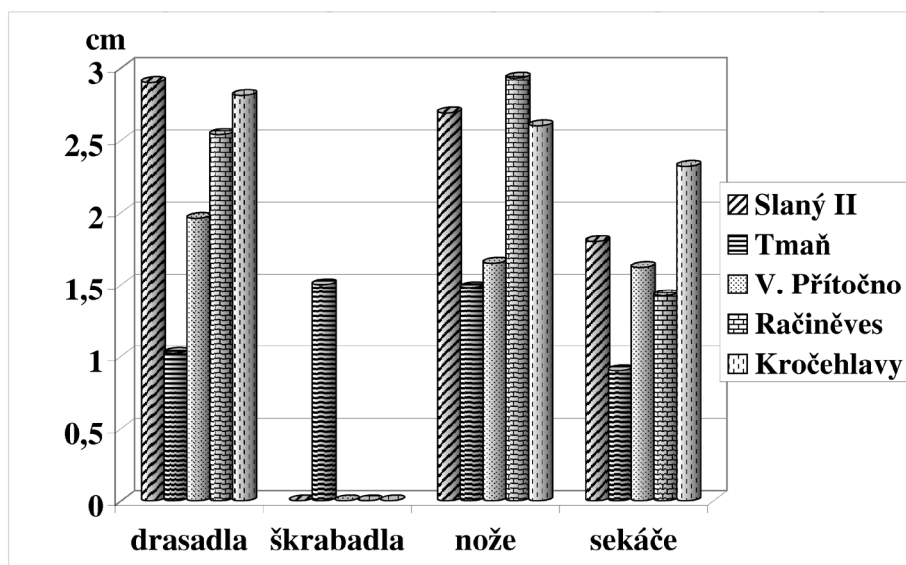
Polyedry s.s. a kuboidy jsou opět vzhledem k malé početnosti nesrovnatelné, stejně tak i sféroidy a diskoidy, které byly vždy zaznamenány pouze v jedné kolekci (obr. 3.111).

Hroty se vyznačují mírně vzestupnou křivkou počínající u lokality Tmaň (1,46 cm) a pokračující přes Velké Přítočno (2,62 cm), Račiněves (3,07 cm) až po Kročehlavy (3,36 cm).

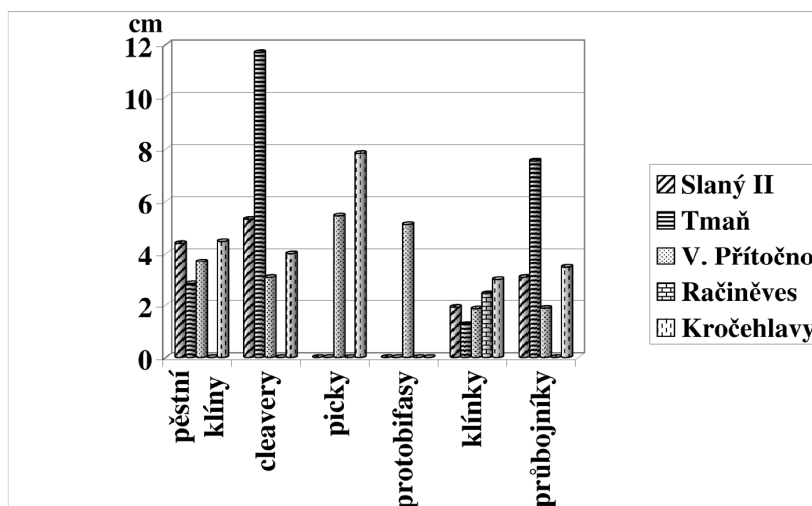
Naopak u rydel byla zaznamenána postupně klesající křivka od hodnoty 3,41 cm (Slaný II) až po 2,65 cm (Tmaň), resp. 2,45 cm (Velké Přítočno).

Dláta ze Slaného II mají takřka analogické protějšky v Tmani a Kročehlavech. Druhou skupinu pak vytváří Velké Přítočno a Račiněves.

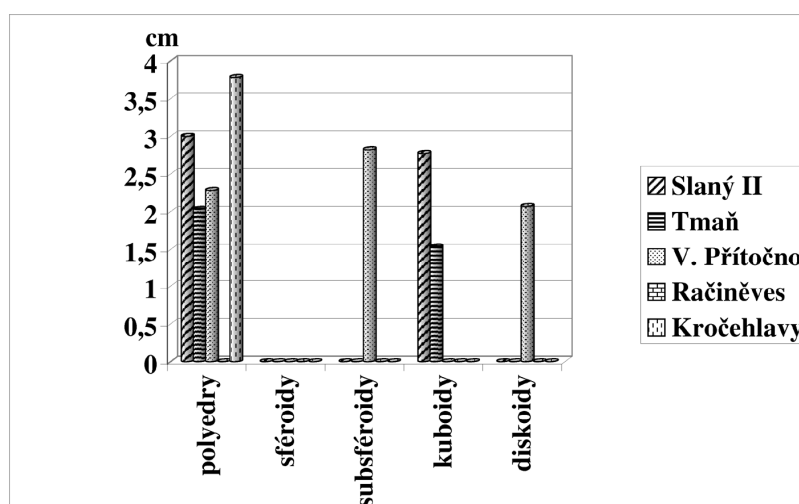
V případě vrtáků se jeví jako poměrně kompaktní skupina, která se skládá z lokalit Tmaň, Velké Přítočno, Račiněves a Kročehlavy, u níž se metrická hodnota minimální délky



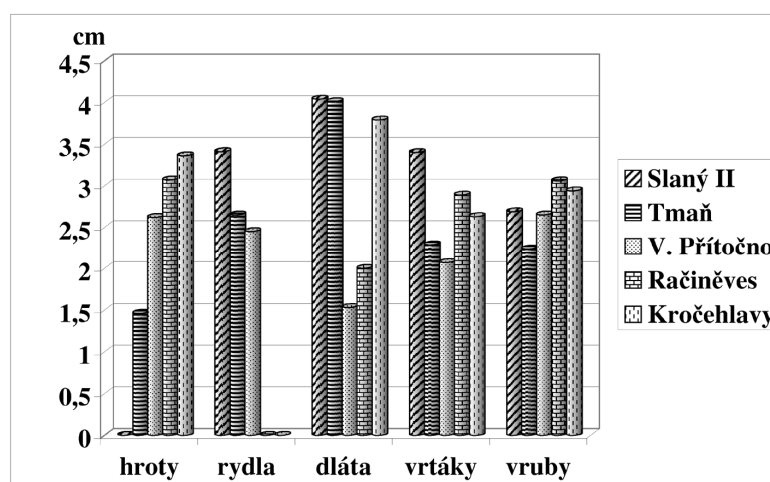
Obr. 3.109. Srovnání minimální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.110. Srovnání minimální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.111. Srovnání minimální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.112. Srovnání minimální délky vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

pohybuje mezi 2,10 cm a 2,50 cm. Naopak vrtáky z kolekce Slaný II (3,40 cm) se od této skupiny výrazně odlišují.

Minimální délka u vrubů se koncentruje v rozmezí 2,24 cm a 2,90 cm. Nejblíže ke Slanému II mají pak vruby z Tmaně, Velkého Přítočna a poté taky i z Kročehlav (obr. 3.112).

3.5.3. Srovnání maximálních hodnot IS

Zjištěné maximální hodnoty indexu sféricity (tab. 3.28) u polotovarů z lokalit Slaný II, Tmaně, Velkého Přítočna a Račiněvesi, které se pohybují od 0,93 do 0,99, svědčí o jisté standardizaci těchto souborů (obr. 3.113). Nejnižší maximální hodnota (0,83) pochází z lokality

<i>typ</i>	<i>Slaný II</i>	<i>Tmaň</i>	<i>V. Přítočno</i>	<i>Račiněves</i>	<i>Kročehlav</i>
jádra	0,52-0,96	0,45-0,97	0,46-0,81	0,57-0,93	0,41-0,80
úštěpy	0,38-0,9	0,54-0,81	0,30-0,82	0,45-0,89	0,39-0,55
čepel	0	0,43-0,62	0	0	0
manuporty 0	0,1-0,99	0,49-0,59	0,31-0,99	0,72-0,87	0,72-0,82
manuporty 1	0	0	0,32-0,94	0	0,52-0,83
a. zlomky	0	0,56-0,96	0	0,57-0,78	0
termolity	0	0	0	0	0
Σ polotovary	0,1-0,99	0,43-0,97	0,30-0,99	0,45-0,93	0,39-0,83
otloukače s.l.	0,14-0,96	0,55-0,98	0,46-0,97	0,58-0,85	0,58-0,94
podložky s.l.	0,1-0,9	0	0,53-0,95	0	0,53-0,84
drasadla	0,42-0,80	0,38-0,94	0,34-0,88	0,46-0,69	0,32-0,72
škrabadla	0	0,50-0,64	0	0	0
nože	0,44-0,92	0,4-0,96	0,32-0,87	0,43-0,69	0,49-0,71
sekáče	0,43-0,96	0,55-0,99	0,44-0,99	0,48-0,95	0,48-0,82
pěstní klíny	0	0,57-0,66	0,44-0,63	0	0,50-0,66
cleavery	0	0,53-0,79	0,61-0,91	0	0,41-0,67
picky	0	0	0,43-0,91	0	0,71-0,72
protobifasy	0	0	0,77-0,48	0	0,57-0,64
klínky	0,46-0,97	0,53-0,99	0,41-0,91	0,56-0,84	0,48-0,91
průbojníky	0,48-0,94	0	0,43-0,83	0	0,47-0,76
polyedry	0,8-0,94	0,86-0,96	0,65-0,98	0	0,74-0,86
sféroidy	0	0	0	0	0
subsféroidy	0	0	0,77-0,84	0	0
kuboidy	0,84-0,94	0,72-0,98	0	0	0
diskoidy	0	0	0,42-0,80	0	0
hroty	0	0,42-0,88	0,42-0,90	0,56-0,71	0,50-0,61
rydla	0,45-0,56	0,55-0,60	0,39-0,83	0	0
dláta	0,43-0,69	0,44-0,84	0,38-0,73	0,55-0,62	0,47-0,68
hoblíky	0	0	0	0	0
vrtáky	0,42-0,68	0,4-0,69	0,35-0,73	0	0,33-0,79
vruby	0,41-0,67	0,39-0,71	0,36-0,81	0,44-0,67	0,41-0,63
Σ nástroje	0,1-0,96	0,38-0,99	0,34-0,99	0,43-0,95	0,33-0,91
celkem	0,1-0,96	0,34-0,99	0,3-0,99	0,43-0,95	0,33-0,91

Tab. 3.28. Srovnání mezních hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů z českých staropaleolitických nalezišť.

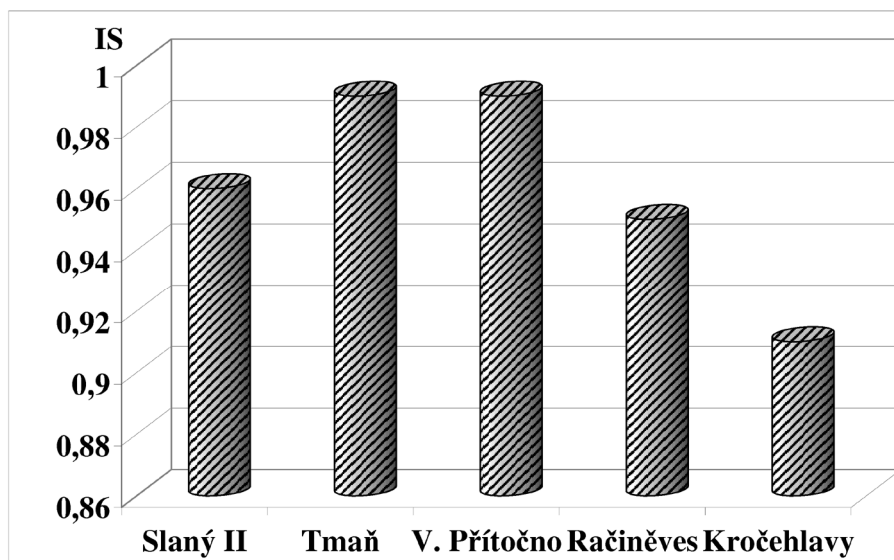
Kročehlav a potvrzuje jen již zjištěné časté odlišnosti této kolekce od ostatních srovnávaných (obr. 3.114).

Poměrně kompaktní charakter má křivka v jádrech a úštěpech. Nejbližší ke Slanému II se nachází jádra z Tmaň, Račiněvsí a poté i z Velkého Přítočna. U těchto lokalit se index sféricity pohyboval mezi 0,93 a 0,96. Druhou skupinu pak vytváří lokality Velké Přítočno (0,81) a Kročehlavy (0,80).

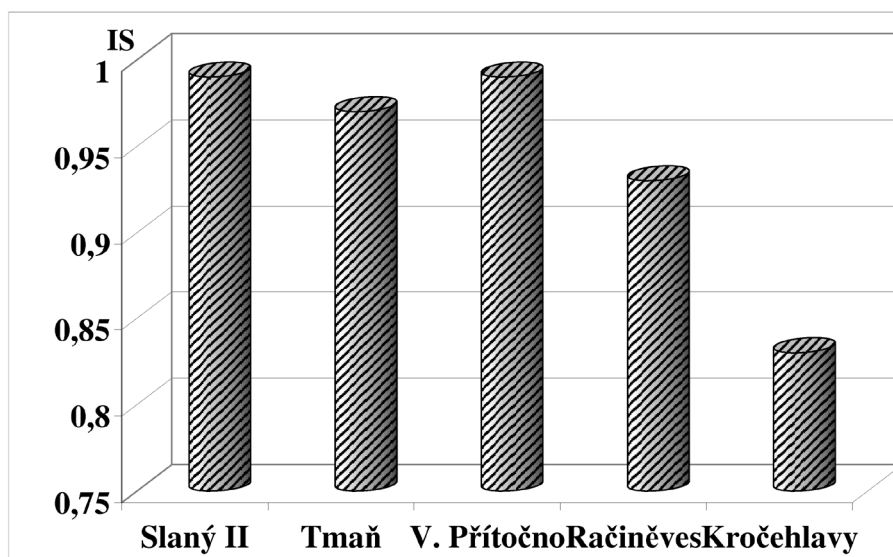
Úštěpy představují typ u něhož má skupina skládající se z lokalit Slaný II, Tmaň, Velké Přítočno a Račiněves ještě konzistentnější charakter, jelikož se její index sféricity pohybuje mezi 0,85 a 0,90. Kročehlavy (0,55) se opět velmi odlišují.

V případě manuportů 0 jsou nejvíce podobné Slanému II tyto artefakty z lokalit Velké Přítočno a poté i z Račiněvsí a Kročehlav (*obr. 3.115*).

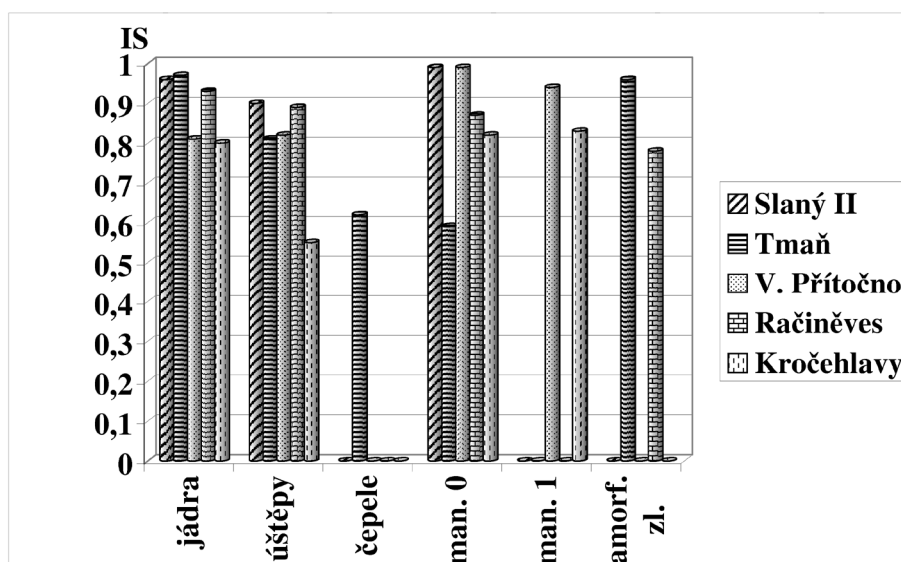
Maximální hodnoty indexu sféricity zjištěné ve skupině nástrojů (*obr. 3.116*) mají stoupající tendenci od 0,96 (Slaný II). Vrcholu pak dosahují v souborech z Tmaň a Velkého Přítočna (0,99). Poté již hodnota postupně klesá přes 0,95 (Račiněves) až po 0,91 (Kročehlavy).



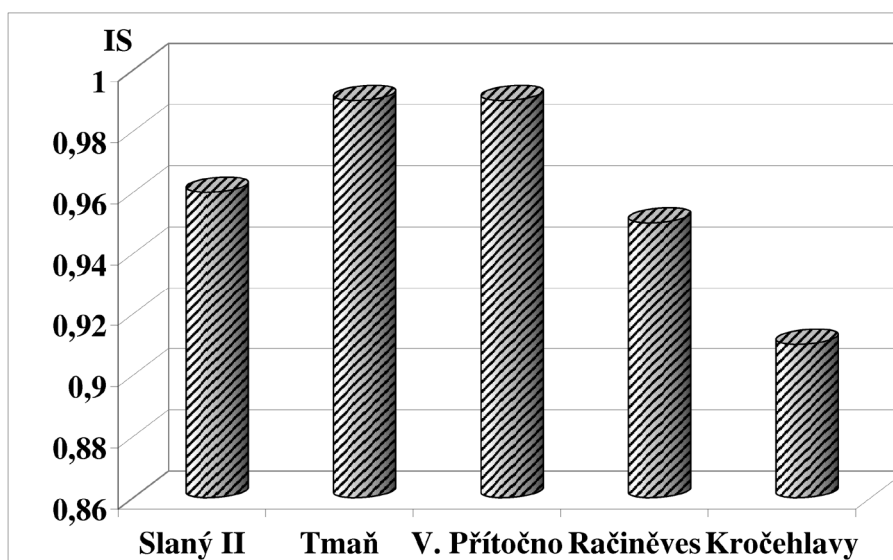
Obr. 3.113. Srovnání maximálních hodnot indexu sféricity artefaktů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.114. Srovnání maximálních hodnot indexu sféricity polotovarů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.115. Srovnání maximálních hodnot indexu sféricity vybraných typů polotovarů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



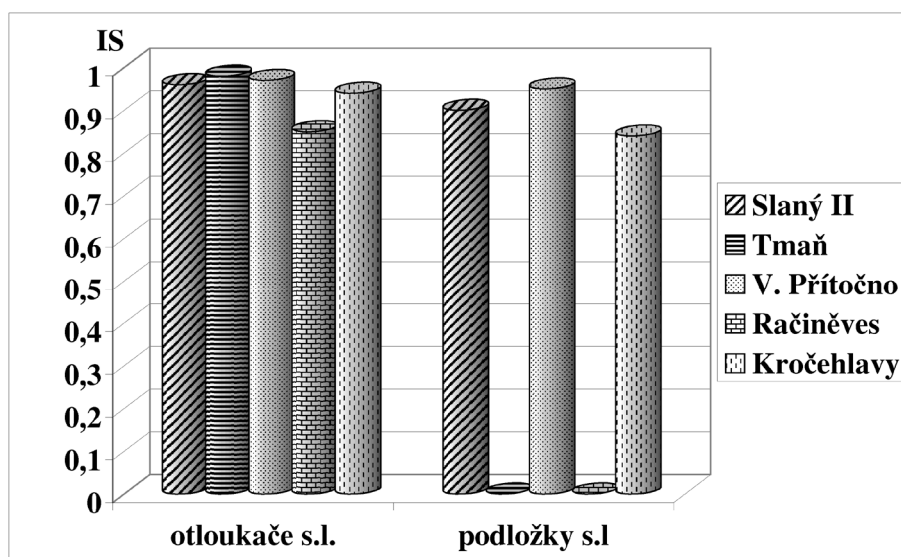
Obr. 3.116. Srovnání maximálních hodnot indexu sféricity nástrojů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Maximální hodnoty indexu sféricity u otloukačů *s.l.* v souborech Slaný II, Tmaň, Velké Přítočno a Kročehlavy se pohybují mezi 0,95 a 0,98. Ani hodnota 0,85 zaznamenaná v kolekci z Račiněvsi se příliš neodlišuje od výše zmíněných.

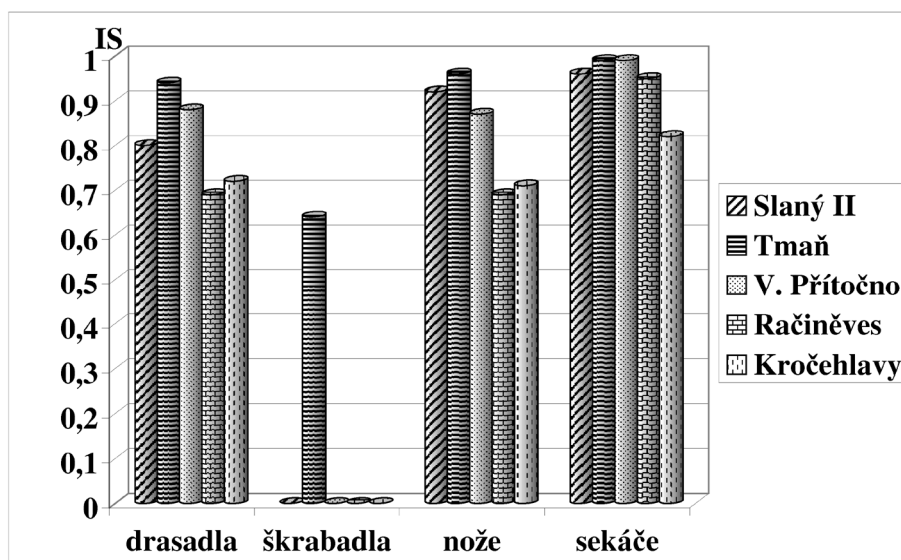
Stejně tak je tomu i u podložek *s.l.*, které byly zaznamenány ve Slaném II, Velkém Přítočno a Kročehlavech. Křivka zde stoupá od 0,90 (Slaný II) přes 0,95 (Velké Přítočno) a poté klesá na 0,94 (Kročehlavy) (obr. 3.117).

Jak u drasadel, tak i u nožů má křivka shodnou stoupající tendenci od nejnižších hodnot (Slaný II) až k nejvyšším (Tmaň). Po té již maximální index sféricity postupně klesá. Nejbliže u sebe se pak nachází kolekce Slaný II, Tmaň a Velké Přítočno.

V případě sekáčů se hodnoty indexu sféricity z lokalit Slaný II, Tmaň, Velké Přítočno a Račiněves shromažďují mezi 0,95 a 0,99. Opět se poněkud vyděluje hodnota zjištěná v souboru z Kročehlav (0,82) (obr. 3.118).



Obr. 3.117. Srovnání maximálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.118. Srovnání maximálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

O velké standardizaci pěstních klínů svědčí fakt, že se zjištěný index sféricity koncentruje okolo 0,62.

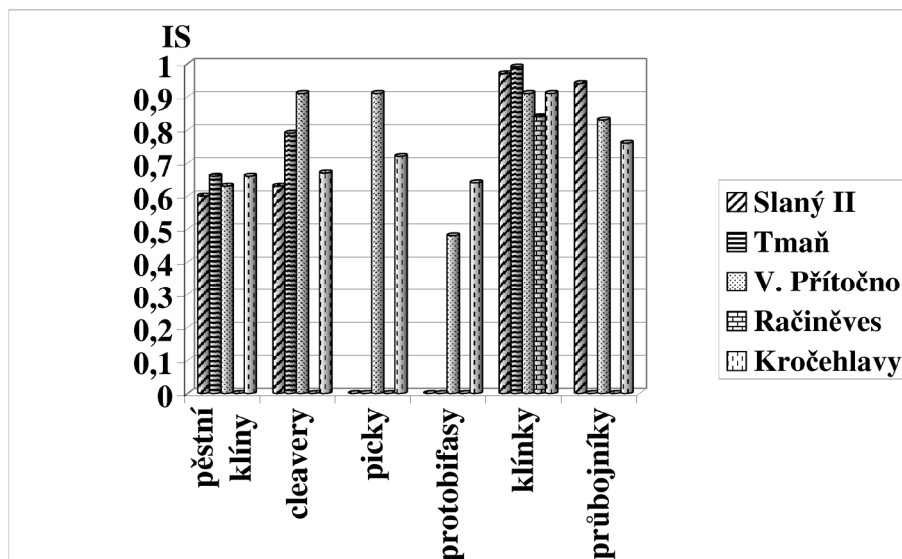
Naopak u cleaverů byl zaznamenán výrazný rozptyl počínající v hodnotě 0,63 (Slaný II) a končící na 0,91 (Velké Přítočno).

Opět velmi kompaktně působí klínky jejichž maximální index sféricity se pohybuje mezi 0,94 a 0,99. Pouze hodnota 0,84 z Račiněvsí poněkud vybočuje (obr. 3.119).

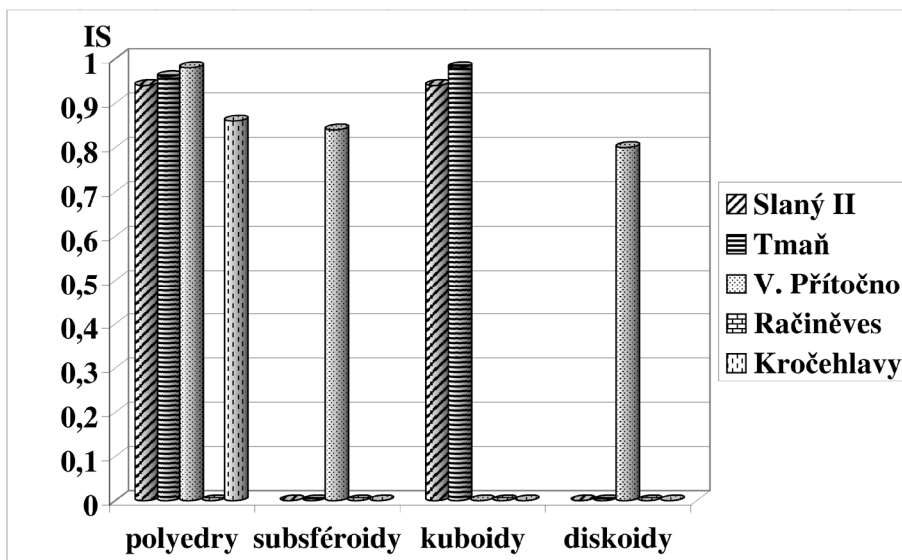
Velmi dobře srovnatelné jsou polyedry s.s. ze Slaného II (0,94) s artefakty z Tmaň (0,96) a Velkého Přítočna (0,98) (obr. 3.120).

Hodnoty indexu sféricity vytváří v rámci hrotů 2 skupiny lokalit. V první z nich se nachází Tmaň (0,88) a Velké Přítočno (0,90). Do 2. pak patří Račiněves (0,71) a Kročehlavy (0,61).

Rydla ze Slaného II mají své protějšky v Tmani.



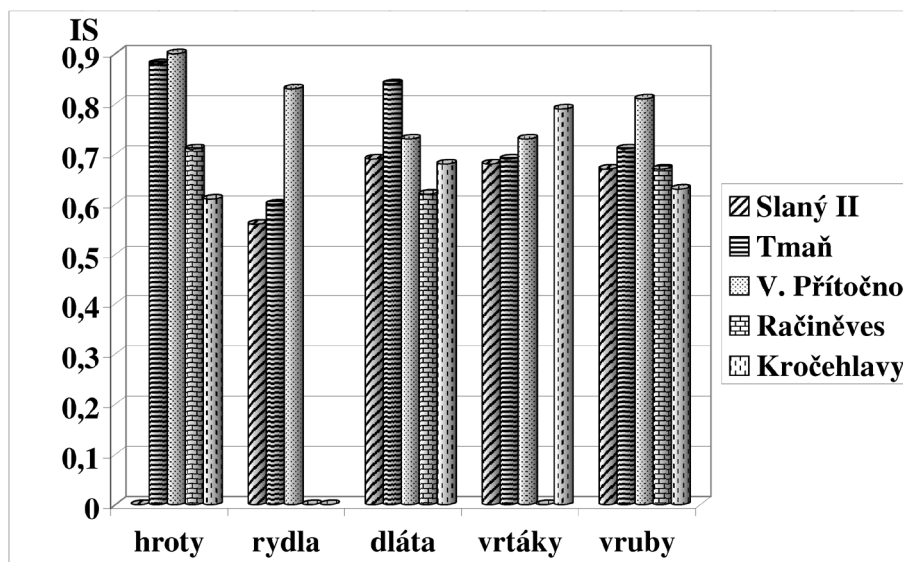
Obr. 3.119. Srovnání maximálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.120. Srovnání maximálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Dláta ze Slaného II jsou dobře srovnatelné s lokalitami Velké Přítočno, Račiněves a překvapivě i Kročehlavy. Poněkud se odlišuje index sféricity z Tmaně.

U vrtáků má křivka znázorňující hodnotu maximálního indexu sféricity postupně stoupající tendenci od 0,68 (Slaný II) přes 0,69 (Tmaň) a 0,73 (Velké Přítočno) až po 0,79 (Kročehlavy).

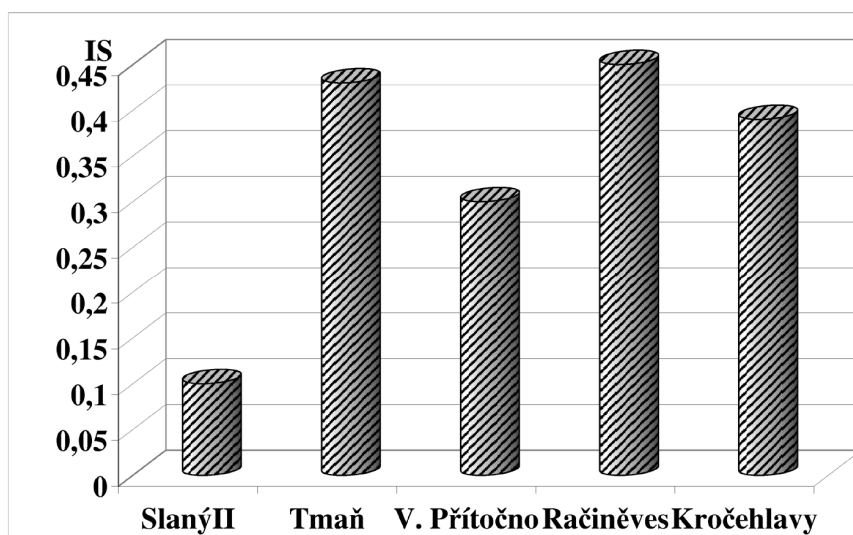


Obr. 3.121. Srovnání maximálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Vruby pocházející z kolekcí Slaný II, Tmaň, Račiněves a Kročehlavy jsou velmi podobné a pohybují se okolo 0,67. Nejvyšší hodnota byla zaznamenána v souboru z Velkého Přítočna (0,81) (obr. 3.121).

3.5.4. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity

Při porovnání minimálního indexu sféricity (tab. 3.28) vyplývá, že většina lokalit (Tmaň, Račiněves, Velké Přítočno a Kročehlavy) se koncentruje mezi 0,30 a 0,43. Od této skupiny se pak výrazně odlišuje hodnota 0,10 pocházející z lokality Slaný II (obr. 3.122).

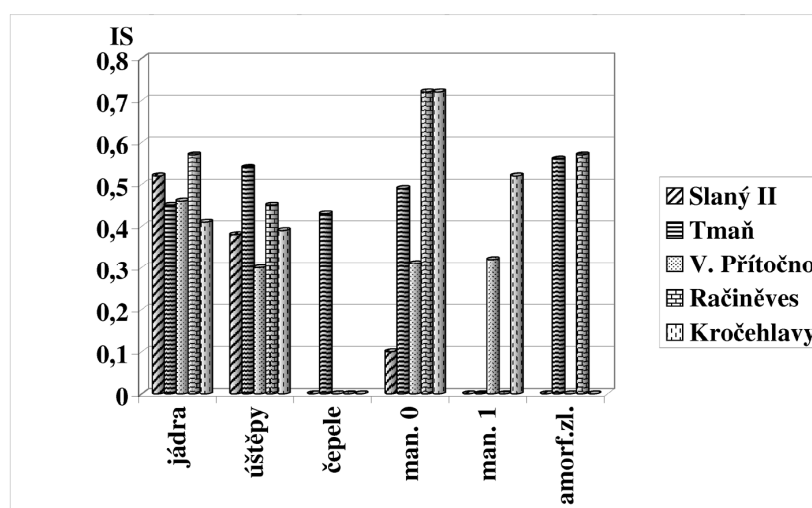


Obr. 3.122. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity polotovarů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Jádra vytváří poměrně kompaktní skupinu, u které se interval pohybuje od 0,41 do 0,57.

Podobně pak tomu je i u ústěpů, u kterých se většina lokalit koncentruje mezi 0,30 a 0,40. Odtud se pak odděluje kolekce z Tmaň (0,54).

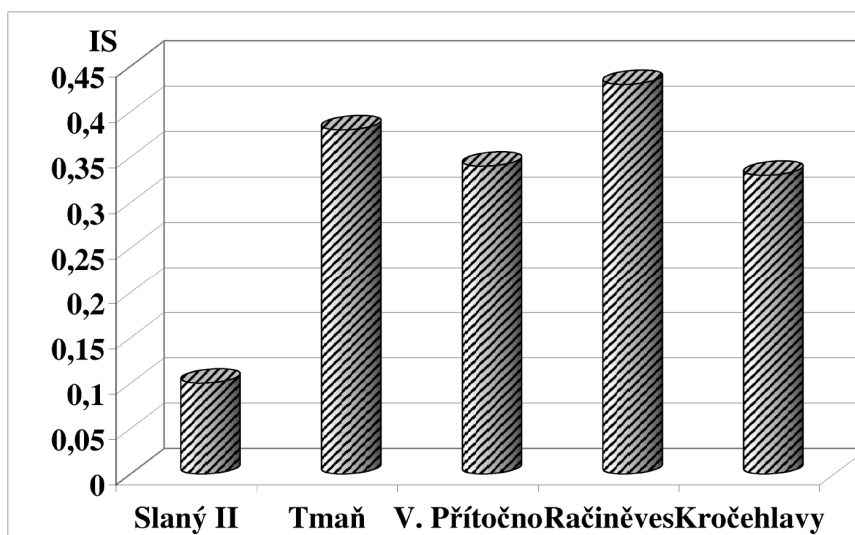
Zcela odlišná situace je u manuportů 0. Zde byla zaznamenána zcela shodná hodnota číselní 0,72 v Račiněvsi a v Kročehlavech. Další soubory Slaný II (0,10), Tmaň (0,49) a Velké Přítočno (0,31) jsou od sebe, stejně tak i od předchozích lokalit značně vzdálené, což může indikovat různé přístupy a především odlišné požadavky při výběru suroviny (obr. 3.123).



Obr. 3.123. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity vybraných typů polotovarů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Podobné rozložení minimálních hodnot indexu sféricity jednotlivých kolekcí je u nástrojů (obr. 3.124) podobné jako u skupiny polotovarů. Nejnížší úroveň tohoto parametru byla

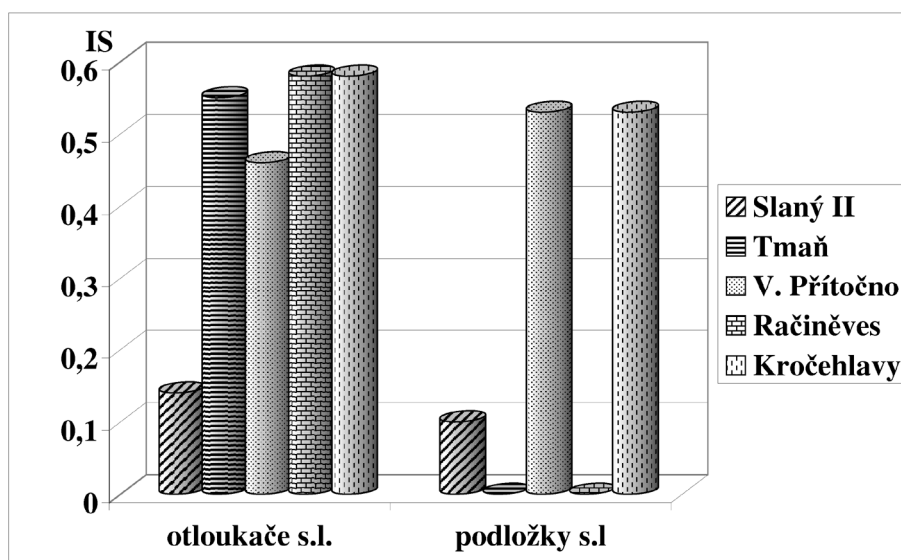
determinována ve Slaném II (0,10). U Tmaň pak činí 0,38 a je poměrně dobře srovnatelná s ostatními lokalitami – Velké Přítočno (0,34), Kročehlavy (0,33) a Račiněves (0,43). V případě nástrojů jsou shledány výrazné podobnosti v případě minimálního indexu sféricity mezi lokalitami Slaný II, Tmaň, Velké Přítočno a Račiněves. Je nutné také zmínit fakt, že při srovnání tohoto parametru se k souboru Slaný II mnohdy velmi těsně přibližuje lokalita Kročehlavy, což je proti předchozím parametrům celkem nová situace.



Obr. 3.124. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity nástrojů *s.l.* ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

U otloukačů *s.l.*, které na základě srovnání předchozích parametrů představovaly velmi jednoduchý typ, tak v tomto případě vytváří lokality Račiněves (0,58), Kročehlavy (0,58) a Tmaň (0,55) srovnatelnou skupinu. Od ní se pak výrazně odlišují lokality Slaný II (0,14) a také Velké Přítočno (0,46).

Podobně je tomu pak i u podložek *s.l.* I u tohoto typu se opět kolekce Slaný II (0,10) výrazně odlišuje od Velkého Přítočna a Kročehlavy, u nichž hodnota indexu sféricity činí shodně 0,58 (obr. 3.125).



Obr. 3.125. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Jestliže se u předchozích 2 typů lokalita Slaný II výrazně odlišovala od ostatních, a to díky velmi nízké hodnotě, tak u následujících nástrojů bude naopak minimální index sféricity této kolekce patřit k nejvyšším.

Velmi malé rozdíly se objevují u drasadel, u nichž se hodnoty pohybují mezi 0,32 a 0,45, které tak představují poměrně kompaktní a velmi dobře srovnatelný typ.

Podobně je tomu i u nožů, u kterých se hodnoty lokalit Slaný II, Tmaň, Račiněves a Kročehlavy pohybují od 0,40 a 0,49. Z této řady tedy vybočuje pouze Velké Přítočno (0,32).

U sekáčů se také hodnota minimálního indexu sféricity pohybuje u většiny lokalit, Slaný II, Velké Přítočno, Račiněves a Kročehlavy mezi 0,43 a 0,48. Pouze u Tmaň byla zjištěna hodnota poněkud vyšší (0,55) (obr. 3.126).

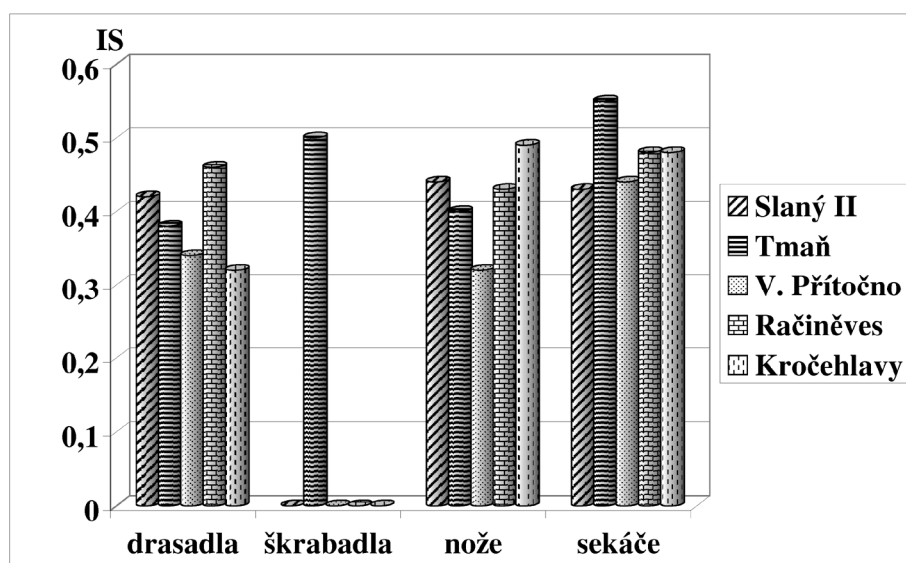
Pěstní klíny z lokality Slaný II jsou poměrně dobře srovnatelné s těmito artefakty z Tmaň a méně pak již s Kročehlavami i Velkým Přítočnem.

U cleaverů, jak je vidno z grafu, se rýsuje skupina složená ze Slaného II, Tmaň a Velkého Přítočna, jejíž hodnoty mají rozptyl mezi 0,53 a 0,61. Od ní se pak odlišují Kročehlavy (0,41).

Srovnatelné klínky k Slanému II (0,46) nacházíme v souborech z Velkého Přítočna (0,41) a Kročehlav (0,48). Srovnatelné jsou i artefakty tohoto typu z Račiněvsí (0,56) a Tmaň (0,53).

Naopak průbojníky se koncentrují nepříliš od sebe vzdáleném rozhraní mezi 0,45 a 0,47 (obr. 3.127).

Polyedry s.s. z Tmaň (0,86) mají podobnou hodnotu jako ve Slaném II (0,80). Polyedry z Kročehlav (0,74) se opět poněkud odlišují (obr. 3.128).



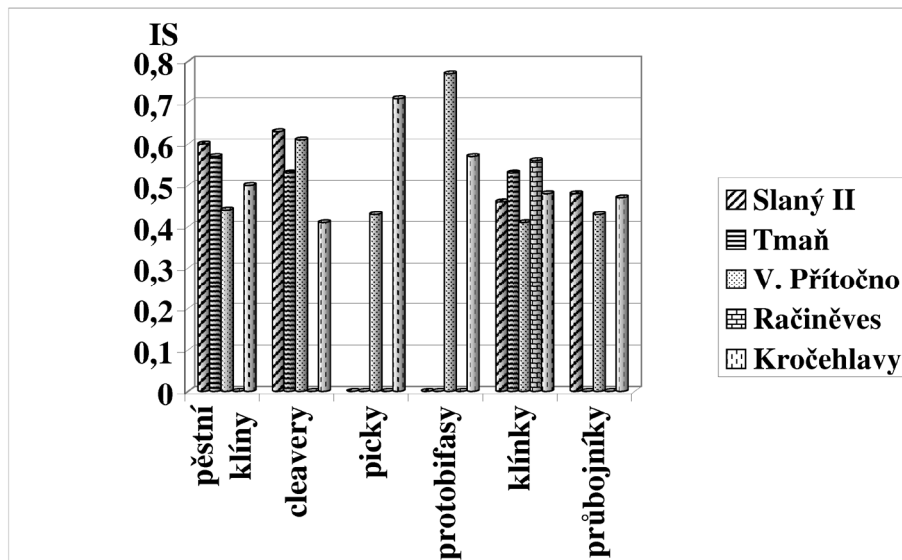
Obr. 3.126. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Hroty, přestože se nevyskytují v kolekci ze Slaného II, mají v Tmani a Velkém Přítočno stejnou hodnotu. Podobná pak byla zaznamenána i u Račiněvsi a Kročehlav.

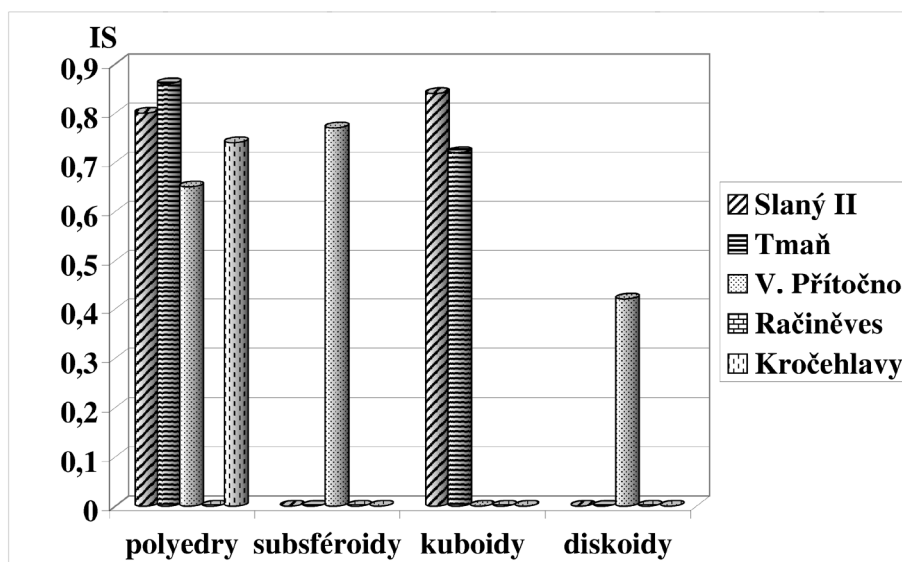
U rydel má křivka svůj počátek v hodnotě 0,45 (Slaný II) a po té strmě stoupá až k 0,55 (Tmaň), ale poté klesá až k 0,30 (Velké Přítočno).

Velmi konzistentní skupinu u dlát představují lokality Slaný II, Tmaň, Velké Přítočno a Kročehlav, jejichž hodnoty se pohybují mezi 0,40 a 0,47. Z této skupiny pak vybočuje pouze soubor z Račiněvsi (0,55).

O výrazné standardizaci vrtáků svědčí fakt, že se jejich minimální indexy sféricity pohybují od 0,35 a 0,40.

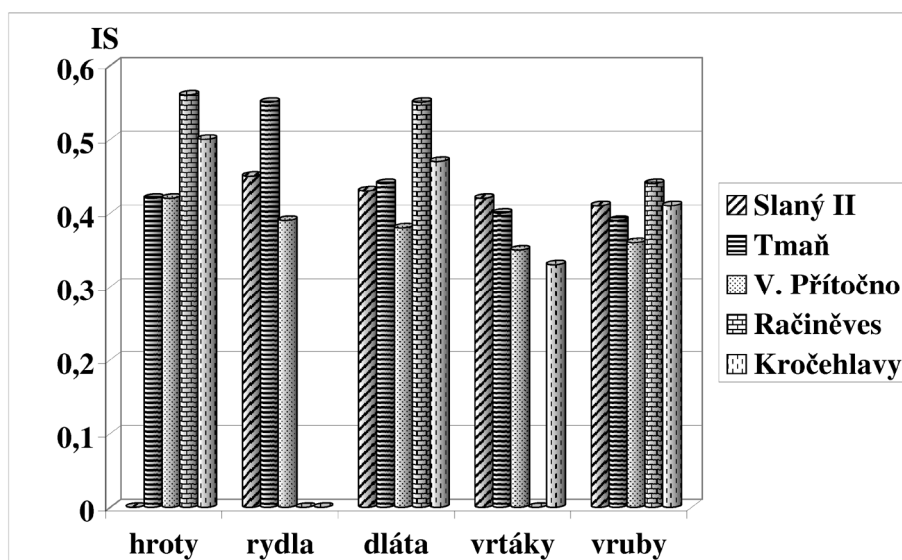


Obr. 3.127. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.



Obr. 3.128. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

Velmi kompaktně pak také působí vruby, u nichž jsou sledované parametry mezi 0,36 a 0,44. Se Slaným II se pak nejvíce shodují Kročehlavy a Račiněves (obr. 3.129).



Obr. 3.129. Srovnání minimálních hodnot indexu sféricity vybraných typů nástrojů ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

3.5.5. Porovnání dalších parametrů: modus, typ suroviny, zastoupení jednotlivých typů

Charakteristické pro kolekci ze Slaného II je dominance modu valounu, který je zde přítomen 4 949 kusy (53,10 %). Po něm následuje amorfni fragment s 3 922 artefakty, tedy 42,0 %. Oba mody dohromady představují 95,10 % celé kolekce. Tato mírná převaha valounu nad amorfni fragmentem je příznačná i pro další lokality, které jsou řazeny do okruhu drobnotvarých industrií – Velké Přítočno a Kročehlavy (Sýkorová – Fridrich 2005, 13, tab. 2; Sýkorová 2003b, 9, tab. 2). V případě Tmaň a Račiněvesi je tento rozdíl ještě výraznější (Fridrich 2002, 23, tab. 1; Sýkorová 2003a, 17, tab. 2) (tab. 3.29).

lokalita/ modus	valoun	amorfni fragment	deska	hlíza	ostatní mody					
Slaný II	4949	53,10	3922	42	186	2	84	0,90	179	1,91
Tmaň	1243	76,59	369	22,74	8	0,49	3	0,18	0	0
Velké Přítočno	1442	36,89	910	23,28	543	13,89	909	23,25	105	2,69
Račiněves	173	86,07	28	13,93	0	0	0	0	0	0
Kročehlavy	709	38,18	287	15,46	499	26,87	342	18,42	20	1,07

Tab. 3.29. Srovnání použití různých modů kamenné suroviny na českých staropaleolitických nalezištích.

Jako mody doplňkového charakteru se v souborech dále vyskytují desky, hlízy, konkrce a případně i další, které jsou však již zastoupeny velmi okrajově, vždy v rámci několika jedinců.

Jak již bylo několikrát řečeno u příležitosti srovnání jiných parametrů, tak i v případě početního a procentuálního zastoupení modu byly analogické hodnoty shledány v kolekcích

z Tmaň (*Sýkorová 2003a*, 17, tab. 2) a Velkého Přítočna (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 13, tab. 2). Podobná je jak preference valounového modu před amorfním fragmentem tak i skladba dalších doplňkových modů, jako např. desky, hlízy, konkrece atd., snad až na výraznější přítomnost hlíz (909 ks) a desek ve Velkém Přítočnu (543 ks), které však zcela koresponduje s bohatým výskytem chalcedonových silicítů jakožto použité suroviny v 569 případech.

Podobnost v tomto směru můžeme také shledat u lokality Račiněves (*Fridrich 2002*, 23, tab. 1), kde je preference valounů (173 ks – 86,01 %) vůči amorfnímu fragmentu (28 ks – 13,90 %) ještě výraznější.

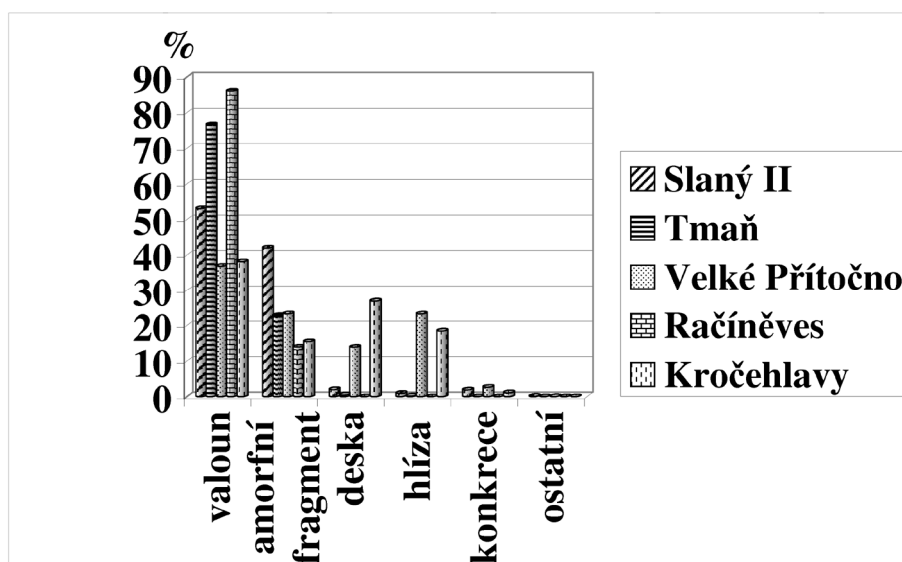
Poněkud stranou se, tak jako u výše zmíněných parametrů, opět nachází lokality Kročehlavy (*Sýkorová 2003b*, 9, tab. 2), i když v tomto případě vyznačuje tato kolekce jisté shodné znaky. I zde také dominuje valoun (709 ks = 38,18 %) před deskou (499 ks = 26,87 %) a až po té následuje s 287 jedinci amorfní fragment (15,46 %) (*obr. 3.130*).

Jestliže početní a procentuální rozdíl mezi valounem a amorfním fragmentem činil v předchozím srovnání řádově přes 1000, resp. přes 10 %, tak je poměr v surovinové skladbě ještě vyrovnanější (*tab. 3.30*). Ve Slaném II je nejpočetněji zastoupen křemenec a to 4 273 jedinci, kteří tvoří 45,84 % celé kolekce. Křemenu patří 4 258 artefaktů (45,72 %). Dohromady pak zmíněné suroviny představují 8 531 kusů, tedy 91,56 %. Až poté následuje lydít čítající 396 kusů (4,27 %).

Srovnatelné složení bylo také zaznamenáno v souboru z Velkého Přítočna (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 12, tab. 1), kde, pokud do obecné skupiny křemenců započítáme v kolekci rozpoznané dinasové křemence, kvarcity a křemence, je přítomno 1 028 kusů (26,65 %). Až poté je v pořadí křemen (928 ks = 23,74 %), lydít (911 ks = 23,31 %) a chalcedonový silicít (569 ks = 14,56 %) a dále pak i ostatní suroviny (473 ks = 11,56 %).

Překvapivě největší shodu se Slaným II pak vykazuje lokalita Kročehlavy (*Sýkorová 2003b*, 8, tab. 1), jelikož i zde byl v surovinovém spektru preferován s 1 587 artefakty křemenec (31,61 %) před křemenem (471 kusy = 25,36 %) a lyditem (344 ks = 18,52 %).

Naopak obvykle ke Slanému II nejbližší stojící lokality Tmaň (*Sýkorová 2003a*, 20, tab. 3) a Račiněves (*Fridrich 2002*, 31, tab. 2) mají v tomto případě zcela opačné surovinové složení. U nich totiž dominuje křemen, u Tmaň zastoupený 1 503 ks (92,61 %) a Račiněvsi (192 ks = 92,50 %), nad křemencem, který je v Tmani přítomen pouze 61 kusy (3,76 %), a v Račiněvsi dokonce jen 4 jedinci (1,99 %) (*obr. 3.131*).



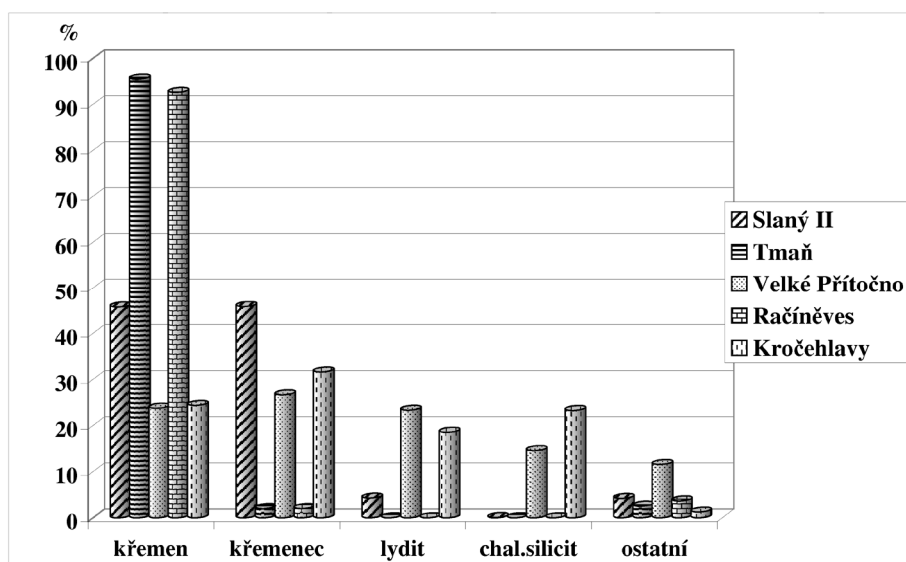
Obr. 3.130. Srovnání modu kamenné suroviny ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

lokality/ surovina	křemen		křemenec		lydit		chalcedonový silicít		ostatní surovina	
<i>Slaný II</i>	4258	45,72	4273	45,82	396	4,27	5	0,05	393	4,19
<i>Tmaň</i>	1503	92,61	4	1,99	0	0	0	0	5	2,51
<i>Velké Přítočno</i>	928	23,74	1028	26,65	911	23,31	569	14,56	473	11,56
<i>Račiněves</i>	192	95,52	61	3,76	0	0	0	0	59	3,64
<i>Kročehlavy</i>	471	25,36	587	31,61	344	18,52	432	23,26	23	1,24

Tab. 3.30. Srovnání použití různé kamenné suroviny na českých staropaleolitických nalezištích.

Porovnáme-li zastoupení jednotlivých vúdčích staropaleolitických typů zjišťujeme i další podobnost ba přímo shodu. Tak např. klínky s 465 kusy (4,99 %) mají podobné procentuální zastoupení v souboru Velké Přítočno – 180 ks (4,61 %) (Sýkorová – Fridrich 2005, 12, tab. 1). V Račiněvsi (Fridrich 2002, 31, tab. 2) je přítomno sice 20 artefaktů (9,95 %) a v Tmani (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3) dokonce 310 ks, které představují 19,10 %. V Kročehlavech (Sýkorová 2003b, 8, tab. 1) jich pak bylo zaznamenáno pouze 29 kusů (1,56 %). Tento typ pak představuje velmi výrazný typ v příbuzných kolekcích – Slaný II, Tmaň, Velké Přítočno a Račiněves.

Nepříliš početně se v jednotlivých kolekcích vyskytují pěstní klíny a cleavery. Ve Slaném II jsou oba typy přítomny shodně 1 kusem, který tvoří 0,01 %. Podobně je tomu pak i v dalších příbuzných souborech např. v Tmani (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3) tvoří 0,12 %, resp. 1,26 %. Ještě nižší hodnoty byly zaznamenány ve Velkém Přítočnu (Sýkorová – Fridrich 2005, 12, tab. 1), kde pěstní klíny čítají 6 kusů (0,15 %) a cleavery 16 artefaktů (0,41 %). V nevelkém souboru z Račiněvsi (Fridrich 2002, 31, tab. 2) nejsou dokonce přítomny vůbec. I v Kročehlavech (Sýkorová 2003b, 8, tab. 1) se oba typy vyskytují nepočetně – 5 jedinců



Obr. 3.131. Srovnání použití kamenné suroviny ze staropaleolitických nalezišť v Čechách.

(0,27 %), resp. 10 artefaktů (0,54 %). Shodně ve všech kolekcích tak tento typ představuje nepřilíš početný artefakt a nevýrazný ve srovnání s dalšími typy.

Průbojníky jsou v souboru Slaný II determinovány 104 artefakty, tedy 1,12 %. Ve Velkém Přítočno (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 12, tab. 1) jich bylo zaznamenáno 90 kusů a jejich podíl v kolekci byl podobný 2,30 %. Podobně tomu je i u Kročehlav (*Sýkorová 2003b*, 8, tab. 1), kde jich bylo přítomno 27 kusů, tedy 1,45 %. Proti tomu se v Račíněvsi (*Fridrich 2002*, 31, tab. 2) nevyskytoval žádný průbojník a v Tmani (*Sýkorová 2003a*, 20, tab. 3) byl pouze 1 artefakt (0,10 %). I tento typ představuje v rámci skupiny nástrojů ve Slaném II i této lokalitě příbuzné kolekci z Velkého Přítočna početný typ nástroje. Překvapující je jistě absence průbojníků v Račíněvsi, kde je jistě dána jak malou početností souboru kamenné štípané industrie, tak i charakterem dané lokality. Zajímavá je také jejich okrajová přítomnost v Tmani.

Vůdčím typem nástrojů v kolekci Slaný II jsou sekáče, které byly zaznamenány v 590 případech (6,33 %). Ještě výraznějšího zastoupení v rámci dané kolekce dosahují v Račíněvsi (56 ks = 27,86 %) (*Fridrich 2002*, 31, tab. 2). Bohatě jsou také sekáče přítomny ve Velkém Přítočno (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 12, tab. 1) a to 398 kusy (10,18 %). Taktéž v Kročehlavech (*Sýkorová 2003b*, 8, tab. 1) jich byl determinován poměrně výrazný počet, a to celkem 163 kusů, nebo-li 8,78 %. Naopak v Tmani (*Sýkorová 2003a*, 20, tab. 3) jich je pouze 20 jedinců (2,20 %). V případě tohoto typu nástroje platí, že se jedná o výrazný a početný typ, který svoji přítomností výrazně určuje charakter jednotlivých kolekcí.

Dalším výrazným typem jednotlivých kolekcí jsou nože, které se ve Slaném II vyskytují 121 kusy, které činí 1,33 %. I v dalších kolekcích zaujímají významné postavení. Tak například ve Velkém Přítočno (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 12, tab. 1) činí nože se svými 171 jedin-

ci 4,38 %. Ještě výraznější je jejich podíl v Tmani (*Sýkorová 2003a*, 20, tab. 3), kde jejich podíl dosahuje až 26,13 % (241 ks). Stejně tak i v Račiněvsi (11 ks = 5,47 %) (*Fridrich 2002*, 31, tab. 2) a v Kročehlavech (109 ks = 5,87 %) (*Sýkorová 2003b*, 8, tab. 1) jsou zastoupeny také poměrně početně. I tento typ nástroje tedy představuje výrazný a pro srovnávané soubory typický artefakt.

Polyedry *s.s.* a kuboidy jsou se ve Slaném II vyskytují shodně po 3 kusech (0,03 %). Stejně nepočetně jsou také zastoupeny v Tmani (*Sýkorová 2003a*, 20, tab. 3), Velkém Přítočnu (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 12, tab. 1) a Kročehlavech (*Sýkorová 2003b*, 8, tab. 1).

Na základě předchozího rozboru, stejně jako na základě srovnání metrických parametrů, můžeme říci, že lokalita Slaný II patří do okruhu drobnotvarých industrií řazených do mladší fáze starého paleolitu s výraznými analogiemi v Tmani, Velkém Přítočnu a Račiněvsi. Naopak lokalita Kročehlavy se ve většině případů od Slaného II mnohdy až výrazně odlišuje a má v rámci českého starého paleolitu spíše spojitost s lokalitami Braškov a Hořešovičky (ústní sdělení dr. I. Fridrichové-Sýkorové).

Na tomto místě je nutné také zmínit, že z oblasti Čech pochází i několik menších souborů patřících do okruhu drobnotvarých industrií, které do srovnání nebyly zařazeny z hlediska malé početnosti. V první řadě je to nevelká kolekce pocházející z Prahy-Záhřebské ulice (*Fridrich et al. 2000*), odkud pochází celkem 11 kusů vyrobených z valounů křemene. Zmíněná industrie se nacházela v bázi svahových hlin, které leží na terase pocházející z mindelu. Staropaleolitické stáří kamenné industrie je také podloženo přítomností sféroidu a subsféroidu spolu se sekáči v rámci jednoho souboru.

Další dva malé soubory jsou řazeny do následného holsteinského interglaciálu. Jedná se o lokalitu Karlštejn-Altán (*Fridrich 1997*, 146; *Smolíková – Fridrich 1984*, 3-19) a Horky II (*Fridrich 1982*, 75). První ze zmíněných lokalit poskytla na 28 výrazně drobnotvarých artefaktů vyrobených z valounů křemene. Kolekce je řazena do jednoho interglaciálních výkyvů holsteinského komplexu (*Smolíková – Fridrich 1984*, 3-19), který je v poslední době srovnáván s reinsdorfským interglaciálem (*Fridrich 2002*, obr. 38). Původně byla tato lokalita řazena na počátek středopaleolitického období do taubachienu (*Fridrich 1982*, 75-76), nověji je pak řazena do okruhu drobnotvarých industrií (*Fridrich 1997*, 146). Druhá lokalita, Horky II, také pochází z půdního horizontu (PK V) z holsteinského interglaciálu a její výzkum přinesl kolekci čítající 8 kusů (*Fridrich 1982*, 75; *Prošek – Ložek 1954*, 46).

3.6. Prostorové rozložení kamenné štípané industrie a manuportů

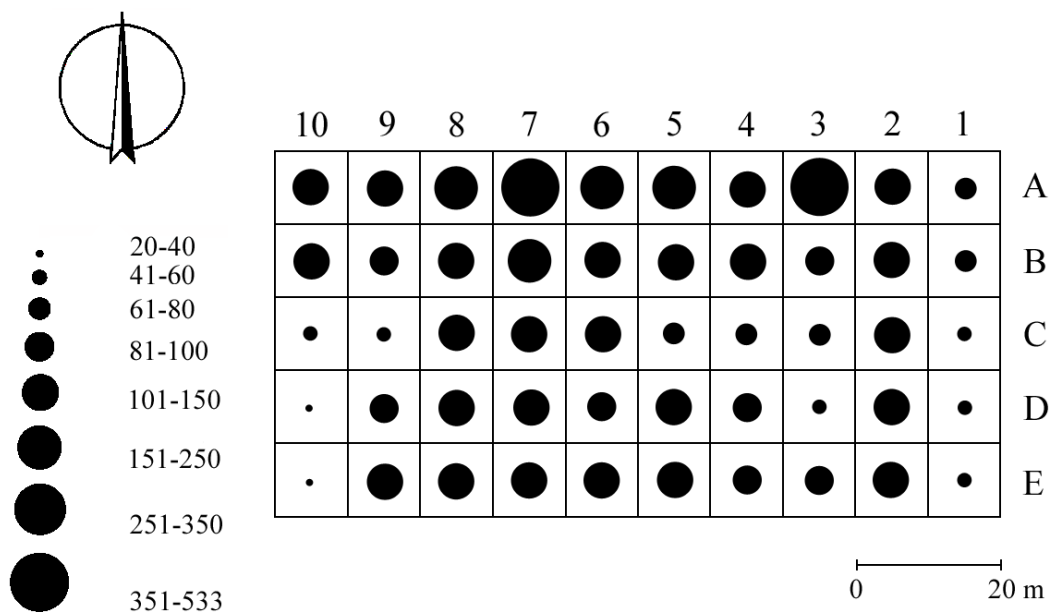
Zpracovávaný soubor pocházející z lokality Slaný II můžeme rozdělit na základě možností přesné lokalizace celkem na 3 části. První a zároveň nejpočetnější z nich, která byla získána záchranným archeologickým výzkumem situovaném v SV rohu plochy plánované pro výstavbu tovární haly společnosti Mitsubishi, čítá 5 714 kusů kamenné štípané industrie a manuportů. Tuto část zpracovávaného souboru je možno přesněji lokalizovat v rámci plochy archeologického výzkumu do jednotlivých sektorů označených A – E a 1 – 10. Druhá část kolekce reprezentovaná 2 849 kusů, které byly získány detailní povrchovou prospekci v sektorech SL 1 až SL 12, na něž byla plocha postižená plánovanou výstavbou rozdělena. V rámci této prospekce byly zjištěny celkem 3 výraznější koncentrace. Nejmenší z nich se nacházela v sektoru SL 1 a bylo v jejím rámci zachyceno 42 ks. Druhá, střední velikosti, byla zachycena v sektorech 4 a 5 a obsahuje celkem 129 jedinců. Z největší třetí koncentrace, zahrnující sektory SL 6, 7, 8 bylo primárně detailním povrchovým sběrem získáno 2 533 kusů.

Poslední a zároveň nejmenší kolekci (755 ks) přinesly předběžné sběry proběhnuvší na lokalitě vždy před zahájením jednotlivých výzkumných etap v letech 2000 a 2001.

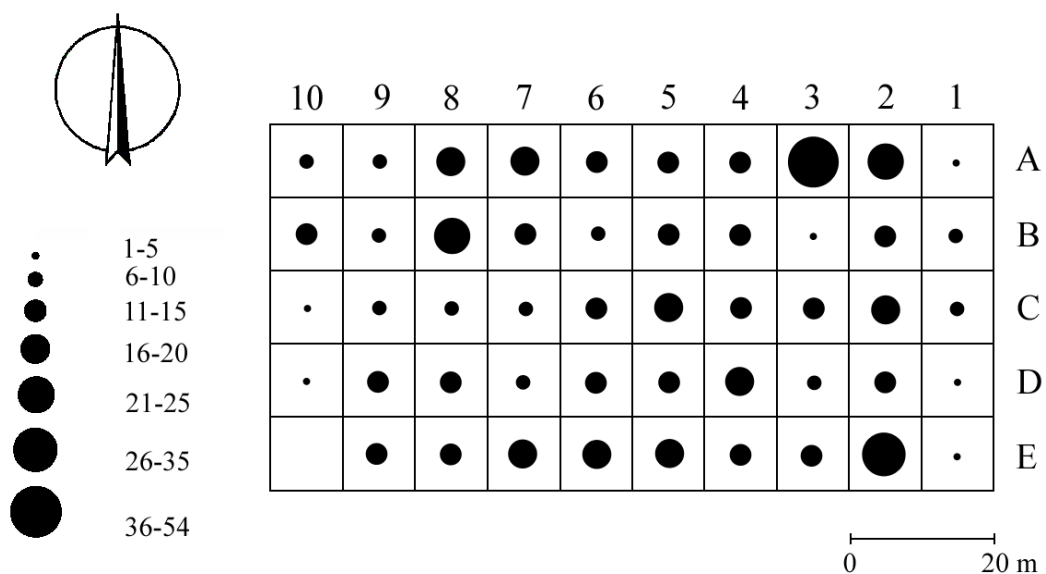
V rámci plochy zkoumané regulérním záchranným archeologickým výzkumem bylo získáno celkem 5 714 kusů. Tato část kolekce se v rámci plochy záchranného archeologického výzkumu soustředovala především ve čtvercích při severním okraji zkoumané plochy A 1 – A 10 a B 1 – B 10 přičemž největší koncentrace byly zaznamenány v sektorech A 3 (533 ks) a A 7 (367 ks). Další vyšší seskupení se nacházela při jižním okraji zkoumané plochy v sektorech E 2 až E 9 (*obr. 3.132*).

Další koncentrace štípané industrie byla dále zaznamenána v čtvercích C 6 – C 8, D 5 a D 9 a posléze také v sektorech C 2 a D 2, které však byli od výše zmíněných odděleny sektory s malým množstvím nálezů.

Největší množství opálených artefaktů bylo objeveno v sektoru A 3 (54 jedinců) a zcela se tak shoduje s maximální koncentrací celého souboru v rámci tohoto čtverce (533 kusů). V sousedním sektoru A 2 pak množství opálených kusů postupně klesá. Výraznější výskyt pak byl ještě zaznamenán ve čtvercích B 8, B 7, A 8, A 7 a poté také i v sektorech E 3 a E 4 a především E 2 (*obr. 3.133*).

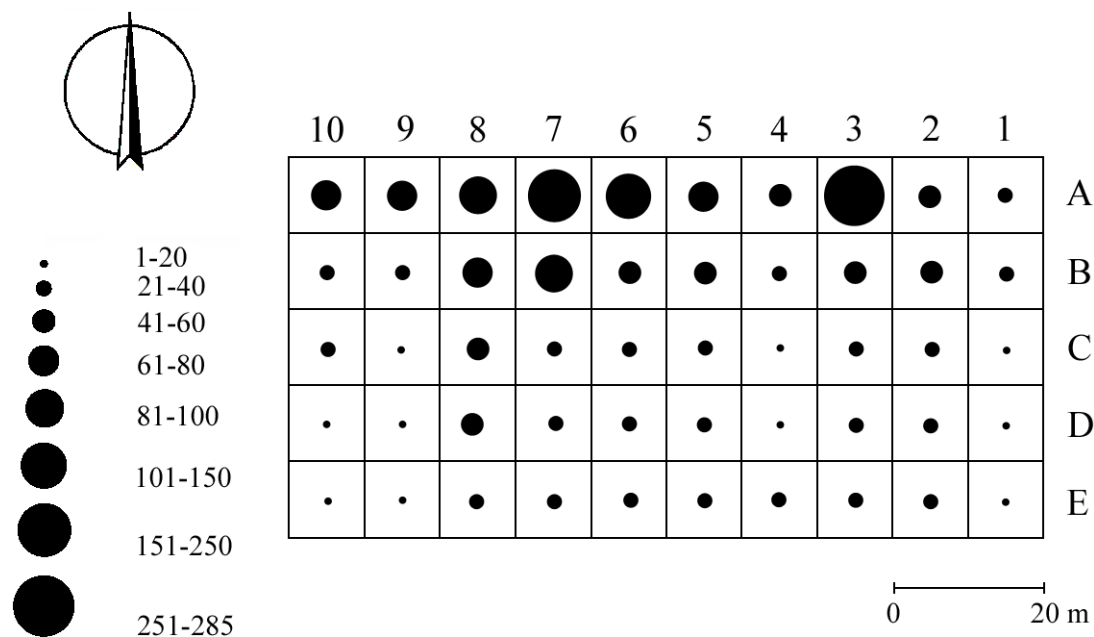


Obr. 3.132. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Artefakty *s.l.* a manuporty



Obr. 3.133. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Opálené artefakty.

Křemenec, jakožto nejpočetnější surovina, se nejvýrazněji seskupoval v severních sektorech A 1 až A 10, s důrazem na koncentraci ve čtverci A 3 a také v A 7. V sektorech obklopujících A 7 pak podíl křemence postupně klesal směrem k východu (A 8 – A 10), západu (A 6 a A 5) a k jihu (B 7 a B 8) (obr. 3.134).



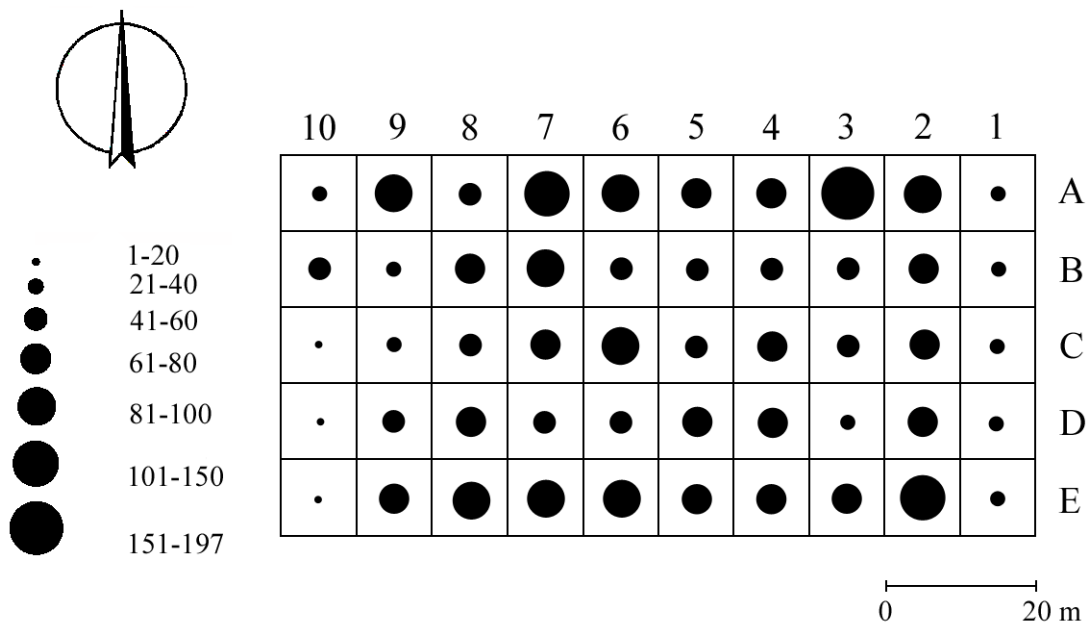
Obr. 3.134. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Křemeneček.

Prostorová disperze křemene je zcela odlišná od rozložení předchozí suroviny, jelikož víceméně pokrývá celou plochu archeologického výzkumu bez výraznějších koncentrací a je tak velmi podobná rozšíření celého souboru a především pak modu valounu.

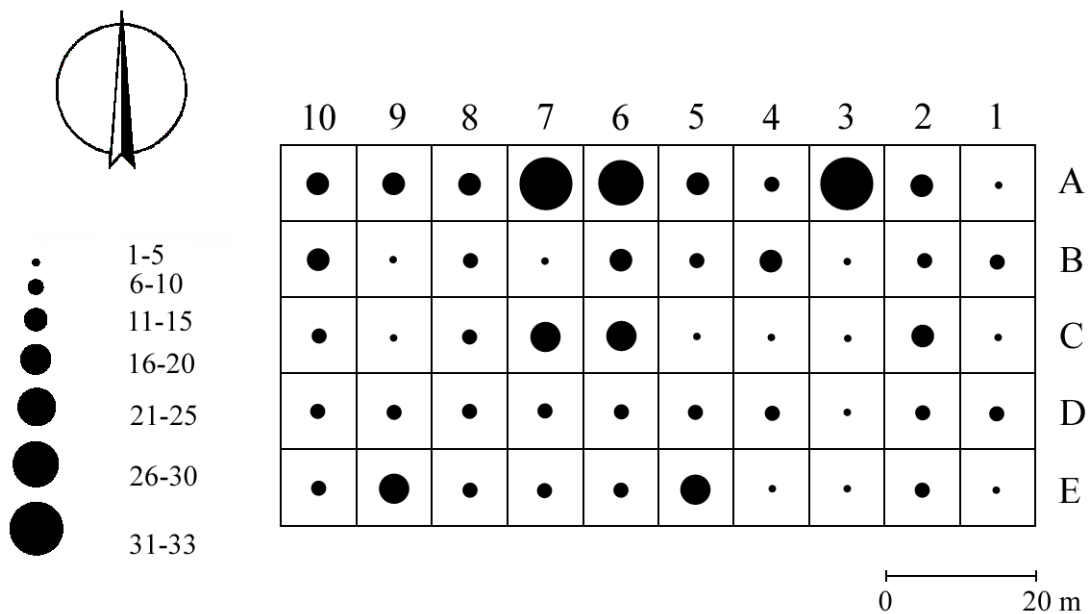
Největší seskupení křemene se nacházelo v sektorech při severní hranici záchranného archeologického výzkumu, a to konkrétně v A 2 – A 9, s důrazem na čtverce A 3 a A 7. Dále pak byl výraznější rozptýl této suroviny shledán v jižních sektorech E 2 – E 9. Početněji pak byl křemem zastoupen ve čtvercích B 2, C 2 a D 2 a poté také i v C 6 a D 7. Střední část zkoumané plochy, kterou bychom si mohli vymezit čtverci B 4 – B 8, C 4 – C 8 a D 4 – D 8, se vyznačuje poměrně konstantní disperzí (obr. 3.135).

Ostatní suroviny, do této skupiny byly zahrnuty všechny zbývající suroviny, které se vyskytují v rámci souboru sporadicky, jsou, jak vyplývá z přiloženého obrázku, charakterizovány 3 výraznými koncentracemi v sektorech A 3, A 6 a A 7. V dalších čtvercích A 2, A 5, A 8 – A 10 pak jejich počet klesá. Další výraznější seskupení pak bylo ještě zaznamenáno v sektorech C 2, C 6, C 7, E 5, E 9. V ostatních sektorech je pak již zastoupení skupiny ostatní suroviny velmi sporadické (obr. 3.136).

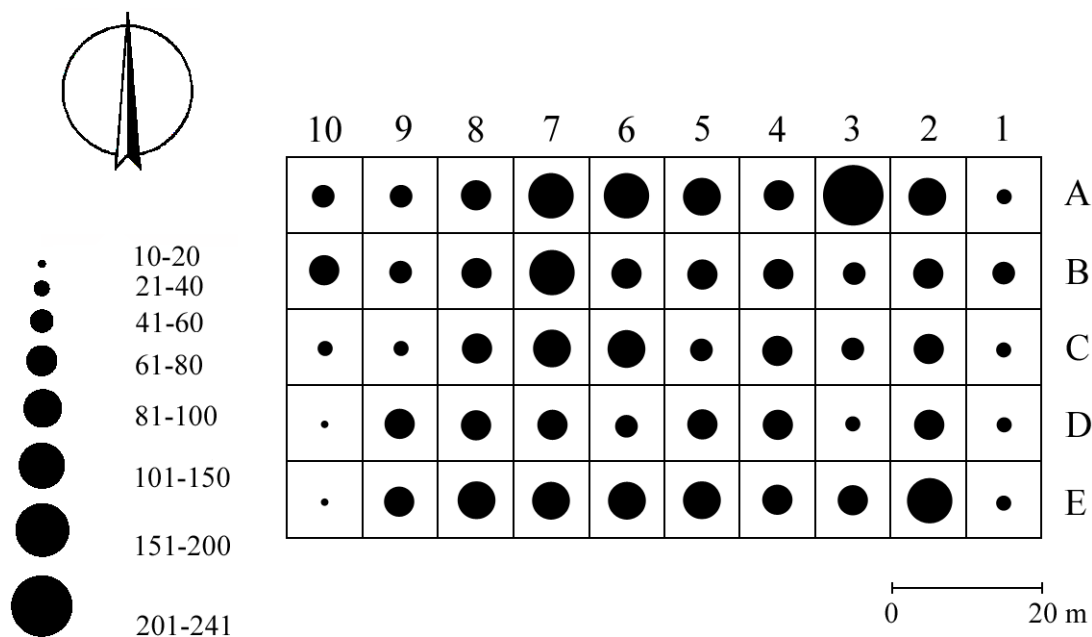
Valoun je, jak již bylo řečeno, vázán hlavně na výskyt křemene, a proto je také jeho rozptýl velmi podobný rozšíření výše zmíněné suroviny. Největší hustoty pak modus valounu dosahoval v sektorech A 2 až A 8 s výraznou koncentrací A 3. Dále pak bylo zaznamenáno seskupení ve čtvercích E 1 – E 9 a ve středu plochy archeologického výzkumu v prostoru B 6 – B 8 a C 6 – C 8. Bohatěji pak valouny ještě vystupují ve čtvercích B 2, C 2 a D 2. V dalších sektorech pak byly zastoupeny nevýrazně (obr. 3.137).



Obr. 3.135. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Křemen



Obr. 3.136. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Surovina – ostatní.

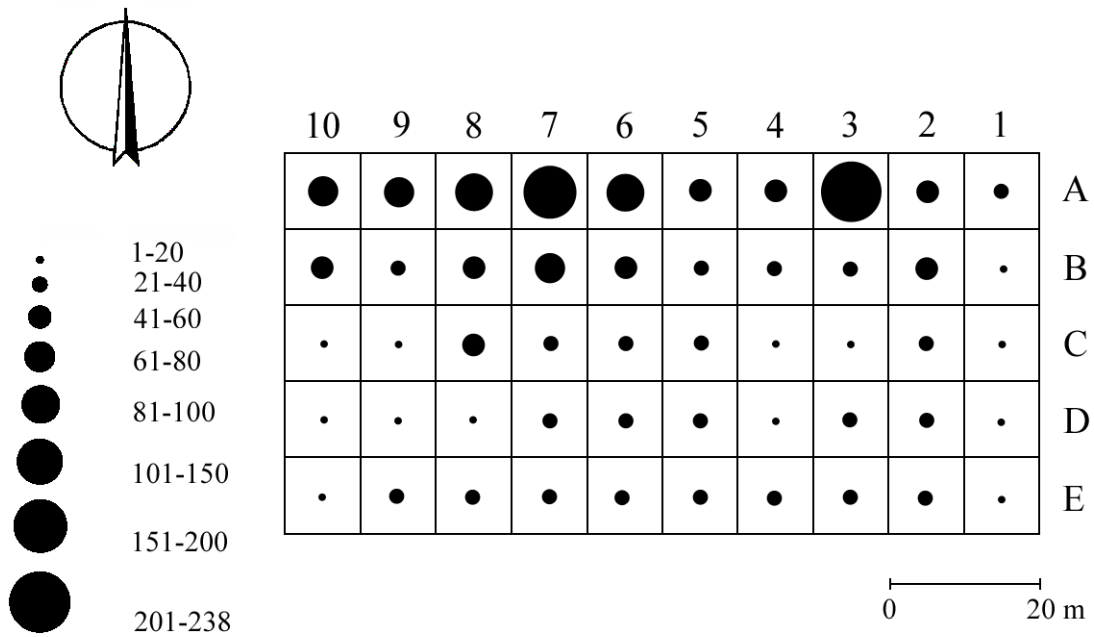


Obr. 3.137. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Valouny.

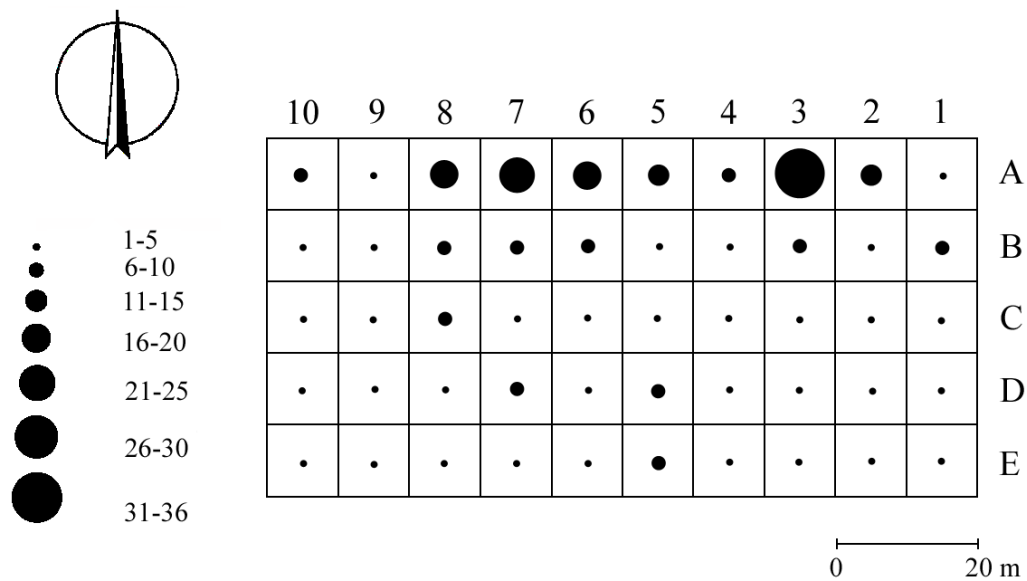
Amorfní fragment, jakožto druhý nejpočetnější modus, je nejvíce seskupen opět v sektorech A 2 – A 10, nacházejících se při severním okraji zkoumané plochy. Největší koncentrace byla zaznamenána opět v sektorech A 3 a A 7. Množství amorfních fragmentů na východ od čtverce A 7, tedy A 4 – 6, na západ (A 8 – 10) a jih (B 6 – B 8) postupně klesá. V ostatních čtvercích je amorfní fragment zastoupen pouze v nevelkém množství. Pokud je výskyt valounu vázán převážně na rozšíření křemene, tak disperze amorfního fragmentu je spojena s rozložením křemence a ostatních surovin (obr. 3.138).

Skupina ostatních modů je především rozložena v sektorech A 2 až A 8 s výraznou dominancí ve čtverci A 3. Velmi početně také ostatní suroviny vystupují ve čtvercích A 6 – A 8. V dalších sektorech je pak rozložení rovnoměrné a sporadické (obr. 3.139).

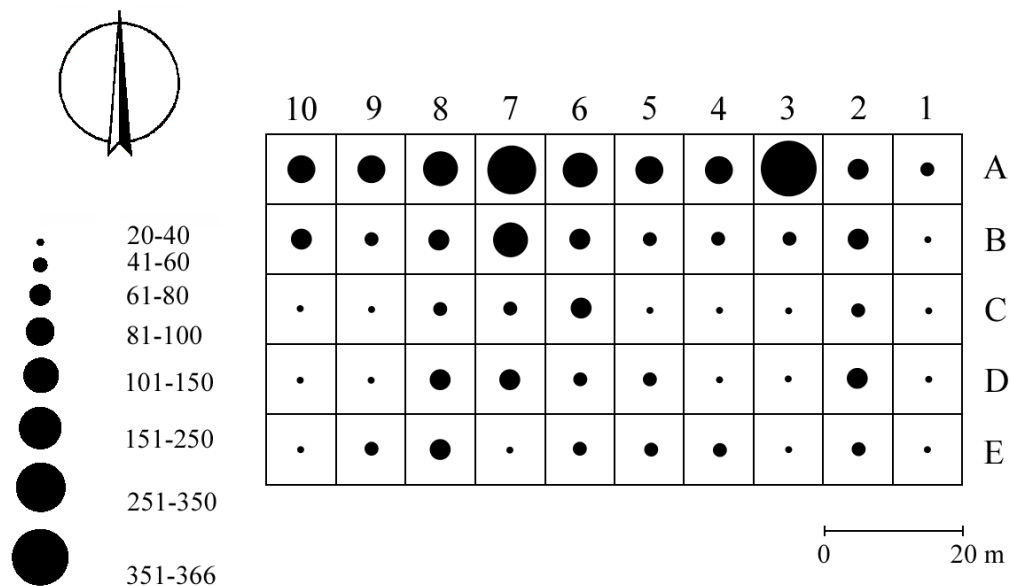
Technologické artefakty jsou téměř rovnoměrně rozprostřeny po ploše až na zvýšenou koncentraci, která se opět nachází v sektorech při severní hranici zkoumané plochy A 3 – A 10, s důrazem na čtverce A 3 a A 7. Významněji jsou dále polotovary ještě zastoupeny v sektorech B 6 až B 8, kde však jejich počet vzhledem k A 3 a A 7 výrazně klesá (obr. 3.140).



Obr. 3.138. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Amorfní fragmenty.

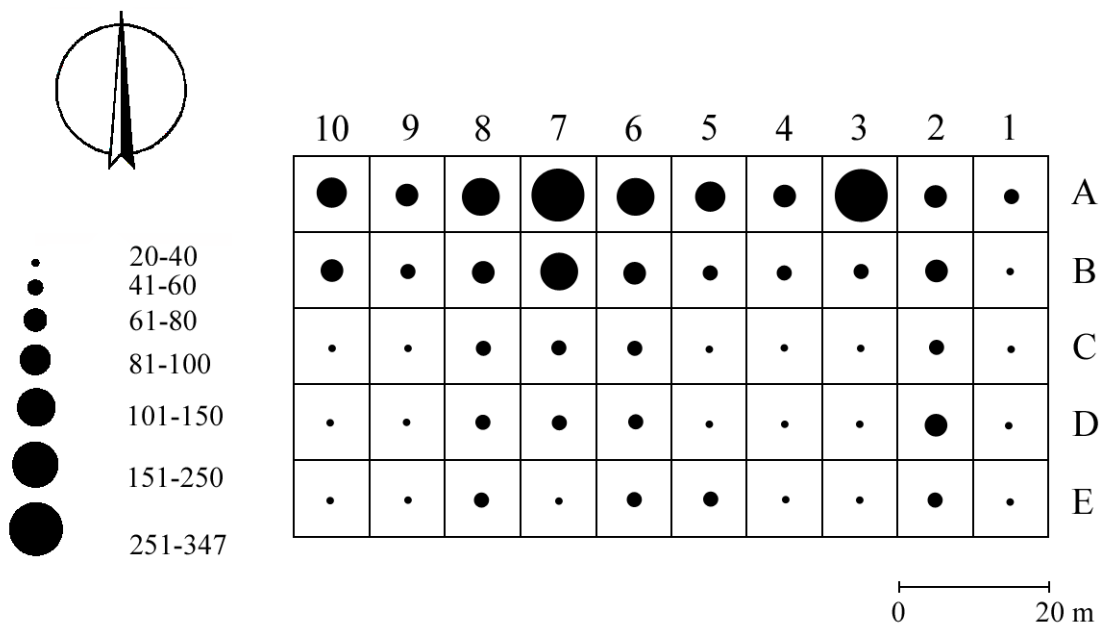


Obr. 3.139. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Modus – ostatní.



Obr. 3.140. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Polotovary.

Zcela totožnou disperzí se vyznačují také manuporty 0. I u tohoto typu byla zaznamenáno jeho největší množství v sektorech A 3 – A 10, s výraznou koncentrací ve čtvercích A 3 a A 7. I u nich zastoupení v jednotlivých sektorech směrem na V, Z a J od A 7 postupně klesá, přesto i zde se jich nachází značný počet. Prostorový rozptyl v ostatních čtvercích je víceméně rovnoměrný (obr. 3.141).



Obr. 3.141. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze manuportů 0 v ploše detailně zkoumaných čtverců.

Prostorové rozložení jader po zkoumané ploše je poměrně rovnoměrné. Tradičně početně se vyskytují v sektorech A 3 a A 7. Výrazněji se pak také vyskytují ve čtvercích C 4 – C 6, D 4 – D 6 a E 4 – E 6, tedy přibližně ve středu plochy archeologického výzkumu. Další seskupení bylo zaznamenáno v D 8, D 9, E 8 a E 9 (*obr. 3.142*).

Proti předchozímu typu jsou úštěpy po ploše rozloženy nevýrazně bez větších koncentrací. Za zmínku snad stojí seskupení v sektorech A 6, B 3, C 2, C 9 a E 2. Jako daleko důležitější se tedy může jevit jistá koncentrace rozložená ve středu plochy, která zahrnuje C 4 až C 7 a D 5 až D 7, a která se kryje s rozšířením jader v tomto prostoru (*obr. 3.143*).

Prostorové rozložení skupiny nástrojů je rovnoměrné s výraznou koncentrací v některých čtvercích jako např. A 3, A 7, B 7, E 5 – E 9, ale jejich rozložení neukazuje na nějaké větší seskupení v rámci zkoumané plochy. Trochu výrazněji se vyděluje pouze množství nástrojů, které se vyskytují ve čtvercích ve středu – A 6 až A 8, B 6 – B 8, C 6 – C 8. Je jistě zajímavé, že v těchto místech byl zaznamenán zvýšený počet i některých dalších jednotlivých typů nástrojů (*obr. 3.144*).

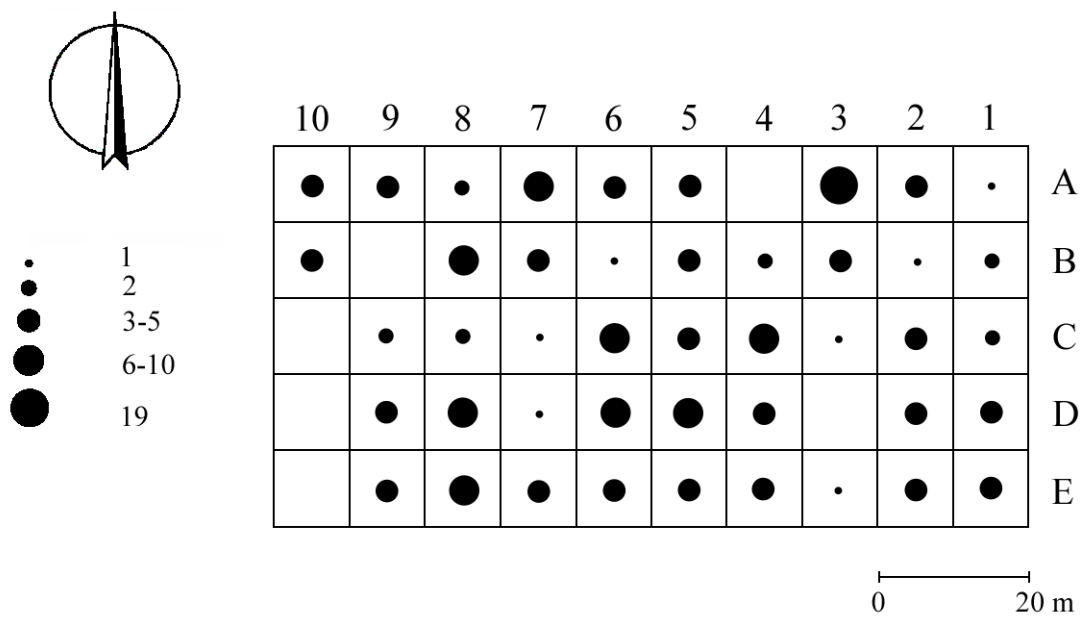
Otloukače *s.l.* jsou shromážděny při severním okraji archeologického výzkumu, a to konkrétně v A 2 – A 8 a v k nim přiléhajících sektorech B 4 – B 7. Rozptyl tohoto typu ve středu plochy (C 1 – C 10 a D 1 – 10) je rovnoměrné bez výraznější koncentrace. Další seskupení otloukačů bylo zaznamenáno v jižní partii v sektorech E 2 až E 9. Je velmi zajímavé, že disperze tohoto typu se téměř zcela shoduje s rozložením podložek *s.s.* (*obr. 3.145*).

Podložky *s.s.*, jak již bylo řečeno zcela kopírují ve svém prostorovém rozložení rozptyl otloukačů *s.l.* a jejich největší množství je v sektorech A 2 – A 8 a v k nim přiléhajících sektorech B 4 – B 7, a pak také ve čtvercích E 2 – E 9. Tak jako u otloukačů *s.l.* jsou i podložky *s.s.* rozloženy rovnoměrně (*obr. 3.146*).

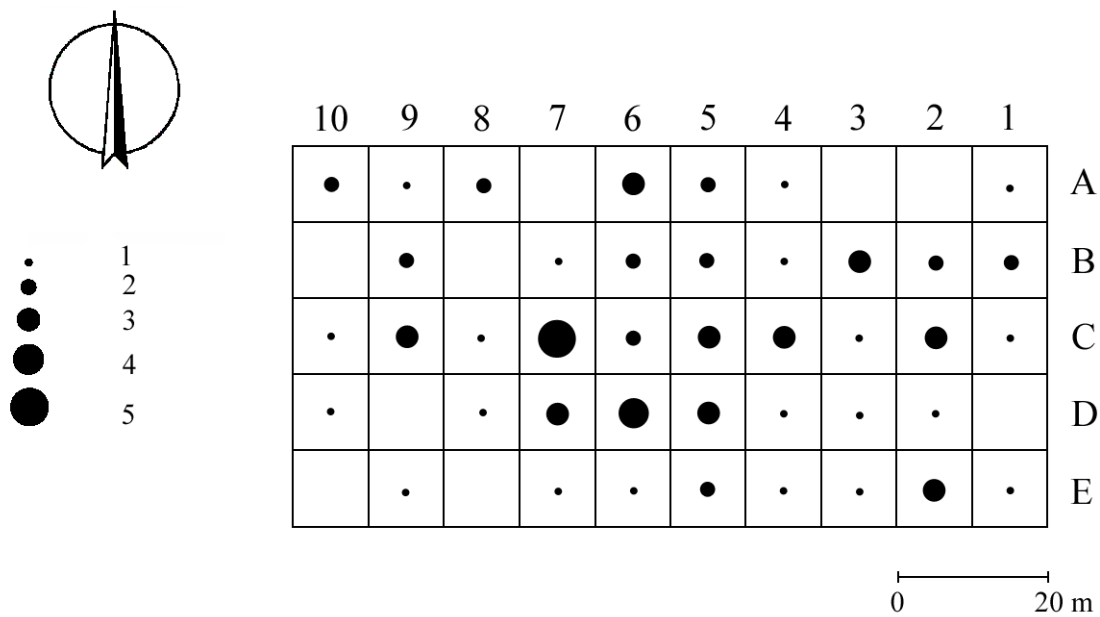
Drasadla jsou rovnoměrně a především nevýrazně rozprostřena po ploše archeologického výzkumu s největší koncentrací v sektoru C 2 (*obr. 3.147*).

Podobná situace je i u následujícího typu nástroje, u nožů, jejichž prostorová disperze je poměrně rovnoměrná a nevytváří výrazné koncentrace. Největší seskupení bylo v sektoru A 3 a početněji pak i ve čtvercích D 5 a D 8 (*obr. 3.148*).

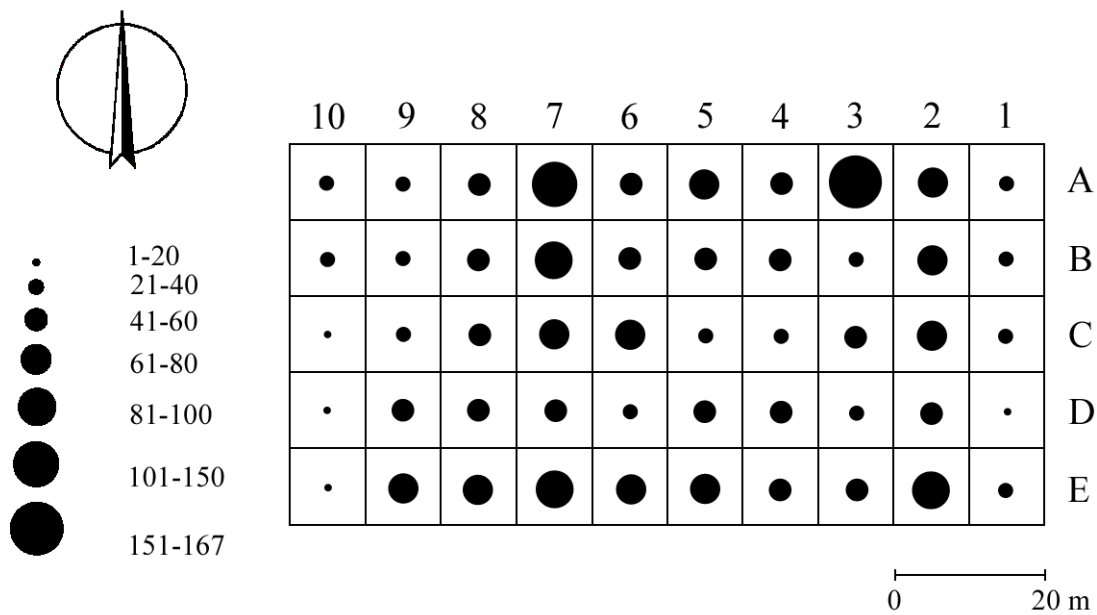
Prostorové rozložení sekáčů je zcela v souladu s rozložením modu valounu. Největší množství sekáčů se nachází v sektoru A 3 a poté i v A 6 až A 8 a také v přilehlých čtvercích B 7, B 8, C 7 a C 8. Početněji se také vyskytují i při jižním okraji – E 2 až E 9 (*obr. 3.149*).



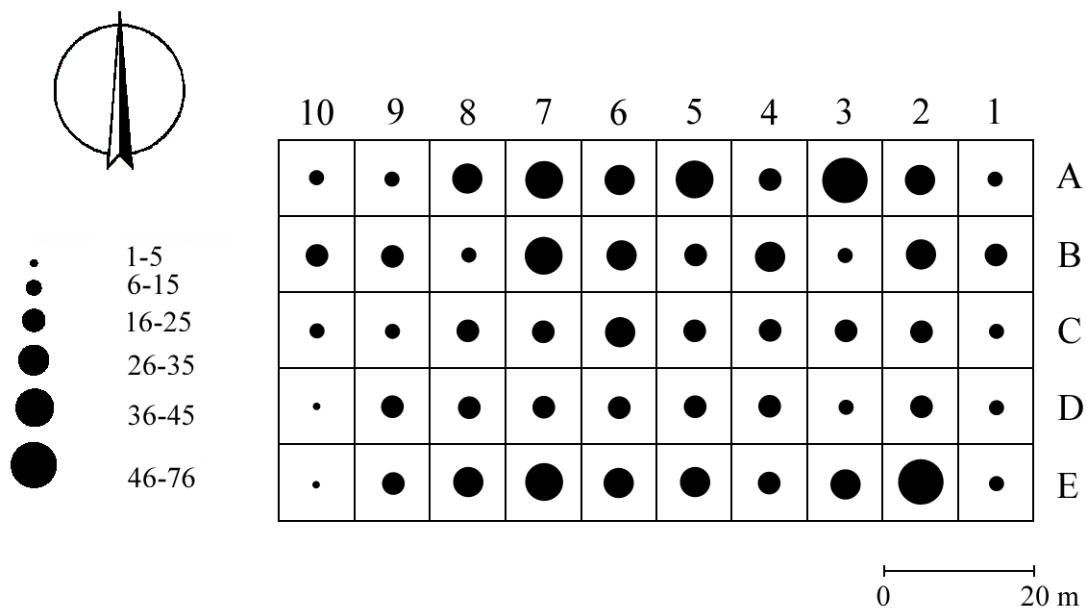
Obr. 3.142. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Jádra.



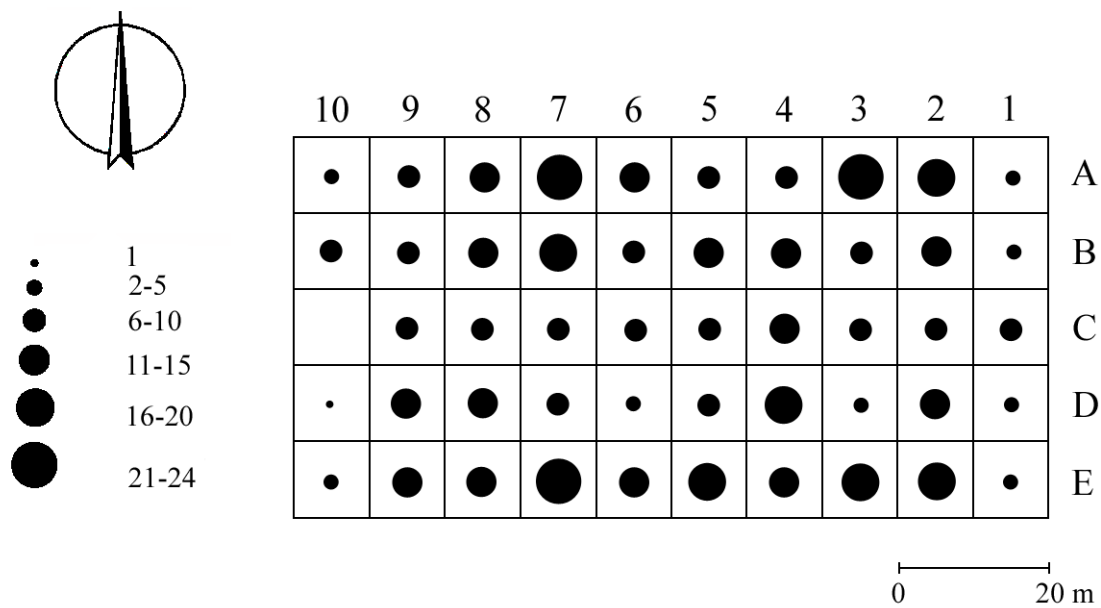
Obr. 3.143. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Úštěpy.



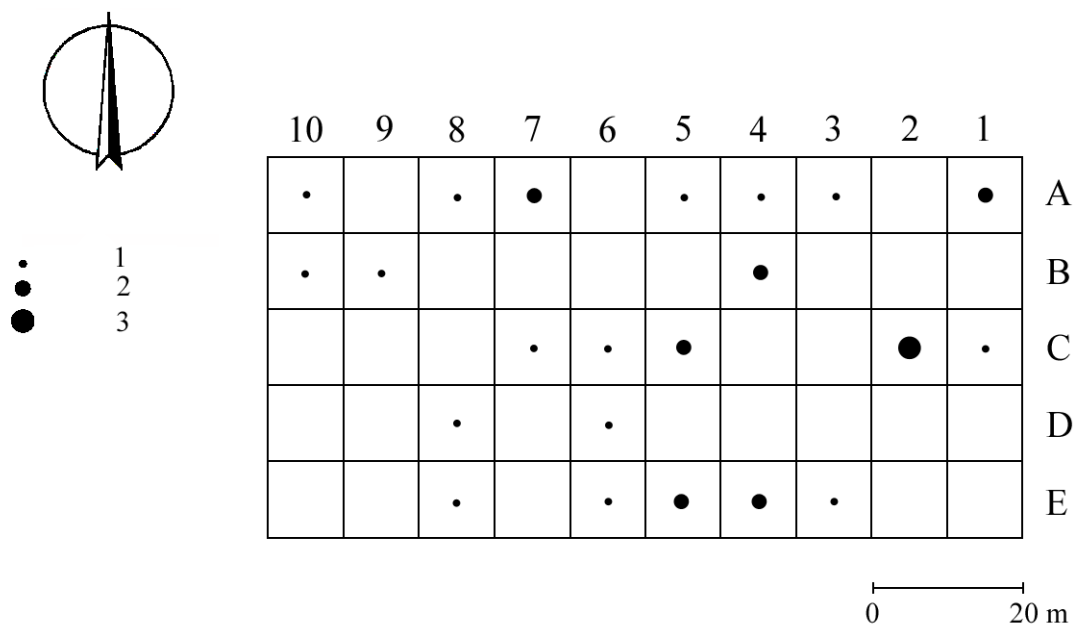
Obr. 3.144. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Nástroje.



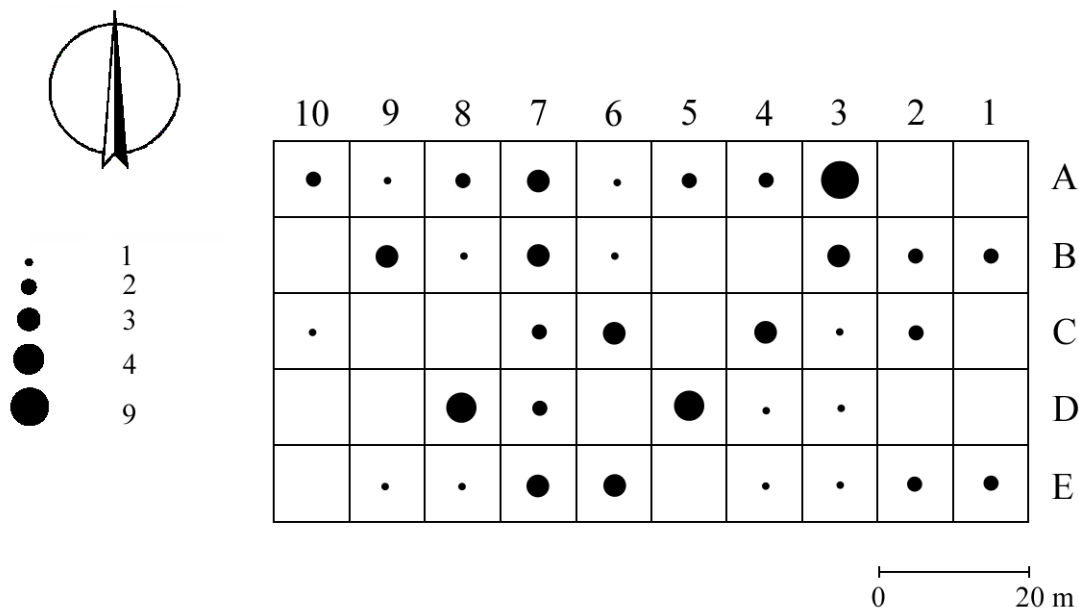
Obr. 3.145. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Otloukače.



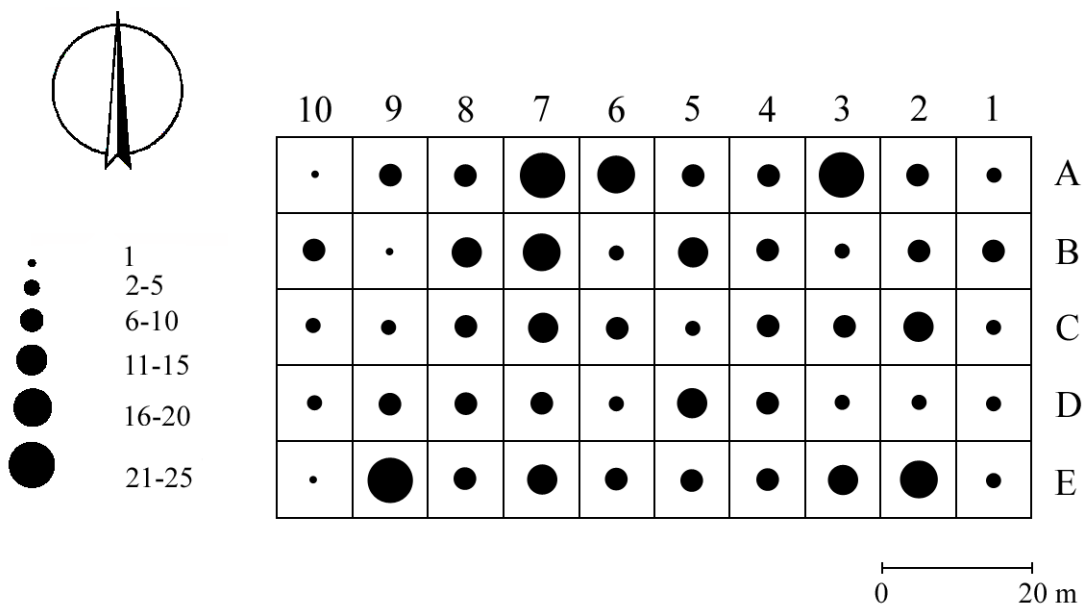
Obr. 3.146. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Podložky.



Obr. 3.147. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Drasadla.



Obr. 3.148. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Nože.

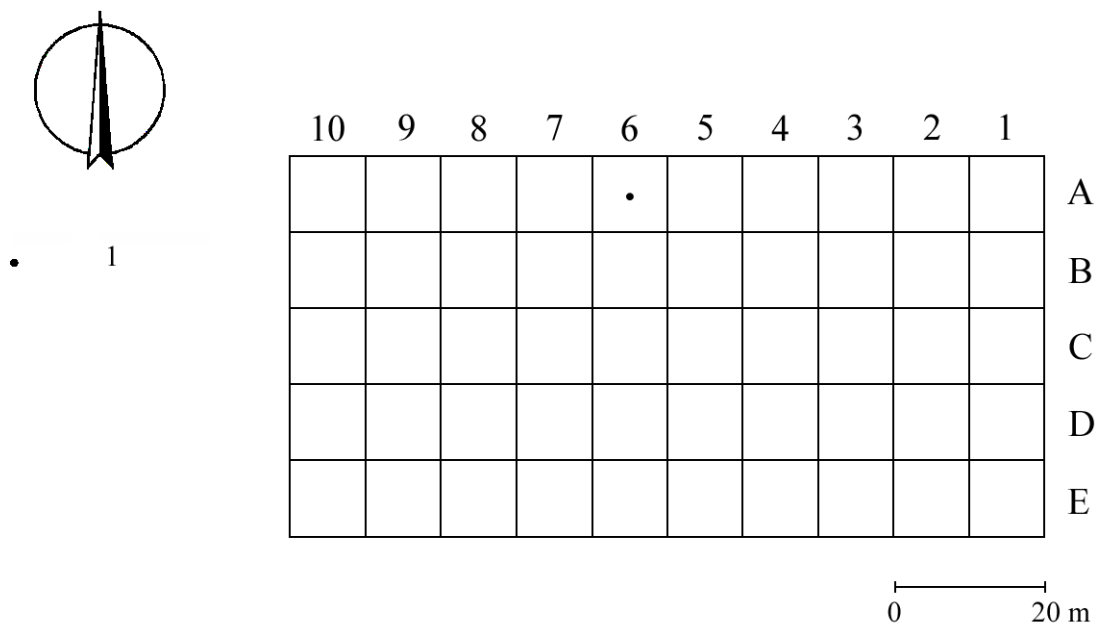


Obr. 3.149. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Sekáče.

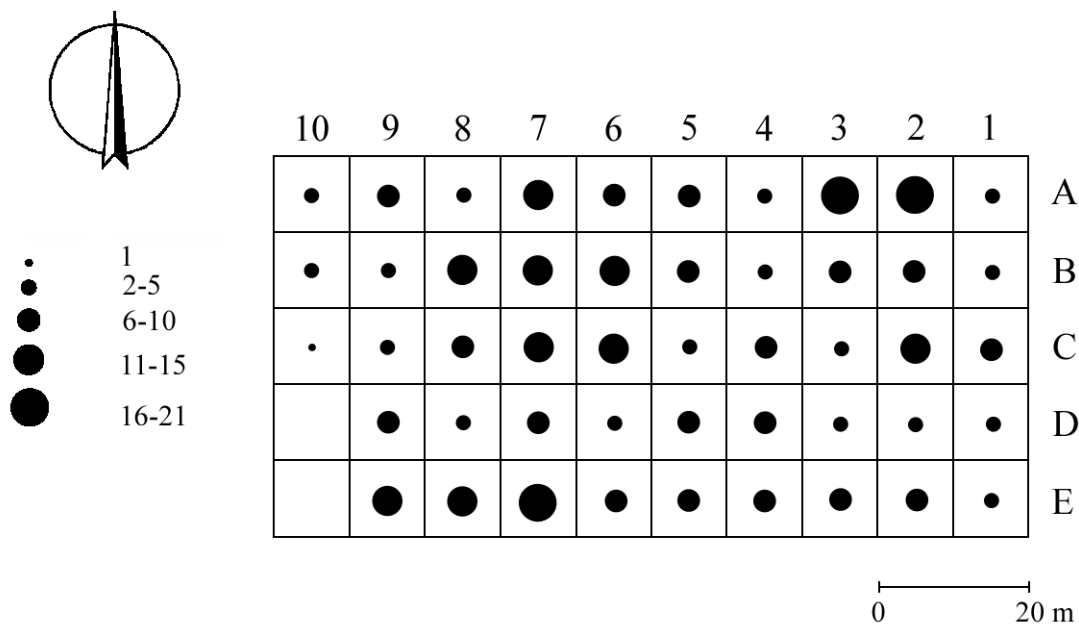
Jediný cleaver pochází ze sektoru A 6 (obr. 3.150).

Rozptyl klínek je rovnoměrný a vytváří 3 výraznější koncentrace nálezů tohoto typu. První z nich tvoří sektory A 2 a A 3, druhou čtverce B 6 – B 8, C 6 – C 8 a k nim přiléhající A

6 a A 7. Poslední, třetí, se nachází v JZ části zkoumané plochy a zahrnuje sektory E 7 až E 9 (obr. 3.151).



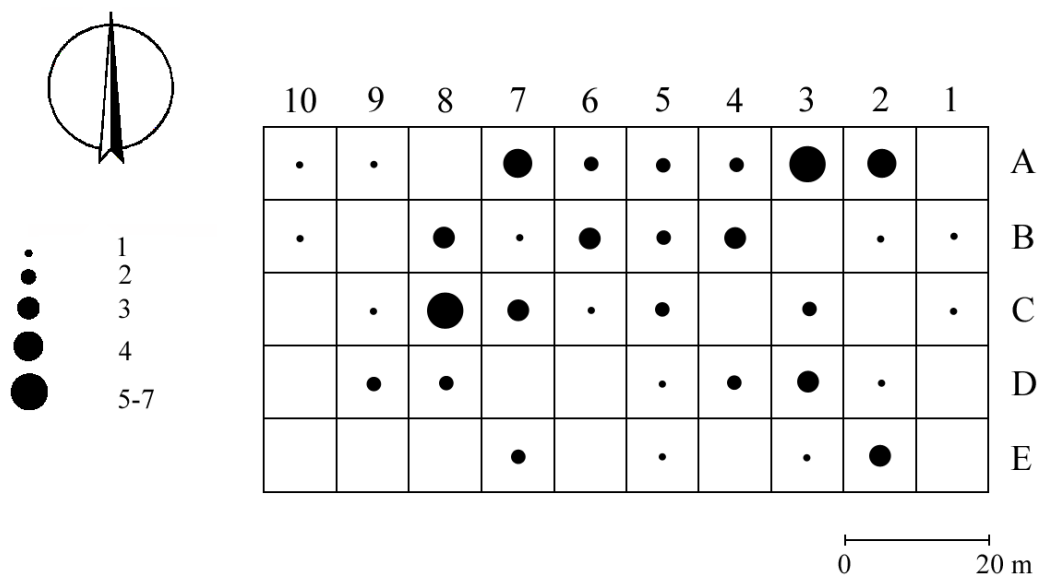
Obr. 3.150. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Cleavery.



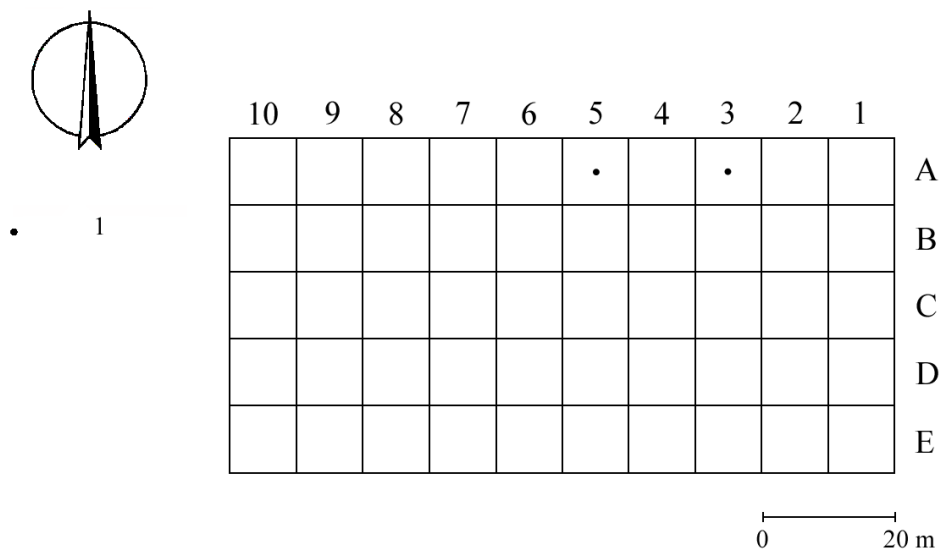
Obr. 3.151. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Klínky.

Průbojníky nejsou zastoupeny ve všech sektorech a jejich rozšíření je charakterizováno existencí 3 větších koncentrací. První z nich je vymezena A 2 a A 3, druhá na sektor A 7, a třetí na C 8. K poslední snad lze přiřadit i čtverce B 8, C 7, D 8 a D 9 (obr. 3.152).

V souboru nalezené polyedry *s.s.* jsou rozloženy po 1 kusu v čtvercích A 3, A 7 a E 7.



Obr. 3.152. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Průbojníky.

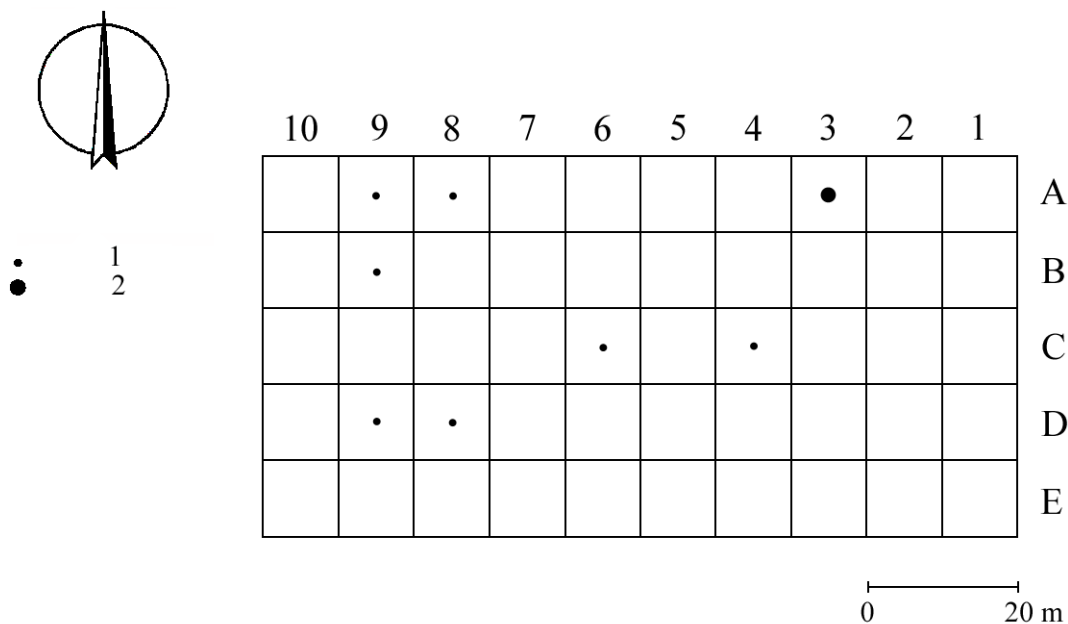


Obr. 3.153. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Kuboidy.

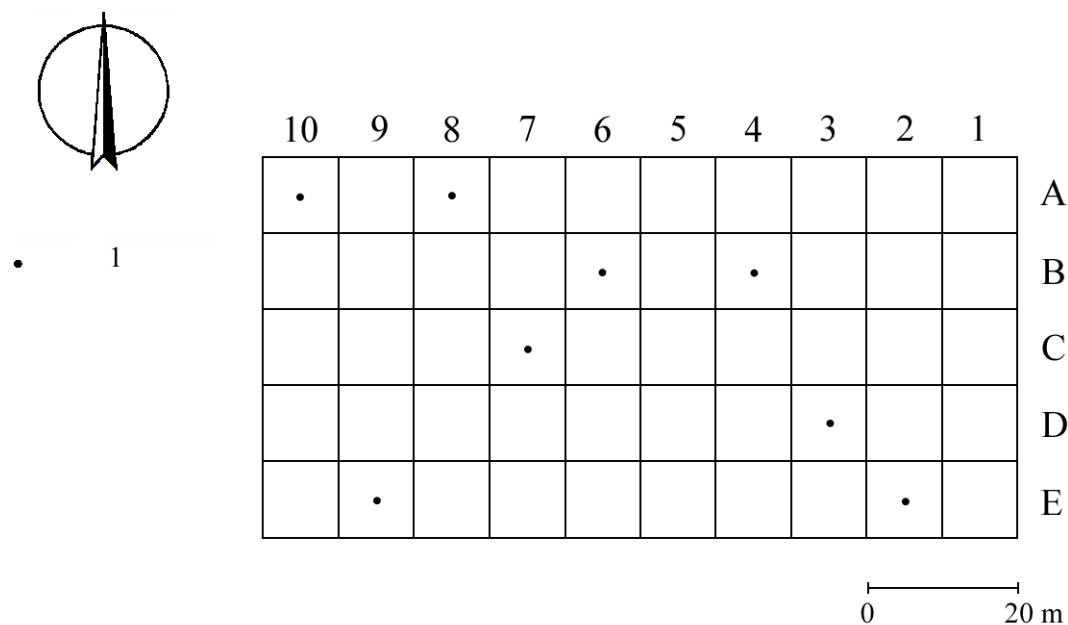
Kuboidy se vyskytují v sektorech A 3 a A 5 (obr. 3.153).

Disperze dlát je nevýrazná a nevytváří žádné koncentrace. Maximálního zastoupení dosahují v sektoru A 3 (*obr. 3.154*).

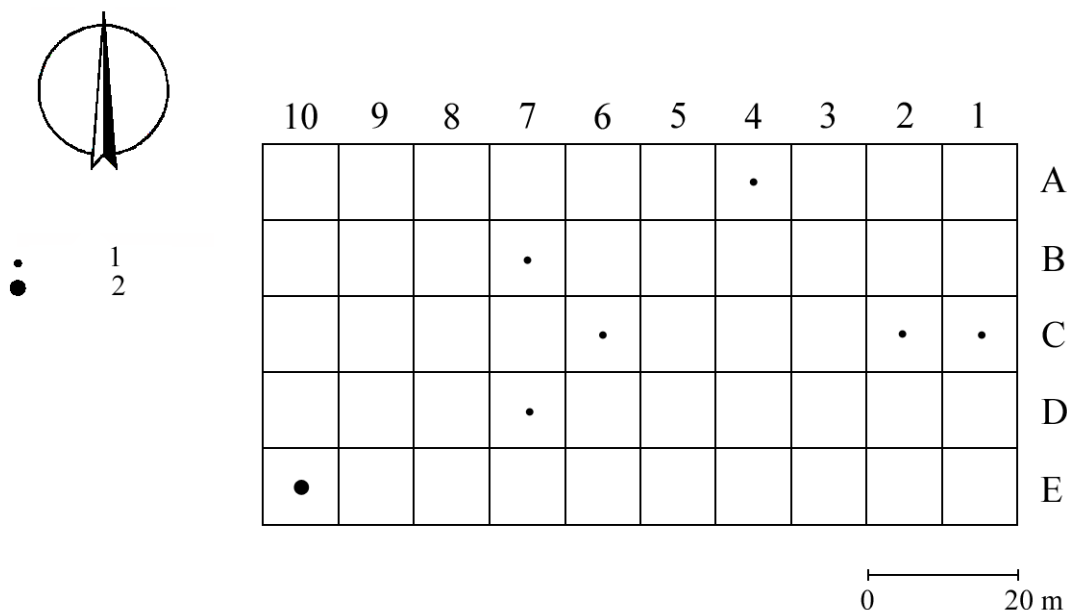
Prostorový rozptyl vrtáků je také bez jakýchkoliv koncentrací (*obr. 3.155*).



Obr. 3.154. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Dláta.



Obr. 3.155. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Vrtáky.



Obr. 3.156. Slaný II, o. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Vruby.

Podobné je tomu také i u vrubů, jejichž největší koncentrace je ve čtverci E 10.

V ostatních pak jsou zastoupeny nepočetně (obr. 3.156).

Zpracovávaný soubor pocházející z lokality Slaný II můžeme rozdělit na základě možnosti přesné lokalizace celkem na 3 části. První a zároveň nejpočetnější z nich, která byla získána záchranným archeologickým výzkumem situovaném v SV rohu plochy plánované pro výstavbu tovární haly společnosti Mitsubishi a zahrnuje 5 714 kusů kamenné štípané industrie. Tuto část zpracovávaného souboru je možno přesněji lokalizovat v rámci plochy archeologického výzkumu do jednotlivých sektorů označených A – E a 1 – 10, konkrétně se v rámci plochy záchranného archeologického výzkumu soustřeďovala především ve čtvercích při severním okraji zkoumané plochy A 1 – A 10 a B 1 – B 10 přičemž největší koncentrace byly zaznamenány v sektorech A 3 (533 ks) a A 7 (367 ks). Další vyšší seskupení se nacházela při jižním okraji zkoumané plochy v sektorech E 2 až E 9. Další koncentrace štípané industrie byla dále zaznamenána v čtvercích C 6 – C 8, D 5 a D 9 a posléze také v sektorech C 2 a D 2, které však byli od výše zmíněných odděleny sektory s malým množstvím nálezů.

Povrchovou prospekci v sektorech SL 1 až SL 12 byla získána druhá část kolekce čítající 2 849 kusů, které se projevily 3 koncentracemi. První z nich se nacházela v sektoru SL 1 a bylo v jejím rámci zachyceno 42 ks. Druhá, střední velikosti, byla zachycena v sektorech 4 a

5 a obsahuje celkem 129 jedinců. Z největší třetí koncentrace, zahrnující sektory SL 6, 7, 8, bylo primárně získáno 2 533 kusů.

Poslední a zároveň nejmenší kolekci štípané industrie (755 ks) přinesly předběžné sběry proběhnuvší na lokalitě vždy před zahájením jednotlivých výzkumných etap v letech 2000 a 2001.

Obecně můžeme z prostorového rozložení kolekce vyvodit několik výsledků. Prvním z nich je, že tři menší koncentrace vznikly, s největší pravděpodobností, přemístěním kamenných artefaktů z největší koncentrace díky intenzivní zemědělské činnosti. Další zjištění učiněná v bezprostředním okolí rozložení kamenných artefaktů v ploše archeologického výzkumu naznačuje pokračování osídlení SV a V směrem, tedy do prostoru, který prozatím nebyl zasažen stavební činností. O jisté anomálnosti zpracovávaného souboru svědčí množství manuportů (5 343 ks), otloukačů *s.l.* (1535 ks) a podložek *s.l.* (706 ks), které představují 81,37 %. Lze tedy uvažovat na základě nepřímých indicií, že zkoumaná plocha představuje residuum výrobního, možná i zpracovatelského areálu. Je tedy značně pravděpodobné, že v případě pokračování archeologického výzkumu S resp. SV či V směrem by se mohl proměnit jak charakter naleziště, tak i složení získané kolekce kamenné štípané industrie, kulturní zařazení a chronologické přesuny v rámci vývoje paleolitického osídlení Čech však neočekáváme.

4. ZÁVĚR

Dlouhou dobu byly jediné nepříliš početné doklady osídlení nositeli drobnotvarých industrií známy ze dvou lokalit, tedy z Horek nad Jizerou II a Karlštejna-Altánu (*Fridrich 1997*, 146). Až teprve záchranné archeologické výzkumy prováděné pracovníky Laboratoře pro výzkum paleolitu ArÚ AV ČR Praha, J. Fridrichem a I. Fridrichovou-Sýkorovou na konci 90. let 20. století a na počátku nového milénia v Tmani, okr. Beroun, Kladno-Kročehlavy, okr. Kladno, Velké Přítočno, okr. Kladno, Račiněves, okr. Litoměřice vedly k rozmnožení počtu lokalit, ale také i nálezového fondu, neboť přinesly rozsáhlé kolekce kamenné štípané industrie, v případě Račiněvsi navíc doprovázené unikátně dochovanými archeologickými situacemi ve stratifikované poloze a kostmi lovených zvířat, se stopami lidských zásahů.

Na základě takto rozšířených znalostí lze již vypracovat základní charakteristiku okruhu drobnotvarých industrií v Čechách. Tuto obecnou definici lze postulovat v sedmi základních bodech:

- 1) délka hodnocených industrií se pohybuje mezi 3,06 cm a 4,46 cm;
- 2) orientace na místní dostupné suroviny, především na křemen;
- 3) preferovaným modem zvolené suroviny byly valouny;
- 4) oblíbené typy nástrojů představují sekáče, klínky, nože i drasadla;
- 5) absence či minimální výskyt pěstních klínů, navíc v podobě miniaturizovaných velikostí;
- 6) absence či minimální přítomnost levalloiské techniky;
- 7) preference exponovaných poloh nebo vodních toků.

Výraznou oporu pro dataci kolekcí okruhu drobnotvarých industrií v Čechách přináší tři stratifikované lokality, konkrétně se jedná o Horky II a Karlštejn-Altán, známé již ze starších výzkumů a nedávno objevená Račiněves.

Můžeme už také posoudit vztah drobnotvarých industrií a českého acheuléenu, a to na základě výše vyjmenovaných 7 charakterizujících parametrů. Lze tak konstatovat rozdíl v přístupu nositelů acheuléenu ke krajině v podobě odlišné preference míst k sídlení. Především se jedná o obsazování břehů přítoků velkých řek, potažmo tedy vyhledávání velkých říčních

údolí. Jiná je i volba surovin, kdy je dáována přednost té nejkvalitnější surovině v Čechách, křemencům severozápadních Čech. Poněkud odlišné je i typologické složení kolekcí kamenné štípané industrie, ústící v hojně přítomnosti bifasů *s.l.* (včetně nepřehlédnutelného zastoupení pěstních klínů) a obliba nožů. Nezanedbatelná přítomnost tzv. mladopaleolitické složky je jedním ze shodných rysů, ačkoliv otevřenou otázkou dosud zůstává nakolik tyto typy v kolekcích různých paleolitických okruhů neodrážejí nároky jejich nositelů na specializované nástroje k dalším výrobním, či zpracovatelským aktivitám. Tím dalším je doložené avšak sporadické užívání levalloiské techniky při opracování kamenné suroviny, které je v Čechách hlášeno z nalezišť středního acheulénu – např. Bečova VI.

Analogická naleziště známe i z našeho blízkého sousedství. Patří sem tzv. mikrolitický technokomplex v Polsku doložen 3 lokalitami – Trzebnica (horní a spodní horizont), Rusko a Wrocław, ulice Skarbowcowa. Naleziště Trzebnica 2d (spodní horizont) je řazeno do malopolského interglaciálu synchronizovaného s OIS 13, nebo-li holsteinským interglaciálem *s.s.* Tato lokalita tak představuje doklad o kolonizaci oblasti střední Evropy tvůrci mikrolitických industrií. Další lokality, Trzebnica 2g (horní horizont) Rusko 33, Rusko 42 a Wrocław, ulice Skarbowcowa jsou datovány do mazovského interglaciálu, který je korelován s OIS 11, nebo-li reinsdorfským interglaciálem.

V Německu existují dlouhodobě zkoumaná naleziště, která přinesla bohaté kolekce s drobotvarou industrií, pozůstatků člověka, nálezy dřevěných nástrojů, oštěpů, bohatých zbytků fauny a flóry. Zcela klíčovou lokalitu pro poznání lidské kultury, klimatických poměrů, složení lovené fauny atd. představuje Bilzingsleben II, v Durynsku a vzhledem k výzkumům z poslední doby také i naleziště Schöningen, kr. Helmstedt (Schöningen 13 I, Schöningen 12, vrstva 1 a Schöningen 13 II-4). Další výraznou lokalitou s drobotvarou industrií s délkou okolo 3,50 cm je pískovna Grafenrein u Maueru nedaleko Heidelbergu, odkud pochází celá spodní čelist patřící lidskému druhu *Homo heidelbergensis*. Je také nutné uvést i dva menší soubory z Wangenu, kr. Nebra a Memleben, kr. Nebra, jejichž průměrná délka se pohybuje od 5 do 5,2 cm a Wallendorf, kr. Merseburg a lokalitu Stuttgart-Bad Cannstatt.

Velmi bohaté nálezy kamenné štípané industrie mikrolitických rozměrů a pozůstatků fauny přinesla naleziště Vértesszölös I a III ležící v severní části Panonské nížiny.

Velmi bohaté nálezy jsou pak hlášeny z oblasti Apeninského poloostrova, odkud pochází několik významných lokalit s drobnotvarými kolekcemi kamenné štípané industrie, které jsou řazeny ke starému tayacienu – Isernia La Pineta, Visogliano, Venosa-Loreto. Zajímavou je jistě i lokalita Ca'Belvedere Monte Poggiolo, která přinesla velmi starou drobnotvarou industrii, řazenou obecně do okruhu staropaleolitických valounových industrií.

K dalším centřům výskytu drobnotvarých, resp. mikrolitických industrií je Přední Východ, konkrétně lokalita s mikrolitickou industrií v Bizat Ruhamě, v Izraeli. Zajímavou lokalitu, která by mohla přinést informace o kontaktu acheulénu a okruhu drobnotvarých industrií, představuje Evron-Quarry v západní Galileji nedaleko pobřeží Středozemního moře, kde vedle početné mikrolitické komponenty najdeme také 20 pěstních klínů.

Nepřehlédnutelnou oblastí, kde se objevují soubory charakterizované jako mikrolitické, je střední Asie, kde byly v posledních dvou desetiletích prozkoumány lokality Kaldara, Lakhuti, Kuldara v Tadžikistán a Koshkurgan 1, Shoktas 1 v Kazachstánu.

Pokud tedy máme zhodnotit shody výše zmíněných nalezišť s českými lokalitami, lze hovořit na základě porovnání, o jasné existenci řady shodných, resp. podobných rysů, ale také i o jistých odlišnostech. Jedním ze shodných znaků je obvykle početná přítomnost sekáčů. Taktéž drasadla představují početně zastoupený typ nástroje. Ojedinele jsou také přítomny pěstní klíny. Tzv. mladopaleolitické typy byly v rámci českých souborů zaznamenány, ale představují pouze okrajovou složku jednotlivých kolekcí. Stejně tak je doložena absence levalloiské techniky, kromě kolekce z Račiněvsí. Naopak zoubkované typy nástrojů se v českém materiálu nevyskytují. Stejně tak jsou nepočtené vruby a hroty, přičemž hroty typu Tayac a Quinson se v kolekcích drobnotvarých industrií nevyskytují, tedy pokud přijmeme myšlenku, že naleziště Kročehlavy patří k okruhu přezleticienu.

Výchozím bodem pro srovnání byly české nálezy, konkrétně lokalita Slaný II nacházející se severně od města Slaný, okr. Kladno. Je situována na rozsáhlé náhorní plošině ve výšce přibližně 320 m n. m. Rozsáhlá náhorní plošina, orientovaná přibližně ve směru SV-JZ, je ohraničena několika hlubokými kaňonovitými údolími potoků tekoucích směrem k SV do řeky Vltavy, vzdálené přibližně 16 km. Oblast nacházející se východním směrem od lokality byla výrazně formována už od terciéru meandrujícím tokem Paleovltavy.

Od S a SZ je tedy tato náhorní plošina ohraničena hlubokým údolím Byseňského potoka a směrem od J pak údolím Červeného a Slánského potoka. Dna těchto údolí se v dnešní době nachází až o 100 m níže než-li je úroveň okolních náhorních plošin. Ze sídelně geografického hlediska se v případě Slaného II jedná o lokalitu ležící v blízkosti vodních zdrojů na exponované poloze, která umožňovala kontrolu přilehlé oblasti. Nevýhodou tak je pouze absence kvalitní kamenné suroviny použitelné k výrobě štípané industrie.

Vlastní geologické podloží lokality tvoří na sledované lokalitě permokarbonské uloženiny, které jsou v těchto místech tvořeny ve spodní části kladenským souvrstvím, na něž pak nasedá slánské souvrství (svrchní šedé souvrství). Permokarbonské uloženiny jsou překryty vrstvami z období křídý, které se díky intenzivní erozi rozpadají na jednotlivé ostrovy. V okolí zkoumané lokality Slaný II byly zjištěny perucké, korycanské, semické (břvanské) a bělohorské vrstvy. Mladoterciární zvětralinový plášť, tvořený svrchními partiemi bělohorských vrstev, byl pokryt červenohnědým půdním sedimentem o mocnosti pohybující se mezi 30 a 50 cm, který zřejmě představuje polygenetický relikv mlado- a starokvartérních půd, promíšených se zbytky středo- až svrchnopleistocénních půd, a který je obarven oxidy železa. Tento půdní sediment byl překryt holocénní půdou o mocnosti (30-50 cm).

Nálezy kamenné štípané industrie pochází v případě 1 a zčásti i 2 koncentrace z baze holocénní půdy, kam se dostaly vlivem velmi intenzivní zemědělské činnosti. V místě největší (3) koncentrace však byly rozloženy ve svrchních 20 cm červenohnědého půdního sedimentu.

Vlastní záchranný archeologický výzkum byl rozdělen na dvě etapy, proběhl v období mezi říjnem roku 2000 a dubnem 2001, na ploše 8,2 ha. Celý tento rozsáhlý prostor byl rozměřen do 13 sektorů. V první fázi byly povrchovým průzkumem zjištěny 3 koncentrace. Nejmenší z nich se nacházela v sektoru 1. Další byla zachycena v sektorech 4 a 5. Největší koncentrace, zahrnující sektory 6, 7, 8, byla následně rozdělena na čtverce o rozměrech 10 x 10 m a podrobena standardním metodám archeologického výzkumu. Z této plochy bylo získáno celkem 5 914 kusů kamenné štípané industrie, zbytek, tedy 3 604 artefaktů, pochází z výše zmíněných 2 menších koncentrací. Pro potřeby této práce byly všechny artefakty hodnoceny jako celek, a to z důvodu, že štípaná industrie pocházející z koncentrací 1 a 2, se nacházela vůči 3 koncentraci v druhotné poloze, kam byla v vysokou mírou pravděpodobnosti přemístěna druhotnými zásahy.

Hodnocený soubor, čítající celkem 18 typů, byl rozdělen na skupinu polotovarů čítající 5 696 ks (61,1 % celého souboru). Dále pak byly vyděleny nástroje, zahrnující celkem 3 624 ks, tedy 38,9 %. Bylo zaznamenáno celkem 853 opálených artefaktů představujících 9,15 % v rámci celého souboru. Z toho připadá na skupinu polotovarů pouhých 80 ks (9,37 % z celkového počtu opálených kusů) a na nástroje 773 ks (90,63 %).

Průměrný index sféricity celého souboru je 0,68, ale jeho mezní hodnoty se pohybují v rozmezí 0,10 až 0,99. Průměrná délka činí 4,46 cm, přičemž interval se pohybuje od 1,05 cm po 77,45 cm. Výrazně dominují suroviny pocházející z nedalekých teras Paleovltavy. Mezi nimi mírně převažuje křemenec 4 273 ks (45,8 %), těsně následován křemenem – 4 258 ks (45,7 %). Početněji je ještě zastoupen lydit, a to 396 ks (4,2 %). Preferovaným modelem suroviny je valoun, který byl zaznamenán v 4 949 případech (53,1 %). Za ním následuje amorfni fragment s 3 922 ks (42,1 %). Celková hmotnost všech artefaktů je 450,647 kg a její průměrná hodnota 0,046 kg.

Jádra zastupuje 260 jedinců, což činí 4,56 % v rámci skupiny polotovarů, a v celé kolekci, 2,8 %. Hodnota jejich průměrné délky je 3,96 cm (mezní hodnoty = 1,05-7,76), tedy výrazně pod průměrem, a to především z důvodu, že se jedná z velké části o residuální jádra. Naopak průměrný index sféricity 0,73 (mezní hodnoty = 0,52-0,96) je nadprůměrný. Výrazně dominující surovinu představuje křemen s 240 ks (92,4 %), následován křemencem a lyditem, vyskytujícími se shodně po 10 ks (3,8 %). V modu kamenné suroviny převažuje s 230 ks (88,5 %) valoun. Amorfni fragment je zaznamenán ve zbývajících 30 případech (11,5 %). Celková hmotnost jader je 9,93 kg. Opáleno bylo 55 jader (21,15 %). V jádrech převládají jednoduché formy bez předem připravené úderové plochy – okrouhlé, přibližně pravoúhlé, s jednou silnou hranou, hranolovité (104 kusů = 50,37 % v rámci jader) a residua jader (121 ks). Pokud k nim ještě připočteme amorfni jádra (17 ks), získáme tím skupinu jader o celkovém počtu 242 kusů (96,90 % v rámci jader). Pouze 7 kusů (3,10 %) mělo pravidelně připravenou úderovou plochu, ale byly také ve značném stádiu vytěžení.

Úštěpy se objevují v podobě 93 ks, které představují pouhé 1 % z celkového počtu všech artefaktů. Jejich průměrná délka 3,5 cm (mezní hodnoty = 1,3-9,55), je opět jak pod hranicí průměru ve skupině polotovarů, ale také i v rámci celé kolekce. Stejně tak je tomu i

s hodnotou indexu sféricity, která činí 0,55 (mezní hodnoty = 0,38-0,90) a ukazuje tak na fakt, že se v tomto případě jedná o štíhlý typ artefaktu. Tak jako u jader i zde v surovinovém složení převažuje křemen, a to se 71 ks (76,3 %), následován křemencem (22 ks – 23,7 %). V modu zvolené suroviny je nejvíce zastoupen s 69 ks (74,2 %) valoun. Až po něm se vyskytuje amorfni fragment (21 ks – 22,6 %) a hlíza (3 ks – 3,2 %). Jejich celková hmotnost je 2,22 kg. Stopy po opálení neslo 22 artefaktů.

Manuporty 0, tedy na lokalitu donesená, ale nepoužitá surovina, s 5 343 ks (57,3 % v rámci celého souboru a 93,8 % ve skupině polotovarů) představují absolutně nejpočetněji se vyskytující artefakt. Pro zajímavost celková hmotnost všech manuportů 0 je úctyhodných 432,5 kg. Jejich průměrná délka 3,5 cm (mezní hodnoty = 1,14-77,45 cm), je tedy nejen pod průměrem zjištěným ve skupině polotovarů, ale také i v rámci celého souboru. Průměrná šířka činila 3,74 cm, výška 2,59 cm a hmotnost 80,94 g. Naopak průměrný index sféricity 0,7 (mezní hodnoty = 0,1-0,99) je lehce nad zaznamenaným průměrem. V surovinovém spektru výrazně převažuje křemenec s 3 923 ks (73,4 %). Další typy surovin, jako např. křemen (776 ks – 14,6 %), lydit (211 ks – 3,95 %), čedič (168 ks – 3,14 %) a další, jsou zastoupeny pouze okrajově. Podobná rozmanitost byla zaznamenána i u modu. Zcela převažujícím byl s 3 652 kusy (68,35 %) amorfni fragment, následován s 1 322 ks valounem (24,74 %), celé spektrum ještě doplňuje deska (185 ks – 3,5 %) a konkrce (178 ks – 3,5 %).

Otloukače *s.l.* představují se svými 1 539 ks (16,5 % v celém souboru) nejpočetnější typ mezi nástroji (42,5 %). Jejich průměrná délka 4,69 cm (mezní hodnoty = 1,9-11,18 cm) je mírně nadprůměrná. Opačně je tomu však u indexu sféricity s hodnotou 0,71 (mezní hodnoty = 0,38-0,90), jež je silně pod průměrem. S 1 334 ks (93,4 %) jasně dominuje křemen. Celková hmotnost činí 62,4 kg. Významněji je ještě zastoupen křemenec, a to 62 ks (4,3 %). Surovina byla většinou v modu valounu (1 401 ks – 98,2 %). V rámci tohoto typu byly ještě rozpoznány 2 podtypy. Prvním z nich jsou otloukače *s.s.*, které jsou zastoupeny 1 428 artefakty, které reprezentují 35,91 % v rámci celé kolekce, resp. 92,78 % mezi otloukači *s.l.* Druhý podtyp představují otloukače-podložky, přítomné v kolekci 111 kusy (7,22 %).

Dalším početně zastoupeným typem nástroje jsou podložky *s.s.*, a to 706 ks (19,48 %), o celkové hmotnosti 37,216 kg. Hodnota průměrná délky 4,57 cm (mezní hodnoty = 2,43-11,92 cm) je opět mírně nad průměrem. Zaznamenaná průměrná šířka má hodnotu 3,50 cm a výška

2,14 cm. Jejich index sféricity, dosahující 0,66 (mezni hodnoty = 0,10-0,99), je v tomto případě lehce nad průměrem celého souboru a naopak mírně pod hranicí ve skupině nástrojů. Preferovanou surovinou je křemen (629 ks – 89,1 %), následován s jistým odstupem křemenem (58 ks – 8,2 %), lyditem (18 ks – 2,55 %) a pískovcem (1 ks – 0,14 %). Ve zvoleném modu výrazně dominuje se svými 660 ks (93,5 %) valoun. Amorfni fragment je přítomen 27 kusy (3,82 %), následovaný hlízou (18 ks – 2,55 %) a deskou (1 ks – 0,14 %). Stopy opálení neslo 148 podložek (20,96 %).

Drasadla s 50 ks představují pouze 0,54 % v rámci souboru. Jejich průměrná délka je 4,44 cm (mezni hodnoty = 2,9-8,21 cm) a index sféricity 0,59 (mezni hodnoty = 0,42-0,80), což jsou výrazně podprůměrné hodnoty. Celková zaznamenaná hmotnost je 1,7 kg. Ve skladbě suroviny převažuje 30 ks (60 %) křemen. Za ním následuje křemenec se 14 ks (28 %). Lydit je zastoupen 6 kusy (22 %). V modu je nejvýrazněji zastoupen valoun, a to 35 ks (72 %). Za ním v pořadí se vyskytuje amorfni fragment 21 ks (22,6 %), následovaný hlízou 3 ks (3,2 %). Opáleno bylo 5 drasadel (10 %).

Dalším typem jsou nože (121 ks – 1,33 %), jejichž průměrná délka je 4,88 cm (mezni hodnoty = 2,69-9,88) a hodnota indexu sféricity 0,55 (mezni hodnoty = 0,44-0,92). Celková hmotnost je 4,62 kg. Mezi surovinami převažuje křemen (71 ks – 76,3 %), po něm následuje křemenec s 22 ks (23,7 %) a lydit s 16 ks (13,2 %). Preferovaným modem je s 69 ks (57,0 %) valoun. Amorfni fragment čítá celkem 31 ks (25,6 %) a hlíza pouze 7 ks (5,8 %). Opáleno bylo 16 ks (13,2 %).

Velmi početným typem mezi nástroji jsou sekáče (590 ks – 6,3 %). Průměrná hodnota jejich délky je 3,51 cm (mezni hodnoty = 1,8-9,97 cm) a je tak přesně o 1 cm pod touto hranicí u skupiny nástrojů. Průměrná šířka má hodnotu 3,8 cm, výška 2 cm a hmotnost 38,4 g. Index sféricity dosahuje hodnoty 0,69 (mezni hodnoty = 0,43-0,96). V surovinovém spektru výrazně dominuje křemen s 558 ks (94,6 %), následován křemenem s 20 ks (3,4 %), lyditem s 11 artefakty (1,90 %) a pouze 1 slepencem (0,10 %). V modu se nejčastěji vyskytuje valoun 580 ks (98,30 %). Pouze charakter sporadického výskytu má přítomnost 6 ks hlízy (1,0 %) a amorfniho fragmentu (4 ks – 0,70 %). Celková hmotnost sekáčů je 22,66 kg. Opáleno je 143 sekáčů (24,23 %).

Skupina bifasů *s.l* zahrnuje v kolekci kamenné štípané industrie pocházející z lokality Slaný II 3 typy (pěstní klíny, cleavery a klínky), které úhrnem čítají na 467 artefaktů, tvořících 12,90 % ve skupině nástrojů, a 5,01 % v rámci celého souboru. Pěstní klíny jsou přítomny pouze 1 ks, který představuje 0,01 % celého souboru. Jeho délka je 4,39 cm a index sféricity 0,60. Celková hmotnost činí 33 g. Jako surovina užitá k jeho výrobě posloužil křemenec v modu hlízy. Cleavery mají stejné početní zastoupení jako předchozí typ. Jeho délka činí 5,32 cm a index sféricity je 0,63. Byl vyroben z lyditu v modu amorfního fragmentu o hmotnosti 64 g.

Ze souboru Slaný II pochází 465 klínků všech tří výše zmíněných variant. Klínky se svými 465 ks, o celkové hmotnosti 9,346 kg, tvoří 4,99 % v rámci kolekce. K jejich výrobě sloužil především křemen (379 ks – 81,5 %), následován křemencem (56 ks – 12 %). Lydit je zastoupen 29 kusy (6,28 %). Zaznamenán byl i rohovec (0,22 %). Zvolená surovina měla především modus valounu (372 ks – 80 %). Výrazněji byl také zastoupen amorfní fragment (76 ks – 16,3 %). Přítomnost modu hlízy je spíše okrajového charakteru (17 ks – 3,7 %). Jejich celková hmotnost je 9,35 kg. Jak hodnota průměrné délky 3,72 cm (mezní hodnoty = 1,92-9,14 cm), tak i průměrný index sféricity 0,55 (mezní hodnoty = 0,38-0,90) je silně podprůměrná. Průměrná šířka činí 2,58 cm, výška 1,64 cm a hmotnost 20,1 g. Zaznamenáno bylo 107 (23,01 %) opálených klínků.

Průbojníky představují poslední typ nástroje, který se vyskytuje ve větším počtu, a to konkrétně 104 ks (1,12 %), o celkové hmotnosti 4,149 kg. Jejich délka 5,35 cm (mezní hodnoty = 3,06-11,15) je výrazně nad průměrem celého souboru i skupiny nástrojů. Průměrná šířka činí 3 cm a výška 2,09 cm. Opačně je tomu u průměrného indexu sféricity, který je 0,55 (mezní hodnoty = 0,46-0,97). K jejich výrobě byl shodně ve 46 případech (44,2 %) použit křemen a křemenec. Ve 12 případech lydit. Převažujícím modem je valoun s 60 ks (57,7 %) a až po něm se nachází amorfní fragment s 38 ks (34,5 %) a s 6 ks (5,80 %) hlíza. Celkem 13 artefaktů (12,50 %) bylo opálených.

Polyedry *s.s.* jsou v souboru přítomny 3 ks (0,03 %), o celkové hmotnosti 160 g. Křemen je zastoupen v surovinovém složení 2 ks (66,7 %). Ke zhotovení 1 polyedru (23,3 %) byl použit lydit. Surovina je vždy v modu valounu. Hodnota průměrných metrických hodnot u

polyedrů (3,82 cm x 3,00 x 4,30) je silně pod průměrem, naopak index sféricity 0,87 (mezni hodnoty = 0,48-0,90) je velmi nadprůměrný.

Celkem byly zaznamenány v kolekci 3 kuboidy (0,03 %) o hmotnosti 199 g. U kuboidů je pod průměrem jak délka 3,55 cm (mezni hodnoty = 2,77-4,53 cm) tak i index sféricity 0,55 (mezni hodnoty = 0,80-0,94). Průměrná šířka činí 3,26 cm, výška 2,87 cm a hmotnost 66,33 g. V surovinovém složení je 2 ks (66,7 %) zastoupen křemen. K výrobě 1 kuboidu (23,3 %) byl použit křemenec. V modu byl valoun zastoupen pouze 2 ks (66,7 %), doplněný amorfním fragmentem (1 ks – 23,3 %).

Taktéž pouze 3 ks (0,08 % v rámci skupiny nástrojů) se vyskytují rydla. U tohoto typu jsou všechny zjištěné hodnoty výrazně pod průměrem, a to jak délka 2,95 cm (mezni hodnoty = 3,41-4,45 cm), tak i index sféricity 0,55 (mezni hodnoty = 0,38-0,90). Průměrná šířka je 2,34 cm (mezni hodnoty = 2,71-3,80 cm) a výška 0,99 cm (mezni hodnoty = 0,92-1,93 cm). I jejich celková hmotnost (56 g) je velmi nízká. Všechny tyto zaznamenané hodnoty ukazují na štíhlý, plochý a nevelký typ nástroje. Jako surovina posloužil k jejich výrobě ve 2 případech (66,7 %) křemen a v jednom (23,3 %) křemenec. Stejně je tomu i modu, kde se valoun vyskytuje 2 ks (66,7 %) a amorfní fragment 1 ks (23,3 %). Opálen byl 1 kus (33,3 %).

Dláta jsou přítomna 17 ks (0,18 %). Jejich celková hmotnost činí 925 g. V surovinovém spektru je preferován s 8 ks křemenec (47,1 %), následován křemenem (4 ks – 23,5 %) a lyditem (5 ks – 29,40 %). Naopak v modu zvolené suroviny je zastoupení vzácně vyrovnané. Valoun i amorfní fragment jsou přítomny 8 ks (47,1 %) a hlíza pouze 1 kusem (5,50 %). Hodnota průměrné délky 6,2 cm (mezni hodnoty = 4,04-8,19 cm) je nad průměrem. Naopak index sféricity 0,38 (mezni hodnoty = 0,45-0,56) je výrazně pod touto hranicí. Průměrná šířka (4,10 cm) a výška (2,10 cm) spolu s výše zmíněnými hodnotami délky a indexu sféricity ukazují na delší a plošší typ nástroje. Opálena byla 2 dláta (11,80 %).

Vrtáky jsou zastoupeny 12 ks (0,1 %) o průměrné délce 5,4 cm (mezni hodnoty = 3,4-8,47 cm), šířce 4,32 cm a výšce 1,95 cm. Hodnota průměrného indexu sféricity je 0,58 (mezni hodnoty = 0,42-0,68). Všechny parametry ukazují na to, že se jedná o poměrně masivní, ale úzký nástroj. Jejich celková hmotnost je 650 g. K jejich výrobě posloužil ve 4 případech (33,3 %) křemen. Křemenec je přítomen 6 ks (50 %). Křemen je překvapivě až na druhém místě s 3 kusy (27,3 %). Lydit je zastoupen 2 artefakty (18,2 %). V modu je vyrovnané zastoupení va-

lounu a amorfního fragmentu (5 ks – 41,7 %, resp. 4 ks – 33,3 %). Pouze 2 kusy je přítomna hlíza (25 %). Opálení bylo zaznamenáno pouze u 1 vrtáku (9,1 %).

Vruby patří mezi početně slabě se vyskytující typ nástroje (9 ks – 0,09 %). Jejich průměrná délka je 4,86 cm (mezí hodnoty = 2,69-9,54 cm). Hodnota průměrného indexu sféricity dosahuje pouze 0,55 (mezí hodnoty = 0,41-0,67). Celková hmotnost je 491 g. Průměrná šířka činí 3,91 cm, výška 1,69 cm. Početně vyrovnané je složení suroviny – křemen a křemec mají po 4 ks (44,4 %), a lydit jenom po 1 ks (11,1 %). Naopak v modu převažuje valoun s 5 ks (55,6 %), následován amorfním fragmentem (3 ks – 33,3 %) a hlízou (1 ks – 11,1 %). Opálené byly 2 vruby (22,2 %).

Délka celého souboru se v obecné rovině koncentruje v největším množství v rozmezí od 3 do 9 cm, kde je přítomno 8 094 artefaktů, což činí 86,85 %. Nejméně početně jsou jednotlivé typy zastoupeny v nejnižší metrické skupině (0-1,99 cm), kde se vyskytuje pouze 96 kusů (1,03 %), a také i v nejvyšším intervalu nad 10 cm (147 ks – 1,6 %). Kategorie od 3 do 3,99 cm obsahuje jen 2 664 kusů, tedy 28,6 %. V následujícím rozhraní 4-4,99 cm, klesá počet na 2 206 kusů (23,70 %), aby poté v následující skupině 5-9,99 cm vzrostl na 3 224 ks (34,60 %). Index sféricity v rámci celého souboru dosahuje maximálních hodnoty 0,74 v metrické kategorii 0-1,99 cm. Poté má již IS klesající tendenci od 0,72 (nad 2 cm), přes 0,68 (3-3,99 cm) až po minimum (0,61), které se nachází v intervalu 4-4,99 cm. V následujících dvou metrických rozmezích pak index sféricity činí 0,63. Snižující se hodnota indexu sféricity dokládá postupné zeštíhlování artefaktů, úměrně s jejich rostoucí délkou.

S ohledem na povrchový charakter naleziště Slaný II bylo možné jeho zařazení do období mladší fáze starého paleolitu potvrdit na základě srovnání s dosud objevenými a zhodnocenými kolekcemi kamenné štípané industrie z Čech. Lokality, Tmaň, okr. Beroun, Velké Přítočno, okr. Kladno, Račiněves, okr. Litoměřice, Kladno-Kročehlavy, okr. Kladno, podrobené srovnání byly vybrány záměrně, a to z několika důvodů. Prvním z nich byla velikost kolekcí kamenné štípané industrie, které poskytly po provedení archeologických výzkumů. Druhým důvodem byla skutečnost, že všechna srovnávaná naleziště nesou podobné znaky ve strategii získávání suroviny, umístění v krajině a v průměrné velikosti jednotlivých typů artefaktů, která se pohybuje okolo 4 cm. Z přehledu srovnávaných rysů je zřejmé, že Slaný II mů-

žeme z hlediska hodnot průměrných délek velmi dobře srovnávat s lokalitami Velké Přítočno a Tmaň. V případě průměrného indexu sféricity je toto pořadí přesně obráceno. Ostatně na tento fakt ukazují i průměrné hodnoty zmíněných parametrů vztahujících se na celé soubory kamenné štípané industrie, jak je uvedeno výše. Naopak soubor z Kročehlav stojí zcela na opačném pólu, jelikož veškeré jeho hodnoty se výrazně odlišují. V případě Račiněvsi lze najít řadu podobností, ty jsou však vážně limitovány malou četností kamenné štípané industrie (201 ks), pocházející z tohoto naleziště.

Na základě stručného výseku z jinak detailního srovnání jednotlivých lokalit vyplývá, že kolekci ze Slaného II lze řadit do mladší fáze starého paleolitu nejen díky velmi podobné typologické skladbě, ale i na základě celé řady podobností, či přímo shod, získaných důkladnou analýzou všech metrických parametrů.

Na základě rozboru zastoupení preferovaných surovin, modů a nástrojů, stejně jako na základě srovnání metrických parametrů, můžeme říci, že lokalita Slaný II patří do okruhu drobotvarých industrií řazených do mladší fáze starého paleolitu s výraznými analogiemi v Tmani, Velkém Přítočnu a Račiněvsi. Naopak lokalita Kročehlav se ve většině případů od Slaného II mnohdy až výrazně odlišuje a má v rámci českého starého paleolitu spíše spojitost s lokalitami Braškov a Hořešovičky.

Zpracovávaný soubor pocházející z lokality Slaný II můžeme rozdělit na základě možností přesné lokalizace celkem na 3 části. První a nejpočetnější z nich, která byla získána archeologickým výzkumem situovaném v SV rohu plochy plánované pro výstavbu tovární haly společnosti Mitsubishi, čítá 5 714 kusů kamenné štípané industrie. Tuto část zpracovávaného souboru je možno přesněji lokalizovat v rámci plochy archeologického výzkumu do jednotlivých sektorů označených A – E a 1 – 10, přičemž největší koncentrace byly zaznamenány v sektorech A 3 (533 ks) a A 7 (367 ks). Vyšší seskupení se také nacházela při jižním okraji zkoumané plochy v sektorech E 2 až E 9 a dále zaznamenána v čtvercích C 6 – C 8, D 5 a D 9 a posléze také v sektorech C 2 a D 2, které však byly od výše zmíněných odděleny sektory s malým množstvím nálezů.

Druhá část kolekce reprezentovaná 2 849 kusů, které byly získány detailní povrchovou prospekci v sektorech SL 1 až SL 12, na něž byla plocha postižená plánovanou výstavbou

rozdělena. V rámci této prospekce byly zjištěny 3 výraznější koncentrace. Nejmenší z nich se nacházela v sektoru SL 1 a bylo v jejím rámci zachyceno 42 ks. Druhá, střední velikosti, byla zachycena v sektorech 4 a 5 a obsahuje celkem 129 jedinců. Z největší třetí koncentrace, zahrnující sektory SL 6, 7, 8 bylo primárně detailním povrchovým sběrem získáno 2 533 kusů. Poslední a nejmenší kolekci štípané industrie (755 ks) přinesly předběžné sběry proběhnuvší na lokalitě vždy před zahájením jednotlivých výzkumných etap v letech 2000 a 2001. Z prostorového rozmístění jednotlivých artefaktů však není zřejmá jakákoliv zaznamatelná archeologická situace, která by svědčila o vykonávání lidských aktivit v určitém prostoru naleziště. Z toho plyne závěr, že míra postdepoziciční destrukce naleziště je v tomto případě z hlediska prostorových úvah nad lidským konáním téměř absolutní.

Soubor ze Slaného II je dalším z dokladů přítomnosti nositelů drobnotvarých industrií z období starého paleolitu, ačkoliv bez možnosti bližšího stratigrafického datování, představuje kolekce kamenné štípané industrie natolik ucelený soubor, který bylo možno po typologické a morfometrické stránce srovnávat s dalšími obdobnými artefakty, které pocházejí z nezpochybnitelných stratigrafických pozicí a o jejichž zařazení ke starému paleolitu není pochyb.

LITERATURA

- Anconetani, P. – Crovetto, C. – Ferrari, M. – Giusberti, G. – Longo, L. – Peretto, C. – Vianello, F. 1992:* Nuove ricerche nel giacimento di Isernia La Pineta, *Rivista di Scienze Preistoriche* 44, 3-41.
- Antoniazzi, A. – Cattani, L. – Cremaschi, M. – Fontana, L. – Peretto, C. – Posenato, R. – Proli, F. – Nugaro, S. 1988:* Le gisement du Paléolithique inférieur de Ca'Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì, Italie) (Résultats préliminaires), *L'Anthropologie* 92, 629-642.
- Ashton, N. – McNabb, J. 1995:* Rethinking the Lower Palaeolithic, *British Archeology* 4, 1- 2.
- Augustin, L. et al. 2004:* Eight glaciál cycles from Antartic ice core, *Nature*, vol. 429, 623-628.
- Balatka, B. – Sládek, J. 1962:* Říční terasy v českých zemích. Praha.
- Barral, L. – Simone, S. 1972:* Le Mindel – Riss et la Riss à la grotte d'Aldene (Cesseras, Hérault), *Bull. du Musée d'Anthropol. Préhist. De Monaco* 18, 45-68.
- Bánesz, L. 1990:* Mittelpaläolitische kleinformatige Industrie aus dem Travertinfundstellen der Zips, *Slovenská Archeológia* 38, 45-88.
- Bánesz, L. 1991:* Die Entwicklung der Travertine in der Nordkarpathen im Lichte archäologische Funde, *Quartär* 41/42, 45-62.
- Bárta, J. 1965:* Slovensko ve staršej a strednej době kamennej. Bratislava.
- Bárta, J. 1986:* On Probleme of the Middle Palaeolithic in Slovakia, *Slovenská Archeológia* 34/2, 279-292.
- Behm-Blancke, G. 1960:* Alsteinzeitliche Rastplätze im Travertingebiet von Taubach, Weimar, Ehringsdorf, *Alt-Thüringen* 4 (1959-1960), Weimar.
- Biberson, P. 1961:* Le paléolithique inférieur du Maroc atlantic, *Publications du service des antiquités du Maroc* 17, Rabat.
- Bisi, F. – Fontana, L. – Proli, F.– Peretto, C. 1992:* L'industria di Ca'Belvedere di Monte Poggiolo. In: Perreto, C. (ed.): *I primi abitanti della Valle Padana: Monte Poggiolo.* Milano, 347-356.

- Bisi, F. – Fontana, L. – Peretto, C. – Proli, F. 1994: L'industria su ciottolo di superficie di Ca'Belvedere di Monte Poggiolo (Forlì), Preistoria Alpina – Museo Tridentino di Scienze Naturali 26, Trento, 101-154.*
- Bordes, F. 1961: Typologique du paléolithique ancien et moyen. Bordeaux.*
- Bosinski, G. 1967: Die mittelpaläolitische Funde im westlichen Europa. Fundamenta A, 4, Köln-Graz.*
- Bosinski, G. 1992: Die erste Menschen in Euroasia, Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 39, 131-181.*
- Bosinski, G. 2002: El Paleolítico Medio en Europa central, Zephyrus 2000-2001, LIII-LIV, 79-142.*
- Breuil, H. 1932: Les Industries a éclats du paléolithique ancien, Préhistoire 1, 125-190.*
- Brézillon, M. 1968: La dénomination des objets de pierre taillée matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française. Gallia préhistoire – supplément 4. Paris.*
- Burdukiewicz, J. M. 1990: Wyniki badań stanowiska dolnopaleolitycznego Trzebnica 2, Śląskie sprawozdania archeologiczne 31, 7-24.*
- Burdukiewicz, J. M. 1991: Badanie osadnictwa dolnopaleolitycznego w Trzebnicy, Śląskie sprawozdania archeologiczne 32, 7-19.*
- Burdukiewicz, J. M. 1993: Osadnictwo dolnopaleolityczne w Trzebnicy, Studia Archeologiczne 24, 5-32.*
- Burdukiewicz, J. M. 1996: Dalsze badania stanowiska dolnopaleolitycznego Rusko 42, gm. Strzegom, Śląskie sprawozdania archeologiczne 37, 7-19.*
- Burdukiewicz, J. M. 2003a: Technokompleks mikrolityczny w paleolicie dolnym środkowej Europy. Wrocław.*
- Burdukiewicz, J. M. 2003b: Lower Paleolithic sites with small artefacts in Poland. In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.): Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 65-92.*
- Burdukiewicz, J. M. 2005: Microlithic technology in the Stone Age, Journal of The Prehistoric Izrael Society 35, 337-351.*

- Burdukiewicz, J. M. et al. 1979:* Silexartefakte von Bilzingsleben. Zur ihrer mormphometrische Analyse, *Etnographisch-Archäologische Zeitschrift* 20, 682-702.
- Burdukiewicz, J. M. et al. 1994:* A Lower Palaeolithic settlement at Trzebnica (S.W. Poland), *Etnographisch-Archäologische Zeitschrift* 34/1, 27-40.
- Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. 2000:* Ruhama in the Northern Negev Desert. A new microlithic site of Lower Palaeolithic in Israel, *Præhistorica Thuringica* 5, 32-46.
- Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.) 2003:* Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford.
- Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. 2003:* Research problems of the Lower and Middle Palaeolithic small tool assemblages. In: *Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.): Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 46-63.*
- Brühl, E. 2003:* The small flint industry from Bilzingsleben – Steirinne. In: *Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.): Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 46-63.*
- Carbonell, E. et al. 1995:* Lower Pleistocene Hominids and Artefacts from Atapuerca – TD 6 (Spain), *Science* 269, 826-830.
- Carbonell, E. et al. 1999:* The TD 6 Level Lithic Industry from Gran Dolina, Atapuerca (Burgos, Spain): Production and Use, *Journal of Human evolution* 37, 653-693.
- Cattani, L. – Cremaschi, M. – Ferraris, M. R. – Mallegni, F. – Masini, F. – Scola, V. – Tozzi, C. 1991:* Le gisement du Pléistocène Moyen de Visogliano (Trieste): restes humains, industries, environnement, *L'Anthropologie* 95/1.
- Collins, D. 1969:* Culture Traditions and Environment of Early Man, *Current Anthropology* 10, 267-316.
- Crovetto, C. 1991:* Resultats préliminaires de la comparaison des industries d'Isernia La Pineta et de Venosa – Loreta. In: *Peretto, C. (ed.): Isernia La Pineta. Nuovi contributi scientifici, Istituto Regionale per gli Studi Storici del Molise. Isernia, 79-95.*
- Crovetto, C. 1993:* Le Paléolithique inférieur de Loreto, *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco* 36, 31-57.

- Debénath, A. – Dibble, H. L. 1994: Handbook of Paleolithic Typology I: Lower and Middle Paleolithic of Europe. Philadelphia.*
- Dibble, H. L. – McPherron, S. J. P. – Chase, P. – Debénath, A. 2006: Taphonomy and the Concept of Paleolithic Cultures: The Case of the Tayacian from Fontéchevade, PaleoAnthropology, 1-21.*
- Dobosi, V. T. 1990a: Archeological research at Vértesszöllös. In: Kretzoi, M. – Dobosi, V. T. (eds.): Vértesszöllös, Site, Man and Culture. Budapest, 311-395.*
- Dobosi, V. T. 1990b: Description of the archeological material. In: Kretzoi, M. – Dobosi, V. T. (eds.): Vértesszöllös, Site, Man and Culture. Budapest, 311-395.*
- Dobosi, V. T. 2003: Changing environment – unchanged culture at Vértesszöllös, Hungary. In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.): Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 9-28.*
- Ferrari, M. – Peretto, C. – Vianello, F. 1991: Aspetti techno-tipologici e distribuzione areale dell'industria litica del II settore di Isernia La Pineta (Molise, Italia). In: Peretto, C. (ed.): Isernia La Pineta. Nuovi contributi scientifici, Istituto Regionale per gli Studi Storici del Molise. Isernia, 49-78.*
- Fitte, P. 1948: Note sur la Tayacien, Bulletin de la Société Historique Naturelle du Vaucluse 1, 3-7.*
- Fridrich, J. 1982: Středopaleolitické osídlení Čech. Praha.*
- Fridrich, J. 1989: Přezletice: A Lower Palaeolithic Site in Central Bohemia (Excavations 1969 – 1985). Fontes Archeologici Pragenses 18. Praha.*
- Fridrich, J. 1997: Staropaleolitické osídlení Čech. Praha.*
- Fridrich, J. 2002: Nové doklady staropaleolitického osídlení v inundaci středopleistocénní Vltavy v Račiněvsi, okr. Litoměřice, Archeologie ve středních Čechách 6, 9-79.*
- Fridrich, J. 2005: Ecce Homo. Svět dávných lovců a sběračů. Praha.*
- Fridrich, J. 2007: Nejstarší, starý a střední paleolit. In: Vencl, S. (ed.) 2007: Archeologie pravěkých Čech 2. Paleolit a mezolit. Praha, 21-49.*
- Fridrich, J. et al. 2000: Nález valounové industrie v Záhřebské ulici, Praha 2 – Královské Vinohrady, Archeologica Pragensia 15, 73-82.*

- Fridrich, J. – Sklenář, K. 1976: Die paläolithische und mesolitische Höhlensiedlung des Böhmisches Karstes. Fontes Archeologici Pragenses 16. Praha.*
- Fridrich, J. – Sýkorová, I. 2003a: A new Palaeolithic Site with small toolset at Račiněves (Central Bohemia). In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.): Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 9-28.*
- Fridrich, J. – Sýkorová, I. 2003b: Die Bedeutung der Forschungen in Bilzingsleben hinsichtlich der Kenntnisse über das Altpaläolithikum im Böhmen. In: Burdukiewicz, J. M. – Fiedler, L. – Heinrich, W.-D. – Justus, A. – Brühl, E. 2003: Erkenntnisjäger. Kultur und Umwelt frühen Menschen. Veröffentlichungen des Landesamtes für Archeologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte 57/1. Halle (Saale), 203-206.*
- Fridrich, J. – Sýkorová, I. 2005: Bečov IV – sídelní areál středopaleolitického člověka v severozápadních Čechách. Praha.*
- Fridrich, J. – Fridrichová-Sýkorová, I. v přípravě: Krajina acheuléenských lovců.*
- Fridrich, J. – Sýkorová, I. v přípravě: Braškov – nové naleziště přezleticienu ve středních Čechách.*
- Fridrich, J. – Fridrichová-Sýkorová, I. – v tisku: Nejstarší, starý a střední paleolit. Nástin vývoje. Památky archeologické.*
- Fridrichová-Sýkorová, I. 2008: Počátky staropaleolitických drobotvarých industrií v Čechách – Hořešovičky, o. Kladno. Praha.*
- Gabunia, L. et al. 1999: Neue Hominidenfunde das Altpaläolithischen Fundplatzes Dmanisi im Kontext aktueller Grabungsergebnisse, Archäologische Korrespondenzblatt 29/4, 451-488.*
- Gabunia, L. et al. 2000: Current research on the Hominid Site of Dmanisi. In: Lorkipanidze, D. – Bar-Yosef, O. – Otte, M. (eds.): Early Humans at the Gates of Europe. Liège, 13-27.*
- Garrod, D. A. – Bate, D. M. 1937: The Stone Age of nont Carmel. Oxford.*
- Gibbard, P. L. – Boreham, S. – Cohen, K. M. – Moscarello, A. 2007: Global chronostratigraphical correlation table for tha last 2,7 mil. years. University of Cambridge.*

- Goren-Inbar, N. et al. 2002: The Acheulian Site of Gesher Benot Ya'qov, Israel: The Wood Assemblage. Oxford.*
- Guidi, A. – Piperno, M. (eds.) 1992: Italia preistorica. Roma-Bari.*
- Henri-Martin, G. 1957: La Grotte de Fontchevade. Première Partie: historique, Fouilles, Stratigraphic, Archéologie. Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine 28. Paris*
- Chlupáč, I. 2003: Geologická situace a posouzení hornin z lokality Velké Přítočno u Kladna. In: Sýkorová, I.: Tmaň u Koněprus. Staropaleolitické naleziště. Praha, 131-137.*
- Chlupáč, I a kol. 2002: Geologická minulost České republiky. Praha.*
- Kaminská, L. et al. 2000: Hôrka-Ondrej. Research of a Middle Palaeolithic travertine locality. Nitra.*
- Kaminská, L. 2005: Hôrka-Ondrej. Osídlenie spišských travertínov v staršej dobe kamennej. Nitra.*
- Kukla, J. 1961: Stratigrafická pozice českého starého paleolitu, Památky archeologické LII/1, 18-29.*
- Leakey, M. D. 1971: Olduvai Gorge. Vol. 3: excavations in Beds I and III, 1960-1963. Cambridge.*
- Leakey, M. D. – Roe, D. A. 1994: Olduvai Gorge. Excavation in Beds III, IV and the Masek Beds 1968-1971. Cambridge.*
- Le Grand, Y. 1994: Approche méthodologique et technologique d'un site d'habitat du Pléistocène moyen: la grotte no. 1 du Mas des Caves (Lunel – Viel, Hérault). Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes 3.*
- Levínský, O. v tisku: Slaný II – lokalita s drobnotvarou industrií s. l. z mladší fáze starého paleolitu, Śląskie sprawozdania archeologiczne.*
- Ložek, V. 1974: Příroda Českého krasu v nejmladší geologické minulosti, Bohemia centralis 3, 175-194.*
- Lumley de, H. – Bottet, B. 1960: Sur l'évolution des climats et des industries au Riss et au Wurm d'après le remplissage de la Baume Bonne (Quinson, Basses Alpes). Festschrift für Lothar Zotz. Bonn, 271-301.*

- Lumley de, H. (ed.) 1976: Les civilisations du Paléolithique inférieur en Languedoc méditerranéen et en Roussillon. Lumley de, H. (ed.): La préhistoire française. Les civilisations paléolithiques et mésolithiques de la France. Tom 1. Paris, 852-876.*
- Luttrupp, A. – Bosinski, G. 1971: Der altsteinzeitliche Fundplatz Reutersruhr bei Ziegenhain in Hessen, Fundamenta A 6. Köln-Wien.*
- Malkovský, M. et al. 1985: Geologie severočeské uhelné pánve a jejího okolí. Praha.*
- Mania, D. 1993: Zu den Silexgeräte von Bilzingsleben (Altpaläolithikum, Mittelpleistozän), Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 34, 525-548.*
- Mania, D. 1995: The earliest occupation of Europe: the Elbe – Saale region (Germany). In: Roebroeks, W. – Kolfschoten van T. (ed.): The earliest occupation of Europe. Leiden.*
- Mania, D. 1997: Das Quartär des Saalsgebietes und des Harzvorlandes unter besonderer Berücksichtigung der travertine von Bilzingsleben – Ein Beitrag zur zyklischen Gliederung des eurasischen Quartärs. In: Bilzingsleben V. Homo erectus-seine Kultur und Umwelt. Bad Homburg-Leipzig.*
- Mania, D. 1998: Zum Ablauf der Klimazyklen seit der Elstervereisung im Elbe-Saalegebiet, Praehistoria thuringica 2, 5-21.*
- Mania, D. 2003: Jäger und Sammler der Eiszeit im mittleren Elbe – Saale Gebiet, Paläolithikum und Mesolithikum. Kataloge zur Dauerausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle. Band 1. Halle, 35-60.*
- Mania, D. et al. 2003: Die Travertine in Thüringen und im Harzvorland. Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften, Beiheft 17. Halle (Saale).*
- Mania, D. – Mania, U. 1998: Geräte aus Holz von der altpaläolithischen Fundstelle bei Bilzingsleben, Praehistoria Thuringica 2, 32-72.*
- Mania, D. – Mania, U. 2003: Bilzingsleben – Homo erectus , his culture and his environment. In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.): Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 29-48.*
- Mania, D. – Vlček, E. 1987: Homo erectus from Bilzingsleben (GDR) – his culture and his environment, Anthropologie 26, 1-45.*
- Mishra, S. 2007: The Lower Palaeolithic: A Review of Recent Findings. 1-31.*

- Moncel, M. H. 1999:* The eemian lithic assemblages from Předmostí II. Technical behaviours from a Middle Palaeolithic microlithic industry, *Přehled výzkumů* 40, (1997-1998), 13-34.
- Moncel, M. H. 2003:* Some Observations on Microlithic Assemblages in Central Europe during the Lower and Middle Palaeolithic Kůlna and Předmostí II (Czech Republic), Vértesszöllős and Tata, (Hungary). In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.): *Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115.* Oxford, 169-187.
- Moncel, M. H. – Svoboda, J. 1998:* L'industrie lithique des niveaux eemiens de Předmostí II (Přerov, Rép. Tchèque). *Fouilles 1989-1992, Préhistoire Européenne* 12, 11-48.
- Mussi, M. 1995:* The earliest occupation of Europe: Italy. In: Roebroeks, W. – Kolfschoten van, T. (eds.) 1995: *The earliest occupation of Europe.* Leiden, 27-49.
- Mussi, M. 2001:* *Earliest Italy. An Overview of the Italian Paleolithic and Mesolithic.* New York-Boston-Dordrecht-London-Moscow.
- Movius, H. L. jr. 1957:* Pebble-tool Terminology in India and Pakistan, *Man in India* 37/2, 149-156.
- Müller-Beck, H. J. 1958:* Zur Bezeichnung paläolithischer Artefakttypen, *Alt-Thüringen* 3, 140-200.
- Neuville, R. 1951:* Le site Clacto – Abbevillien, Tayacien, Acheuléen et – micoquien de Sidi – Abderrahman (Maroc); histoire d'un classement, *Bulletin de la Société préhistorique Française* 48, 101-108.
- Ohel, M. Y. 1979:* The Clactonian: An Independent Complex or an Integral Part of the Acheulean? With comment, *Current Anthropology* 20/4, 685-727.
- Pakiet, K. et al. 1993:* Wstępne wyniki badań paleozoologicznych stanowiska Trzebnica 2, *Śląskie sprawozdania archeologiczne* 34, 21-27.
- Palma di Cesnola, A. 1996:* *Le Paléolithique inférieur et moyen en Italie.* Grenoble.
- Pécsi, M. 1990:* Geomorphological position and absolute age of the the Vértesszöllős. In: Kretzoi, M. – Dobosi, V. T. (eds.): *Vértesszöllős, Site, Man and Culture.* Budapest, 21-27.

- Peretto, C. 1991a:* Les plus anciens gisements préhistoriques du bassin du Pô (Italie septentrionale). In: Bonifay, E. – Vandermeersch, B. (ed.): Les premiers européens. Paris, 153-159.
- Peretto, C. 1991b:* Les gisements d'Isernia La Pineta (Molise, Italie), In: Bonifay, E. – Vandermeersch, B. (eds.): Les premiers européens. Paris, 161-168.
- Peretto, C. – La Rossa, M. – Liboni, A. – Milliren, S. – Sozzi, M. – Zarattin, A. 1996:* Le gisement de Quatro delle Cintonare dans le cadre du Paléolithique inférieur de l'Italie Ouest-Centrale, *L'Anthropologie* 101/4, Paris, 597-615.
- Prošek, J. – Ložek, V. 1954:* Stratigrafické otázky československého paleolitu, *Památky Archeologické* LV, 35-74.
- Prošek, J. – Ložek, V. 1957:* Stratigraphische Übersicht des tschechoslowakischen Quartärs, *EuG* 8, 37-90.
- Ranov, V. A. – Dodonov, A. E. 2003:* Small instruments of the Lower Palaeolithic site Kuldara and their geochronological meaning. In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.): Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 77-94.
- Ronen, A. 2003:* The small tools of Evron-Quarry, western Galilee, Israel. In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.) 2003: Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 113-120.
- Ronen, A. – Burdukiewicz, J. M. – Laukhin, S. A. – Winter, Y. – Tsatskin, A. – Dayan, T. – Kulikov, O. A. – Vlasov, V. K. – Semenov, V. V. 1998:* The Lower Palaeolithic site Bizat Ruhama in the Northern Negev, Israel, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 28, 163-173.
- Rieder, H. 2000:* Die altpaläolitische Wurfspeere von Schöningen, ihre Erprobung und ihre Bedeutung für die Lebensumwelt des Homo erectus, *Praehistorica Thuringica* 5, 68-75.
- Silra, P. G. – Zazo, C. – Badajó, T. – Baena, J. – Lario, J. – Rosa, A. 2007:* Tabla Cronostratigráfica del Cuaternario de la Península Ibérica. *AEQUA*.
- Smolíková, L. – Fridrich, J. 1984:* Holsteinský interglaciál na lokalitě Karlštejn v Českém krasu: paleopedologický vývoj a pozice paleolitické industrie, *Archeologické rozhledy* 35, 3-19, 119-120.

- Solecki, R. S. 1968*: The Shamsi industry, a Tayacian related industry at Yabrud, Syria. Preliminary report. *La Préhistoire problèmes et tendances*, Eds du CNRS, Paris, 401-410.
- Soubor geologických a účelových map přírodních zdrojů 1:50 000*, list 12-21 Kralupy n. V. 1988
- Stahl Gretsch, L. I. et al. 1999*: Le site moustérien d'Alle, Pré Monsier (Jura, Suisse). Porrentrovy.
- Svoboda, J. 1980*: Quelques industrie du paléolithique inférieur en Bohême du Nord. Approche analytique, *Anthropologie* 18, 269-286.
- Svoboda, J. 1982*: Stone industries of Early Man, *Anthropos* 21, Brno, 223-228.
- Svoboda, J. 1986*: Early human adaptation in Central Europe, *Památky archeologické* LXXVII/2, 466-486.
- Svoboda, J. 1987*: Lithic industries of the Arago, Vértesszölös and Bilzingsleben hominids: comparison and evolutionary interpretation, *Current Anthropology* 28, 219-227.
- Svoboda, J. et al. 1996*: Předmostí II, excavations 1989-1992. In: Svoboda, J. (ed.): *Paleolithic in Middle danube Region*. Spisy Archeologického Ústavu AV ČR v Brně 5. Brno, 147-172.
- Sýkorová, I. 2003a*: Tmaň u Koněprus. Staropaleolitické naleziště. Praha.
- Sýkorová, I. 2003b*: Kladno-Kročehlavy – sídliště staropaleolitického člověka, *Památky archeologické* XCIV, 5-48.
- Sýkorová, I. – Fridrich, J. 2005*: Velké Přítočno, okr. Kladno – sídliště staropaleolitického člověka ve středních Čechách. Praha.
- Texier, J. P. – Kervazo, B. – Lenoble, A. – Nespulet, R. 2004*: Sedimentogenèse des sites préhistoriques du Périgord, *Association des Sédimentologues Français*, excursion des 23.-24. avril. Paris.
- Tode, A. 1960*: Was ist das „Tayacien“?, In: Freund, G. (Hrsg.): *Festschrift für Lothar Zotz. Steinzeitfragen der Alten und Neuen Welt*. Bonn, 539-550.
- Thieme, H. 1996*: Altpaläolitische Wurfspere aus Schöningen, Niedersachsen. – Ein vorbericht, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 26, 377-393.

- Thieme, H. 1998:* Altpaläolitische Wurfspeere aus Schöningen, Niedersachsen, *Præhistorica Thuringica* 2, 22-31.
- Thieme, H. 1999:* Altpaläolitische Holzgeräte aus Schöningen, Lkr. Helmstedt, *Germania* 77/2, 451-487.
- Thieme, H. 2003:* Lower Paleolithic Sites at Schöningen, Lower Saxony, Germany. In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.): *Lower Paleolithic Small Tools in Europe and the Levant*. BAR International Series 1115. Oxford, 101-111.
- Thoma, A. 1990:* Human tooth and bone remains from Vértesszöllös. In: Kretzoi, M. – Dobosi, V. T. (eds.): *Vértesszöllös, Site, Man and Culture*. Budapest, 253-262.
- Tuffreau, A. 1976:* Acheuléen et industrie apparentées dans le Nord de la France et le Bassin de la Somme. In: Combier, J. 1976: *L'évolution de l'Acheuléen en Europe*. IX^e Congrès UISPP, Colloque X, Nice, 93-109.
- Tyráček, J. 2001:* Quarternary of the Mělník Area. Excursion Guide. International Geological Correlation Programme Project 449, „Global correlation of late Cenozoic fluvial deposits.” Prague meeting, 22.-24. April 2001. Department of Quarternary Geology. Czech Geological Survey. Praha, 1-16.
- Tyráček, J. – Fejfar, O. – Fridrich, J. – Kovanda, J. – Smolíková, L. – Šýkorová, I. 2001:* Račíněves a new Middle Pleistocene interglacial in the Czech Republic, *Bulletin of the Czech Geological Survey* 76/2, 127-139.
- Valoch, K. 1984:* Le Taubachien, sa géochronologie, paléologie et paléoethnologie, *L'Anthropologie* 88, 192-208.
- Valoch, K. 1987:* The Early Palaeolithic Site Stránská skála I near Brno (Czechoslovakia), *Anthropologie* XXV, 2, Brno, 125-142.
- Valoch, K. 1988:* Die Erforschung der Kůlna Höhle 1961-1976, *Anthropos* 24. N. S. 16. Brno.
- Valoch, K. 1989:* Vorläufiger Bericht über die typologische Analyse der Silexindustrie von Bilzingsleben, *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 30, 267-269.
- Valoch, K. 1995a:* The earliest occupation of Europe: Eastern Central and Southeastern Europe. In: Roebroeks, W. – Kolfschoten, T. van (eds.): *The Earliest Occupation of Europe*. Leiden.

- Valoch, K. 1995b*: Early human activities at Stránská Skála hill. In: Mussi, R. (ed.): Stránská Skála Hill Excavation of open-air sediments 1964-1972. Anthropos series 26. N.S. 18. Brno, 159-167.
- Valoch, K. 1996*: Altpaläolitische Gerröllgeräte in Niederösterreich, Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum 9, Wien, 231-245.
- Valoch, K. 2000*: Zur Typologie alt- und mittelpaläolithischer kleingerätiger Industrien, Praehistoria Thuringica 5, 47-67.
- Valoch, K. 2004*: Drobnotvaré industrie starého a středního paleolitu. In: K počtě Vladimíru Podborskému. Brno, 35-46.
- Vencl, S. – Valoch, K. 2001*: Die paläolitische und mesolitische Besiedlung des Hügels Ládvi in Prag 8-Ďáblice, Památky archeologické XCII, 5-73.
- Vértés, L. (ed.) 1964*: Tata. Eine mittelpaläolitische Travertinsiedlung in Ungarn. Archeologia Hungarica S.N. XLIII. Budapest.
- Vértés, L. 1990*: Typology of the Vértesszőllős Industry. In: Kretzoi, M. – Dobosi, V. T. (eds.): Vértesszőllős, Site, Man and Culture. Budapest, 301-306.
- Vlček, E. – Prošek, F. 1958*: Zusammenfassender Bericht über den Fundort Gánovce und die Reste des Neanderthalers in der Zips. Praha.
- Vlček, E. – Mania, D. 2002*: Der fossile Mensch von Bilzingsleben. Weissbach.
- Wagner, E. 1984*: Ein Jagdplatz des Homo erectus im mittelpleistozänen Travertin in Stuttgart-Bad Cannstatt, Germania 62, 229-267.
- Wagner, G. A. – Beinhauer, K. W. (eds.) 1997*: Homo heidelbergensis von Mauer. Das Auftreten des Menschen in Europa. Heidelberg.
- Weber, T. 1986*: Die Steinartefakte des Homo erectus von Bilzingsleben. In: Mania, D. – Weber, T. (ed.): Homo erectus – seine Kultur und Umwelt. Veröffentlichungen des Landesmuseum für Vorgeschichte 57/1. Halle, 39, 65-256.
- Winnicki, J. 1991*: Wstępne wyniki badań geologicznych osadów czwartorzędowych v rejonie Trzebnicy, Śląskie sprawozdania archeologiczne 32, 21-28.
- Zaidner, Y. 2003*: The use of raw material at the Lower Palaeolithic site of Bizat Ruhama, Israel. In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.) 2003: Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 121-131.

Zaidner, Y. – Ronen, A. – Burdukewicz, J. M. 2003: L'industrie microlithique du Paléolithique inférieur de Bizat Ruhama, Israel, L'Anthropologie 107, 203-222.

Žebera, K. 1958: Československo ve starší době kamenné. Praha.