

SLANÝ II – LOKALITA S DROBNOTVAROU INDUSTRIÍ Z OBDOBÍ STARÉHO PALEOLITU

Ondřej Levínský

1. ÚVOD

České lokality s drobnotvarou industrií zaujímají specifické místo v okruhu drobnotvarých, resp. mikrolitických industrií, a to díky větším rozměrům, které jsou způsobeny především nižší kvalitou štěpnosti zde dosažitelné suroviny. V posledních dvou desetiletích došlo k výraznému zmnožení nálezového fondu – jde o lokality Tmaň, Račiněves, Velké Přítočno, Kročehlavy a Slaný II, k nimž je nutné přiřadit Karlštejn-Altán a Horky II, naleziště známá a zkoumaná v průběhu druhé poloviny 20. století. Předkládaná práce tak pokračuje v intencích předchozích materiálůvých studií (Fridrich 2002; Sýkorová 2003a; Fridrich – Sýkorová 2003a,b; Sýkorová – Fridrich 2005) a vychází z autorovy disertační práce (Levínský 2008). Zároveň představuje předběžnou publikaci rozsáhlé kolekce, která je v současné době připravovaná k tisku. Z tohoto důvodu nebyly do této práce zařazeny celkové soupisy, které budou publikovány až v připravovaném monografickém zpracování.

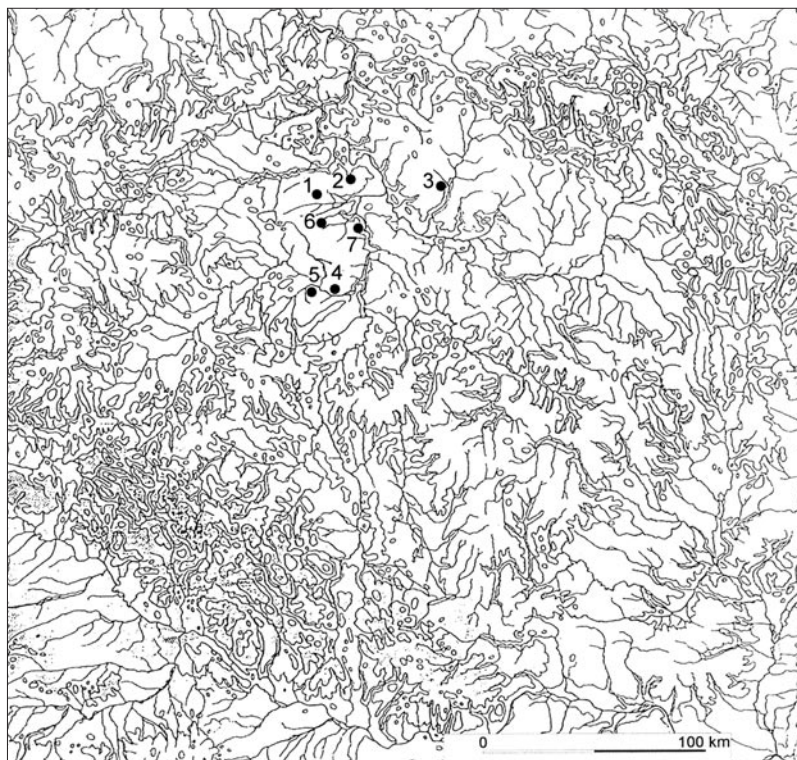
Cílem předkládané práce je představit lokalitu Slaný II¹ a kolekci kamenné štípané industrie získanou záchranným archeologickým výzkumem, a to na základě aplikace morfometrické seriační metody, která dovoluje pomocí přesně uchopitelných metrických parametrů vzájemně porovnat stratifikované i povrchové lokality a posléze je na základě určitého množství shodných znaků přiřadit k analogickým lokalitám a poté i do jistých kulturních okruhů evropského vývoje mikrolitizujících industrií, a to prostřednictvím rozboru typologických a morfometrických znaků. Seriační analýza rozsáhlých kolekcí z území Čech, které sice v řadě případů nebyly nalezeny ve stratifikovaných poměrech, ale přesto je lze na základě výše zmíněného srovnání i s evropskými lokalitami zařadit do období mladší fáze starého paleolitu, je prováděna na základě hodnocení průměrných metrických parametrů (délky, šířky, výšky), které vychází z hodnot snímaných z každého jednotlivého artefaktu. Dále pak je srovnání provedeno na bázi hodnot indexu sféricity, který umožňuje hodnotit jednotlivé artefakty z trojrozměrného hlediska a pomáhá tak vyjádřit jejich robusticitu. Jako další parametry pak posloužily hmotnost, typ použité suroviny, modus, stopy po opálení atd., které pomohly při následném komplexním zhodnocení kolekce Slaný II po typologické stránce a z hlediska morfometrie.

2. GEOLOGIE LOKALITY A JEJÍ GEOMORFOLOGICKÁ POZICE

Lokalita se nachází severně od města Slaný, okr. Kladno, v prostoru za vodárenskou věží (obr. 1). 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 údolními potoky 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. Pro dokreslení složitého geologického vývoje této oblasti je třeba uvést stručný přehled vývoje toku Vltavy, vzdálené v současnosti asi 16 km, která ani v nejstarších obdobích netekla v blízkosti Slaného II. Nejstarší zaznamenané terasy, tzv. zdíbské 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

¹ Lokalitu Slaný I objevil v roce 1942 K. Žebera, který ji zkoumal až o deset let později v roce 1952. V dnešní době je získaná kolekce hodnocena jako moustérien s. l. (Fridrich 1982, 117–118; Žebera 1954, 172–173).



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

je pokračováním tzv. lysolažské terasy zaznamenané v Praze (Balatka – Sládek 1962, 81; Tyráček 2001, 4, 5). Mezi Ledčicemi a Ctíněvsí 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 günzem II či mindelem I představuje rozsáhlé pozůstatky, které se rozkládají v prostoru od Veltrus až po Roudnici n. L. Následující sekvence pleistocenních toků, označených jako hněvická (IV), cítovská (V), mlčechvostská (VI) a hostínská (VII), je datovaná do období od elsteru 2 po würm. Rezidua 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 nacházejí až o 100 m níže, než je úroveň okolních náhorních plošin (Soubor geologických a účelových map přírodních zdrojů 1 : 50 000, list 12–21 Kralupy n. Vlt.).

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, střed- 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. Vlt.).

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 jílovcí. 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 spongylitů, 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. Vlt.). 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. Vlt.).

Výše zmíněný mladotercierní zvětralinový plášť je pokryt červenohnědým půdním sedimentem o mocnosti pohybující se mezi 30 a 50 cm, který zřejmě představuje polygenetický relikv mladotercierních a starokvartérních půd, promíšených se zbytky středo až mladopleistocenních půd, který je obarven oxidy železa. Zátěky 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 první a zčásti i druhé koncentrace z báze holocenní půdy, kam se dostaly vlivem velmi intenzivní zemědělské činnosti. V místě největší, třetí koncentrace však byly rozloženy ve svrchních 20 cm červenohnědého půdního sedimentu.

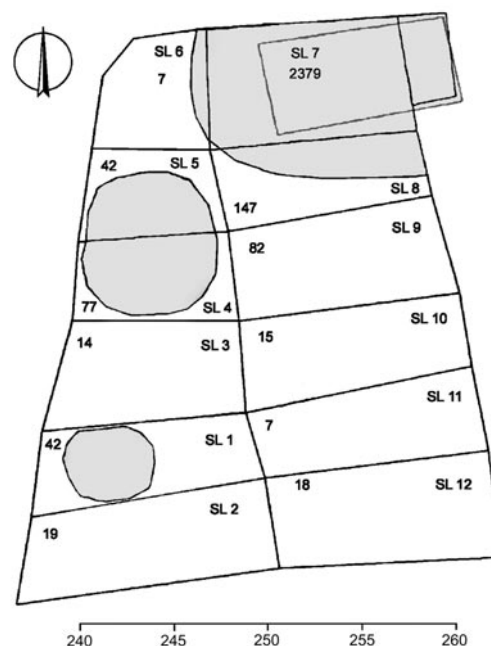
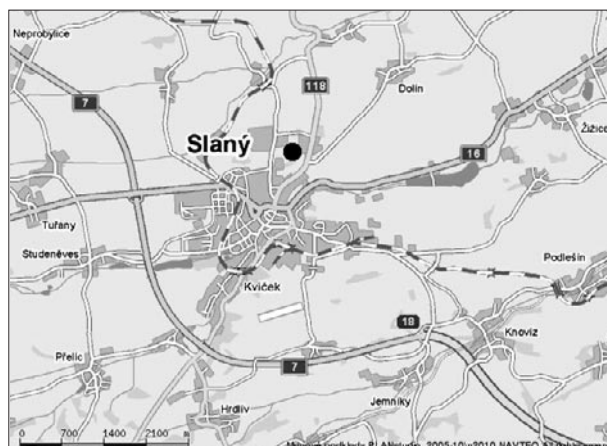
Ze sídelně geografického hlediska se v případě Slaného II jedná o lokalitu ležící v blízkosti vodních zdrojů na exponované poloze, která umožňovala kontrolu přilehlé oblasti. Nevýhodou tak je pouze absence kvalitní kamenné suroviny použitelné k výrobě štípané industrie.

3. 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, PhD.) 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, vedený I. Fridrichovou-Sýkorovou, který byl přímo vyvolán projektem výstavby tovární haly, probíhal v období mezi říjnem 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 tři koncentrace. Nejmenší z nich se nacházela v sektoru 1, další byla zachycena v sektorech 4 a 5. Největší koncentrace, zahrnující sektory 6, 7 a 8, byla následně rozdělena na čtverce o rozměrech 10 × 10 m a podrobena standardním metodám archeologického výzkumu (obr. 2 dole).

Jestliže u prvních dvou koncentrací se nálezy kamenné štípané industrie nacházely pouze v holocenní 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 postdepozitních



Obr. 2. Slaný II, o. Kladno. Nahoře: poloha lokality. Dole: lokace jednotlivých koncentrací kamenné štípané industrie

a druhotných procesů a velmi intenzivní zemědělské činnosti. Po dokončení výzkumu jednotlivých koncentrací, byla plocha pod každou z nich začištěna a v několika fázích snížena o dalších 20–30 cm. Důvodem tohoto počínání bylo zjistit případnou existenci zahloubených objektů.

4. 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 a 2001 zachránit celkem 9 320 ks kamenné štípané industrie (tab. 1). Při zpracování 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 kladen na skladbu suroviny, její modus, opálení atd., což 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 dvou menších koncentrací. Pro potřeby této práce budou všechny artefakty hodnoceny jako celek, neboť štípaná industrie pocházející z kon-

typ	n	x^1		n	křemen		n	křemenec		n	lydit		n	čedič		n	ferosilicít		n	ostatní	
		x^2	x^3		x^1	x^2		x^3	x^1		x^2	x^3		x^1	x^2		x^3	x^1		x^2	x^3
jádra	260	4,56	2,78	240	2,58	4,21	10	0,11	0,18	10	0,11	0,18	0	-	-	0	-	-	0	-	-
úštěpy	93	1,63	0,99	72	0,77	1,26	21	0,23	0,37	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
manuporty 0	5343	93,80	57,30	779	8,36	14,58	3923	42,10	68,87	211	2,26	3,95	168	1,81	2,95	177	1,90	3,11	43	0,46	0,75
Σ polotovary	5696	100	1091	1091	11,71	20,05	3954	42,44	69,42	263	2,37	4,13	168	1,81	2,95	177	1,90	3,11	43	0,46	0,75
otloukače s.l.	1539	42,50	16,50	1436	15,41	39,62	70	0,75	1,93	31	0,33	0,86	0	-	-	0	-	-	0	-	-
podložky s.l.	706	19,48	7,60	629	6,75	17,36	58	0,62	0,62	18	0,19	0,5	0	-	-	0	-	-	1	0,01	0,03
drasadla	50	1,38	0,54	30	0,32	0,83	14	0,15	0,39	6	0,06	0,17	0	-	-	0	-	-	0	-	-
nože	121	3,35	1,33	71	0,76	1,96	34	0,36	0,94	16	0,17	0,44	0	-	-	0	-	-	0	-	-
sekáče	590	16,3	6,33	558	5,99	15,4	20	0,21	0,55	11	0,12	0,3	0	-	-	0	-	-	1	0,01	0,03
pěstní klíny	1	0,03	0,01	0	-	-	1	0,01	0,03	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
cleavery	1	0,03	0,01	0	-	100	0	-	-	1	0,01	0,03	0	-	-	0	-	-	0	-	-
klíny	465	12,83	4,99	379	4,1	10,46	56	0,13	0,33	29	0,31	0,8	0	-	-	0	-	-	1	0,01	0,03
průbojníky	104	2,87	1,12	46	0,49	1,27	46	0,49	1,27	12	0,49	0,33	0	-	-	0	-	-	0	-	-
polyedry	3	0,08	0,03	2	0,02	0,06	0	-	-	1	0,01	0,03	0	-	-	0	-	-	0	-	-
kuboidy	3	0,08	0,03	2	0,02	0,06	1	0,01	0,03	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
rydla	3	0,08	0,03	2	0,02	0,06	1	0,01	0,03	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
dílata	17	0,47	0,18	4	0,04	0,11	8	0,08	0,22	5	0,05	0,14	0	-	-	0	-	-	0	-	-
vrtáky	12	0,30	0,13	4	0,04	0,11	6	0,06	0,17	2	0,02	0,06	0	-	-	0	-	-	0	-	-
vruby	9	0,26	0,10	4	0,04	0,11	4	0,04	0,11	1	0,01	0,03	0	-	-	0	-	-	0	-	-
Σ nástroje	3624	100	3167	3167	33,98	87,39	319	3,4	8,8	133	1,43	3,67	0	-	-	0	-	-	5	0,05	0,14
celkem	9320	100	4258	4258	45,72	100	4273	45,82	100	396	4,27	100	168	1,81	100	177	1,90	100	48	0,49	0,14

Tab. 1. Slaný II, okr. Kladno. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů a surovin k jejich výrobě.

Vysvětlivky: x^1 – zastoupení v celé kolekci; x^2 – zastoupení v rámci skupiny; x^3 – zastoupení v rámci typu; n – počet

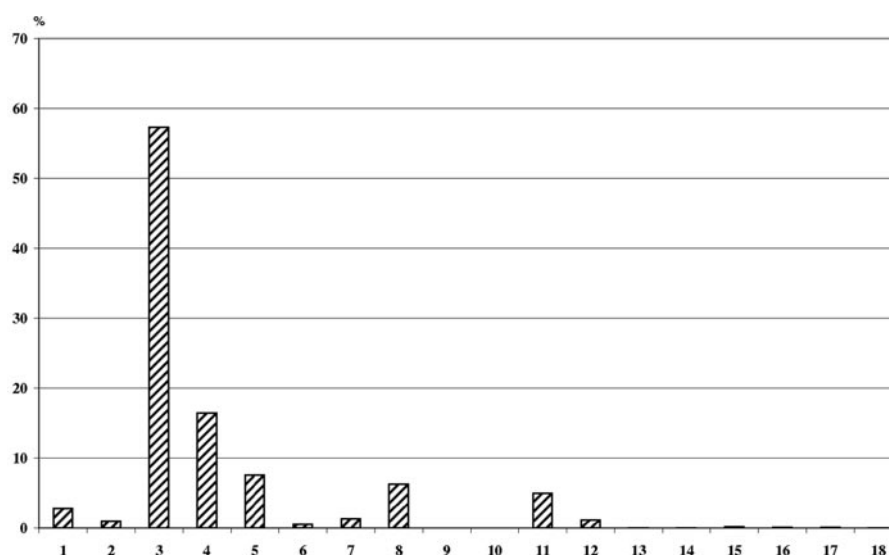
centrací 1 a 2, se nacházela vůči třetí koncentraci v druhotné poloze, kam byla s vysokou mírou pravděpodobnosti přemístěna druhotnými zásahy. Taktéž celkový charakter nálezů pocházejících z výše zmíněných menších koncentrací je zcela shodný s artefakty, které byly získány v prostoru regulárního archeologického výzkumu v místech nejvýraznější kumulace.

Typologický popis byl prováděn od typů, přes jednotlivé podtypy, resp. varianty. Celý soubor byl rozdělen na dvě části. První skupinu polotovarů představují tzv. technologické polotovary, jakými jsou jádra, úštěpy a manuporty 0. 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. 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, nejsou uvedeny soupisy všech artefaktů daného typu se základními metrickými a jinými údaji, které sloužily k analýzám popsaným v následujících kapitolách, a to z důvodu omezeného rozsahu této práce. Soupisy budou publikovány až v připravovaném monografickém zpracování. 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.

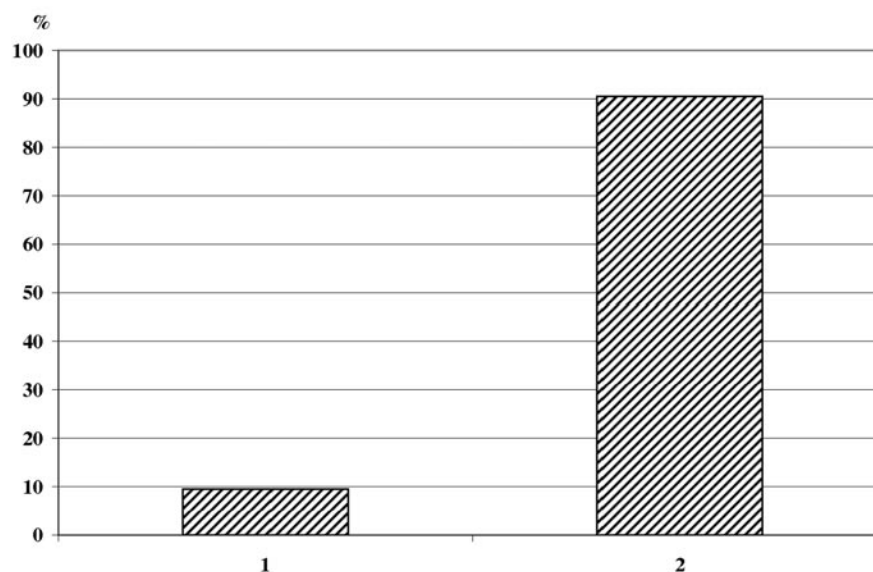
Na základě typologického rozboru se ukázala výrazná přítomnost staropaleolitických typů nástrojů, jakými jsou např. sekáče (590 ks – 6,3 %), klínky (465 ks – 4,9 %), nože (121 ks – 1,3 %) a průbojníky

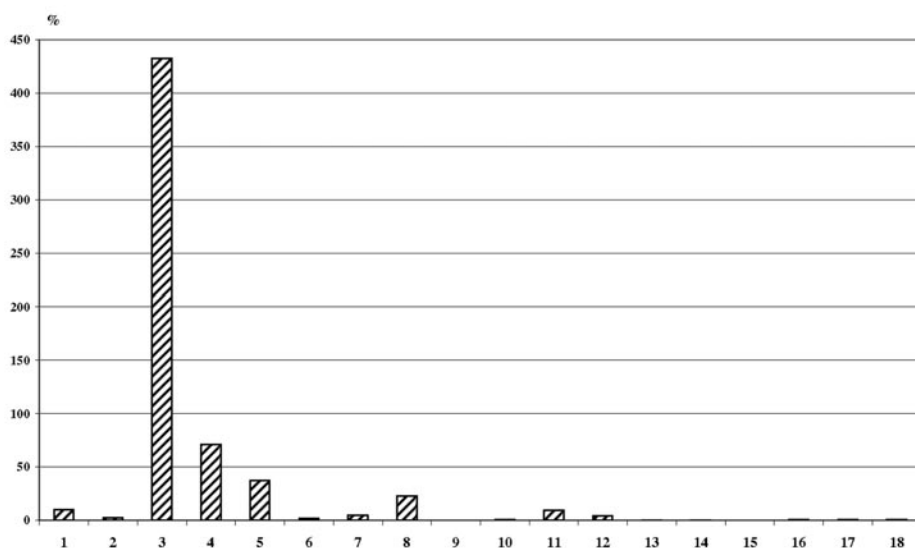
Obr. 3. Slaný II, okr. Kladno. Zastoupení jednotlivých typů v kolekci kamenné štípané industrie.

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

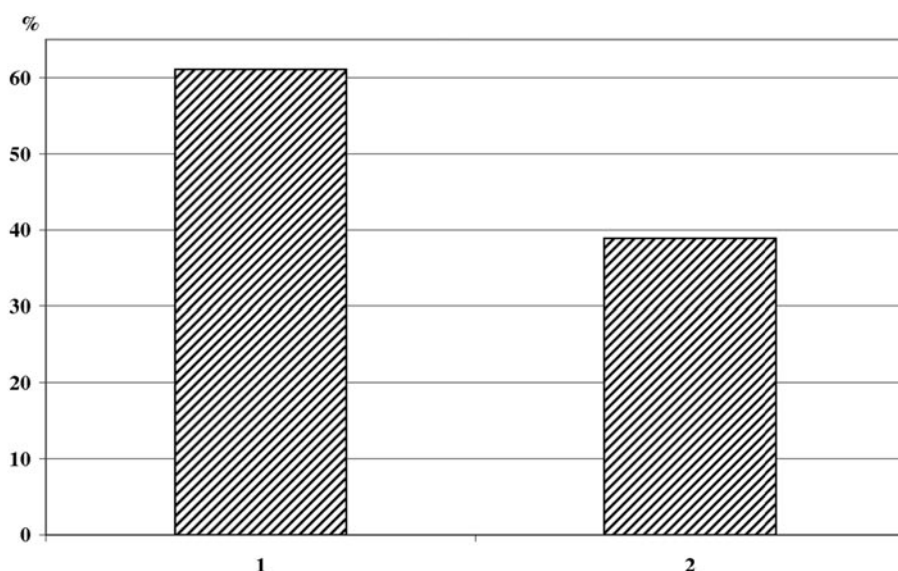


Obr. 4. Slaný II, okr. Kladno. Podíl opálených artefaktů mezi polotovary a nástroji





Obr. 5. Slaný II, okr. 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



Obr. 6. Slaný II, okr. Kladno. Složení kolekce: 1 – polotovary; 2 – nástroje

typ	n	o délka	mezni hodnoty D	o šířka	mezni hodnoty Š	o výška	mezni hodnoty V	o hmotnost (g)	mezni hodnoty H	o IS	mezni hodnoty IS
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
úštěpy	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. 2. Slaný II, okr. Kladno. Základní metrické parametry zkoumané kolekce, včetně mezních hodnot

typ	n	křemen	křemenec	lydit	břidlice	čedič	ch.silicít	slepenec	spilit	pískovec	vápenec	silicít	rohovec	araukarit	ferosilicít
jádra	260	240	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
úštěpy	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
Σ polotovary	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
drasidla	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
Σ nástroje	3624	3167	319	133	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0
celkem	9320	4258	4273	396	7	168	5	5	3	20	1	1	4	2	177

Tab. 3. Slaný II, okr. Kladno. Použitá kamenná surovina k výrobě artefaktů

typ	n	hmotnost (kg)	opálení	valoun	a. fragment	deska	hlíza	konkrece	hranec
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
drasidla	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. 4. Slaný II, okr. Kladno. Základní parametry zkoumané kolekce, hmotnost, opálení a modus použité suroviny

(104 ks – 1,1 %). Početní a procentuální zastoupení zmíněných artefaktů poměrně dobře koresponduje s dalšími velkými kolekcemi s drobnouvarou industrií s. l., řazenými do starého paleolitu (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3; táž 2003b, 8, tab. 1; Sýkorová – Fridrich 2005, 12, tab. 1), ve kterých představují taktéž vůdčí typy. Nejen z tohoto důvodu, ale také na základě metrického srovnání, lze tedy i Slaný II 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).

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. 4).

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 (tab. 2). Jak je vidět z příložené tabulky, 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 %) (tab. 3).

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 %) (tab. 4). Celková hmotnost všech artefaktů činí 450,647 kg

formy jader	n	% ¹	% ²	% ³
okrouhlá	29	11,15	0,51	0,31
přibližně pravoúhlá	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
amorfní	17	6,53	0,29	0,19
rezidua	121	46,53	2,13	1,3
celkem	260	100	4,56	2,78

Tab. 5. Slaný II, okr. Kladno. Formy jader. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci polotovaru; %³ – zastoupení v rámci celku

tomu i u průměrného indexu sféricity, jehož hodnota je 0,66 (mezní hodnoty = 0,10–0,99). Jejich celková hmotnost je 533,96 kg a její průměrná hodnota 0,093 kg.

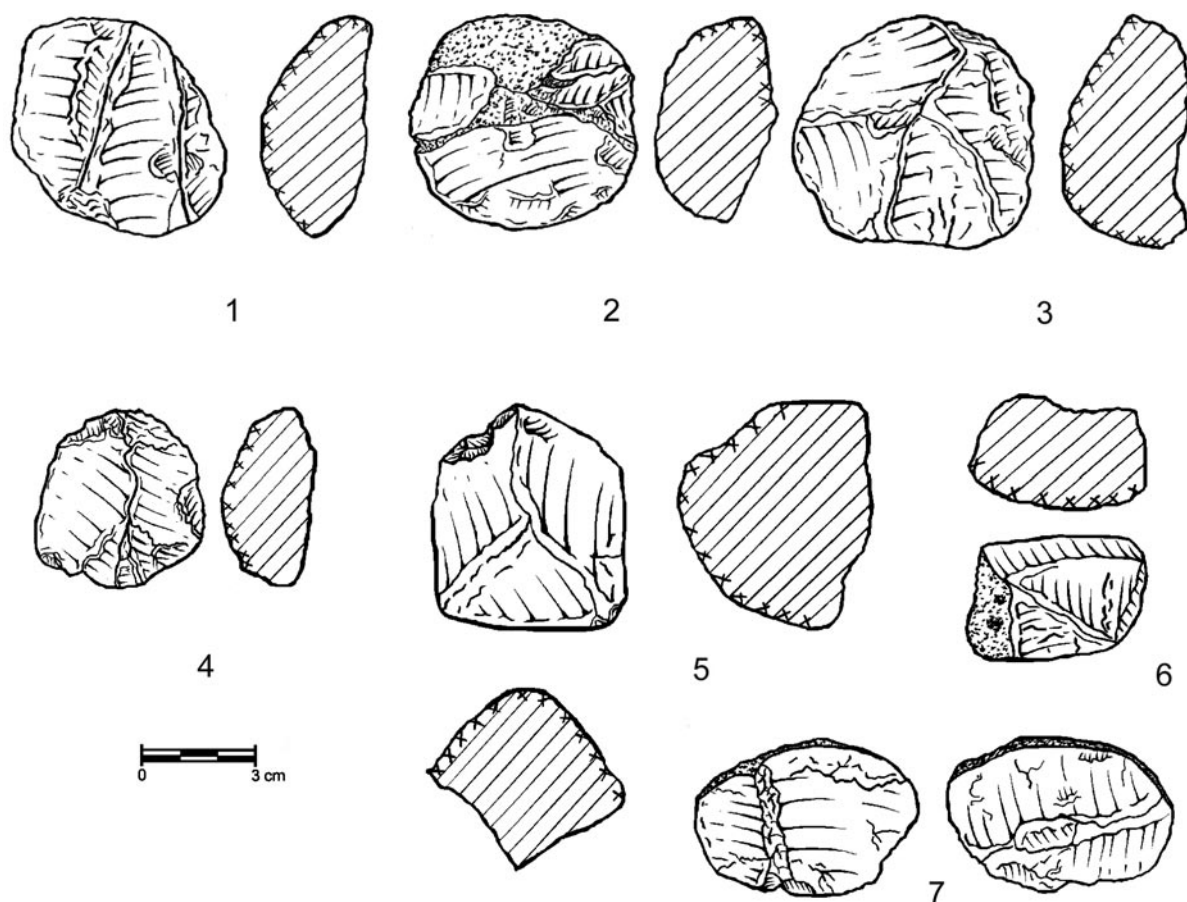
4.1.1. Jádra

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 reziduální (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 rezidua 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 sedm kusů (3,10 %) mělo pravidelně přípra-

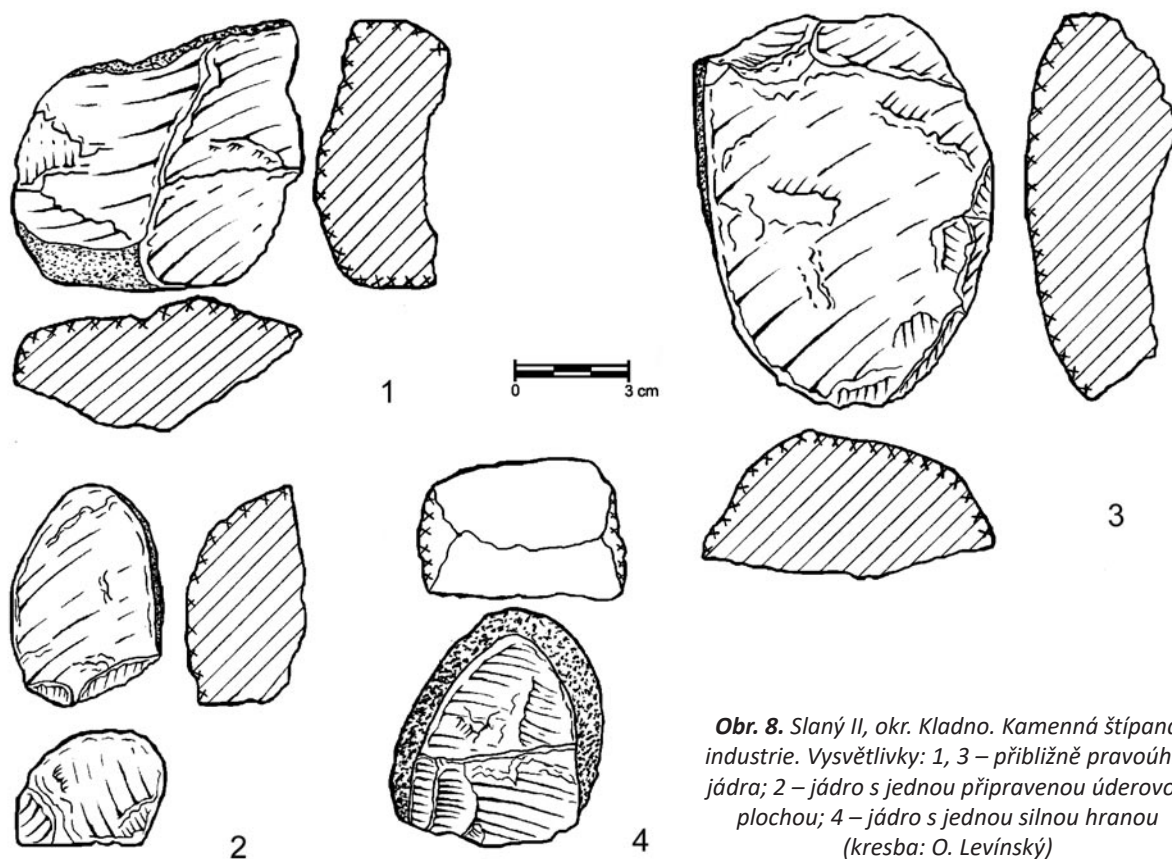
a její průměrná hodnota je 0,073 kg (obr. 5). V rámci celé kolekce jsou nejpočetněji zastoupeny manuporty, a to 5 343 kusy (57,3 %). Mezi nástroji se pak v popředí nacházejí otloukače (1 539 ks – 16,5 %), podložky (706 ks – 7,6 %), sekáče (590 ks – 6,3 %), klínky (465 ks – 4,9 %), nože (121 ks – 1,3 %).

4.1. Skupina polotovarů

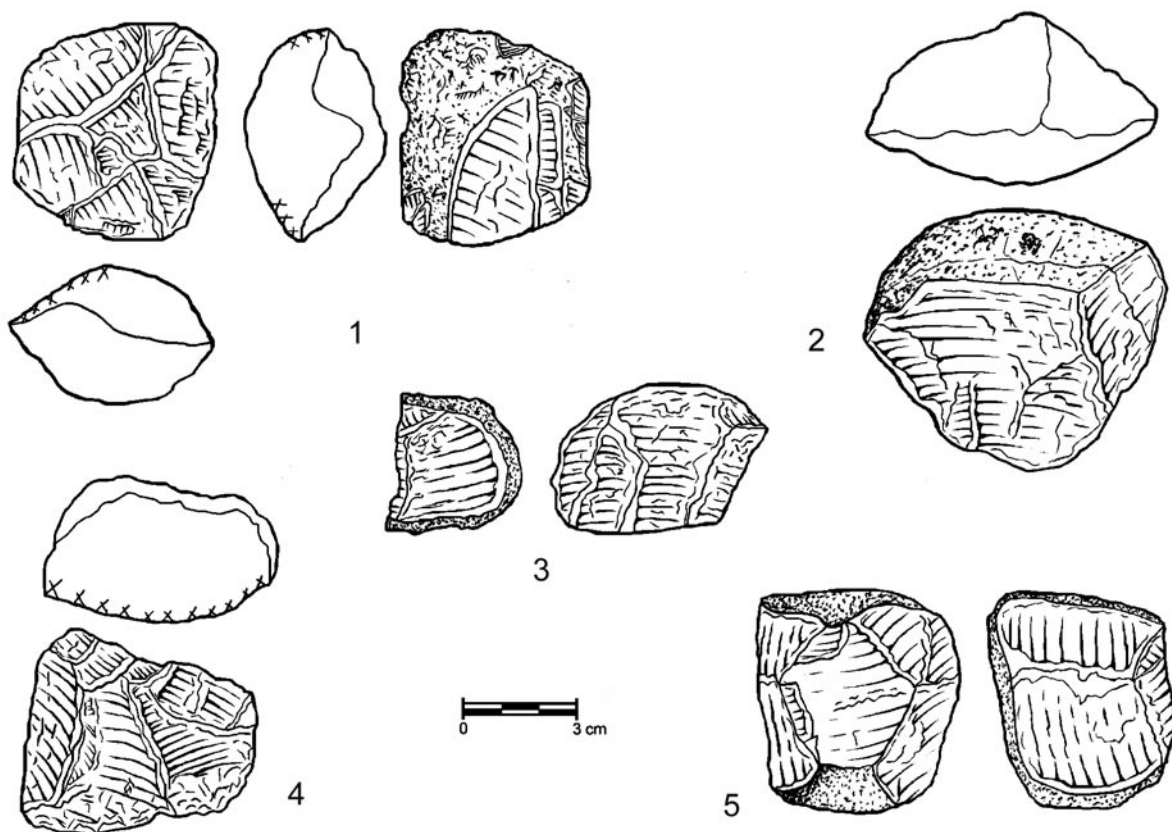
Jak již bylo řečeno, čítá skupina polotovarů 5 696 ks, což činí 61,1 % v rámci celého souboru (obr. 6). Zjištěná průměrná délka 4,22 cm (mezní hodnoty = 1,05–77,45) je pod průměrem zpracovávané kolekce. Stejně tak je



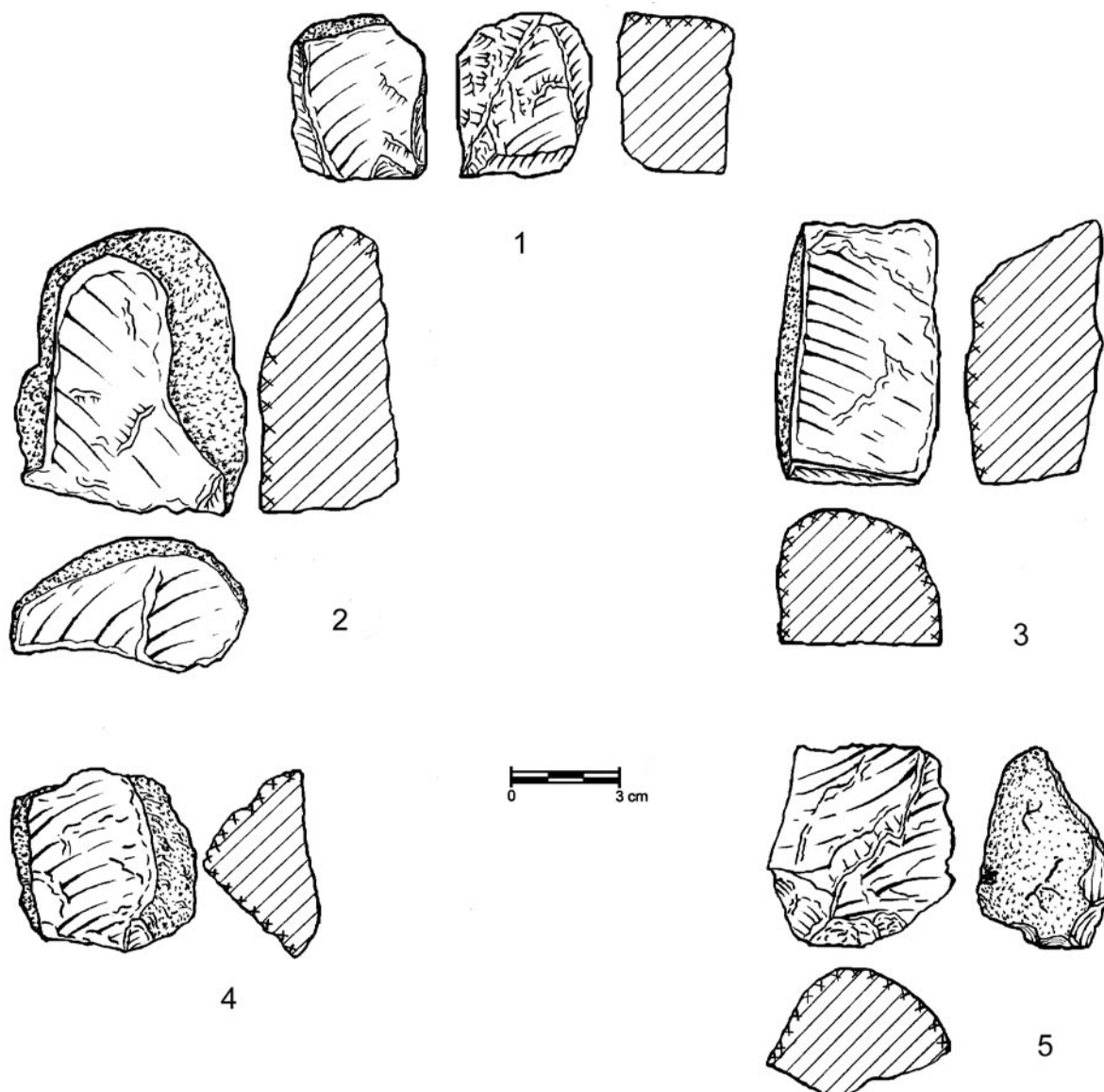
Obr. 7. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–4 – okrouhlá jádra; 5 – přibližně pravoúhlé jádro; 6–7 – jádra-rezidua (kresba: O. Levínský)



Obr. 8. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1, 3 – přibližně pravouhlá jádra; 2 – jádro s jednou připravenou úderovou plochou; 4 – jádro s jednou silnou hranou (kresba: O. Levínský)



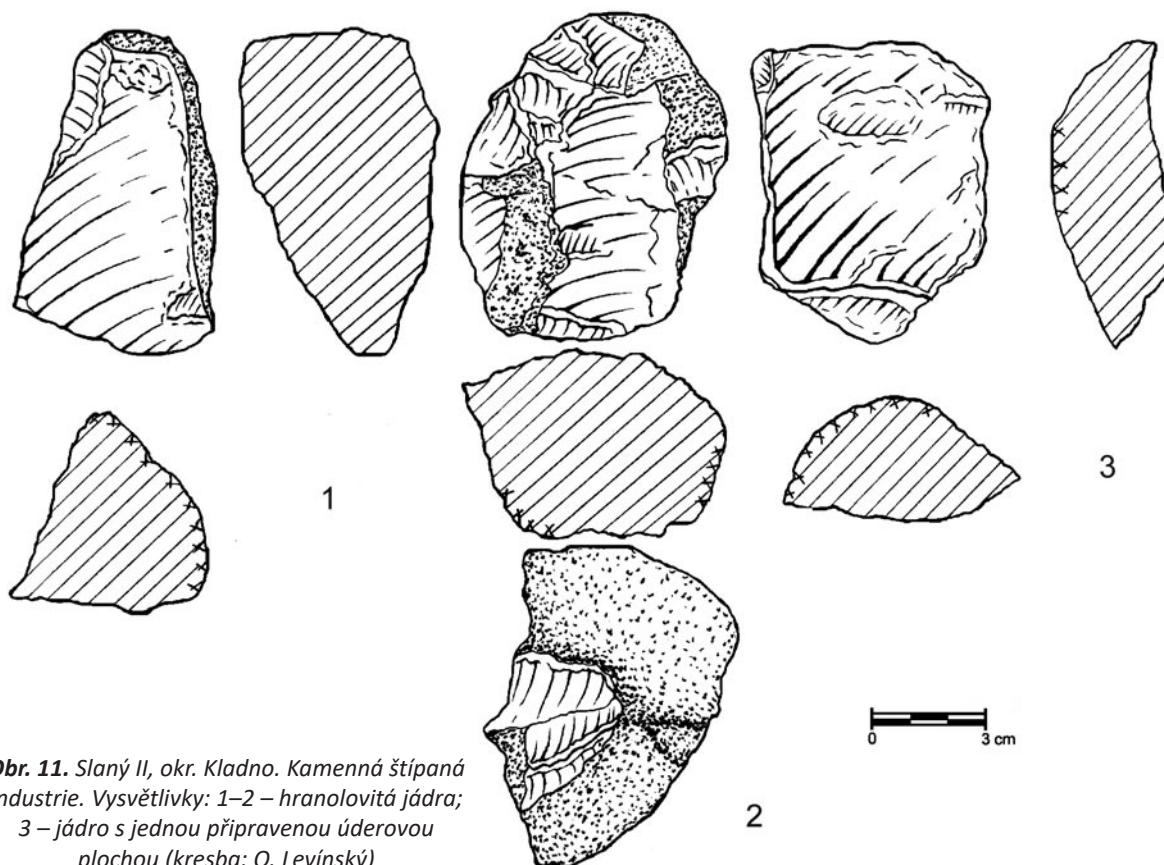
Obr. 9. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–2, 4 – jádra s jednou silnou hranou; 3, 5 – amorfni jádra (kresba: O. Levínský)



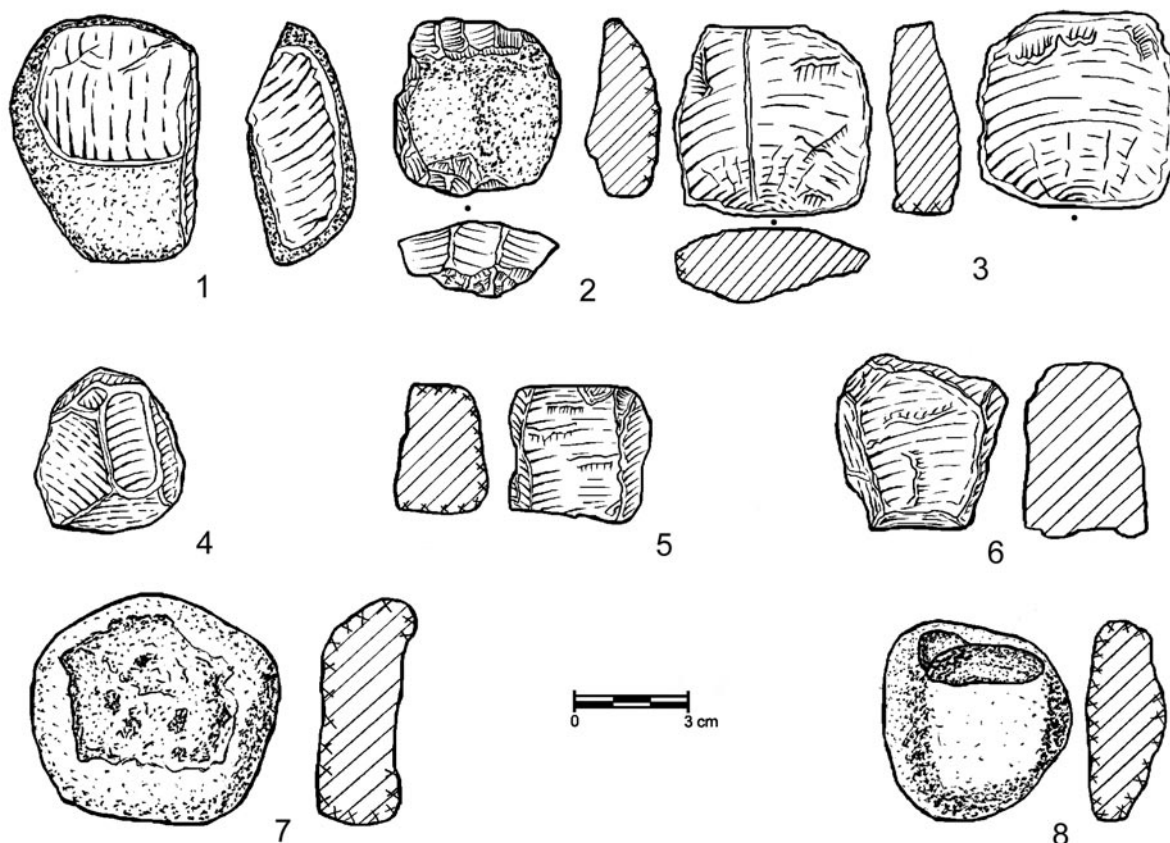
Obr. 10. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – jádro-reziduum; 2–3 – jádra s jednou připravenou úderovou plochou; 4–5 – hranolovitá jádra (kresba: O. Levínský)

venou úderovou plochu, ale byly také ve značném stádiu vytěžení. Tento fakt může souviset se vzdáleností dostupné kvalitní suroviny, která se vyskytovala v terasách řeky Vltavy.

V kolekci kamenné štípané industrie pocházející z lokality Slaný II bylo zaznamenáno celkem 260 jader (tab. 5), což činí 4,56 % v rámci skupiny polotovarů. Představují tak poměrně nepočetnou složku celé kolekce, 2,8 % v rámci celku. Hodnota jejich průměrné délky je 3,96 cm (mezní hodnoty = 1,05–7,76), tedy výrazně pod průměrem, a to především proto, že se jedná z velké části o reziduální 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 %) (obr. 7–12:1).



Obr. 11. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–2 – hranolovitá jádra; 3 – jádro s jednou připravenou úderovou plochou (kresba: O. Levínský)



Obr. 12. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – amorfni jádro; 2 – úštěp hrubý částečně upravený; 3 – úštěp typu Kombewa; 4 – polyedr; 5–6 – kuboidy; 7–8 – podložky (kresba: O. Levínský)

formy úštěpů	n	% ¹	% ²	% ³
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 amorfni	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. 6. Slaný II, okr. Kladno. Formy úštěpů.

Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu;

%² – zastoupení v rámci polotovarů;

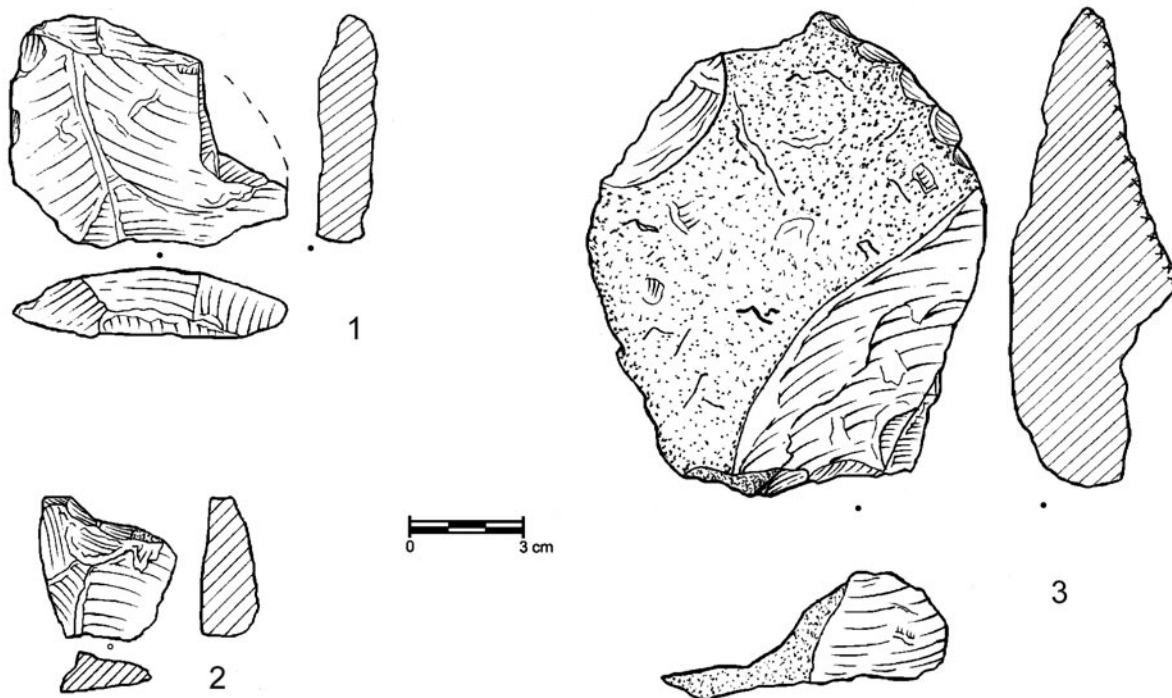
%³ – zastoupení v rámci celku

artefakty (3,23 %). Následující typ – úštěpy z etážové plochy amorfni – byly doloženy pěti kusy, což činí 5,4 % v rámci všech úštěpů. Úštěp typu Kombewa je v kolekci přítomen pouze dvěma artefakty (2,15 %) (tab. 6).

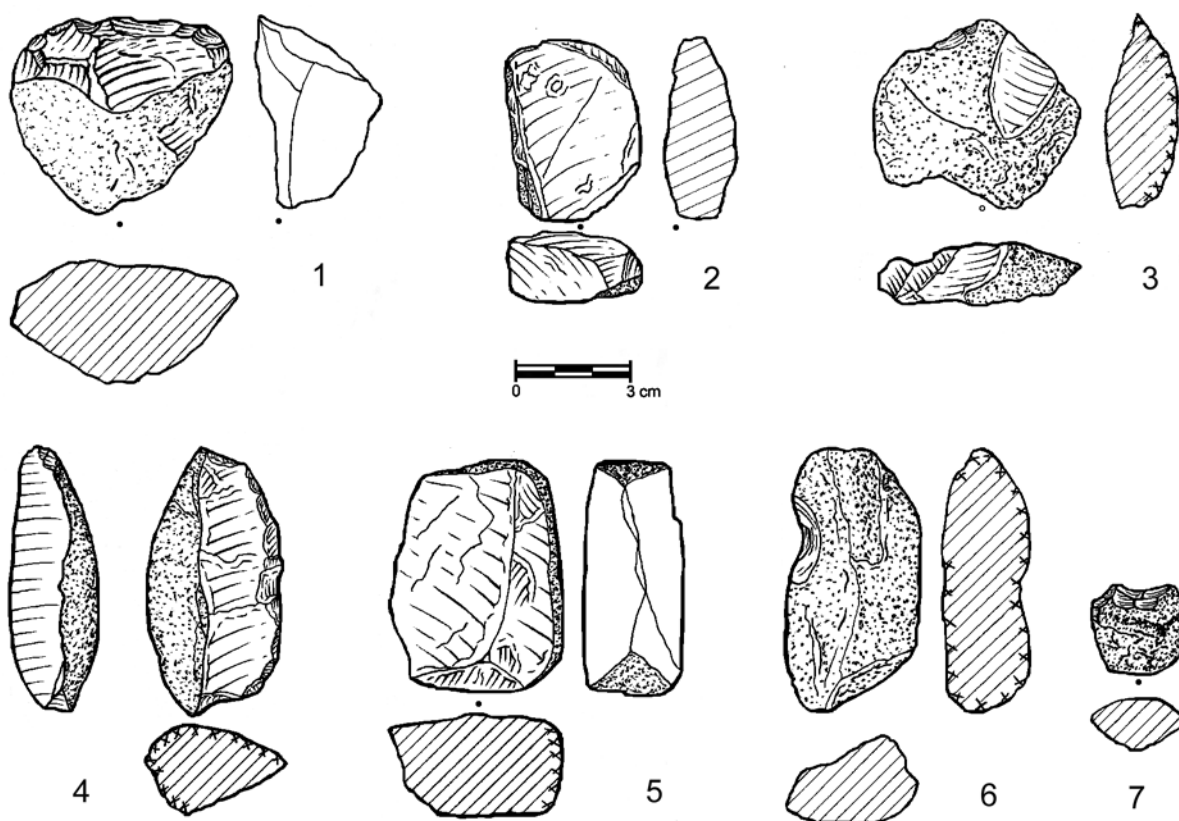
Jejich průměrná délka 3,5 cm (mezni hodnoty = 1,3–9,55) je opět jak pod hranici průměru ve skupině polotovarů, tak i v rámci celé kolekce. Stejně tak je tomu i s hodnotou indexu sféricity, která činí 0,55 (mezni hodnoty = 0,38–0,90) a ukazuje na fakt, že se v tomto případě jedná o štíhlý typ artefaktu. 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 (obr. 12:2, 3; 13; 14:1–3; 15; 16:1–3; 17:5).

4.1.2. Úštěpy

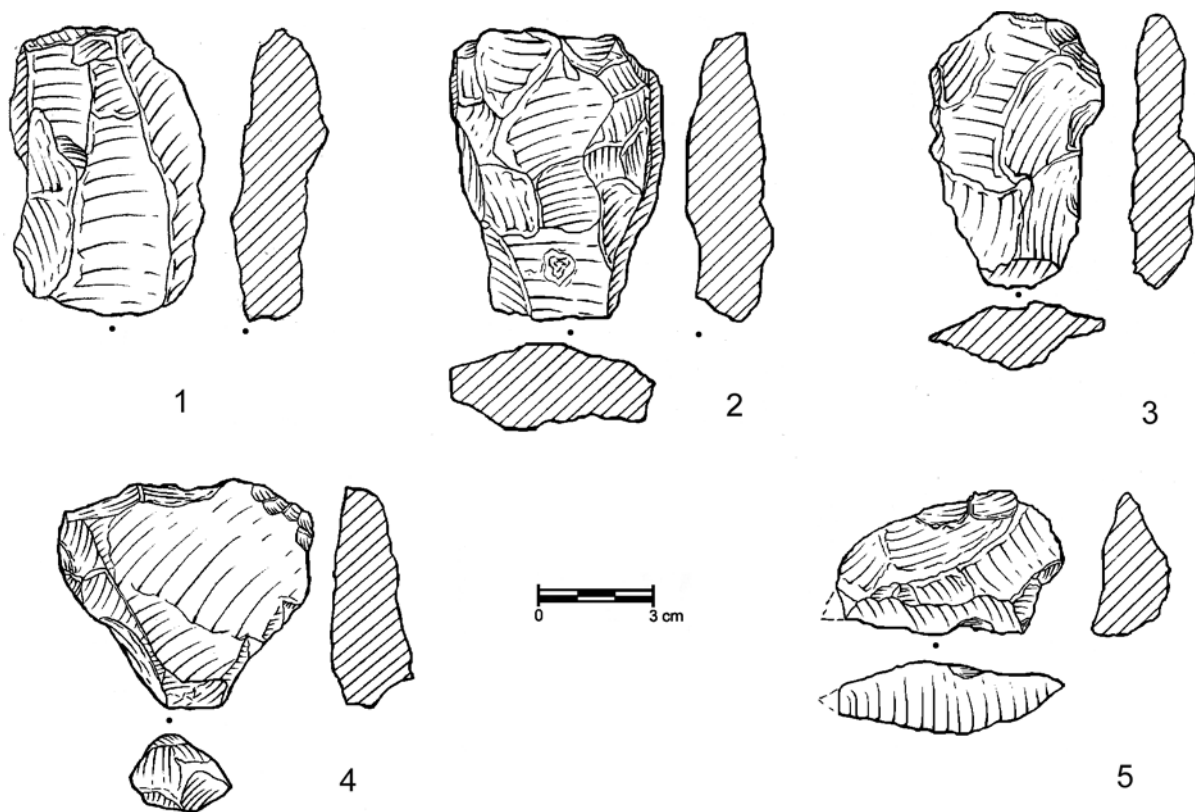
Klasifikace úštěpů se zcela přidružuje práce J. Fridricha (1982, 29–35), která vychází z práce G. Bosinského (1967; *Luttrupp – Bosinski 1971*, 48–66). Vyděleno bylo sedm typů úštěpů. Úštěpy jsou zastoupeny 93 ks, které představují pouhé 1 % z celkového počtu všech artefaktů. Úštěpy hrubé byly zaznamenány v 59 případech (63,44 % v rámci tohoto typu), úštěpy hrubé a částečně upravené jsou zastoupeny 17 kusy (18,28 %). Úštěpy z etážové plochy široké jsou početně nepříliš zastoupený typ, který je reprezentovaný 4 kusy (4,3 %). Podobně je tomu i u následujícího typu – úštěpy z etážové plochy trapézovité, které byly determinovány ve dvou případech (2,15 %). Tak jako v předchozím případě se i úštěpy z etážové plochy čepelové vyskytují opět v nevelkém množství – tři



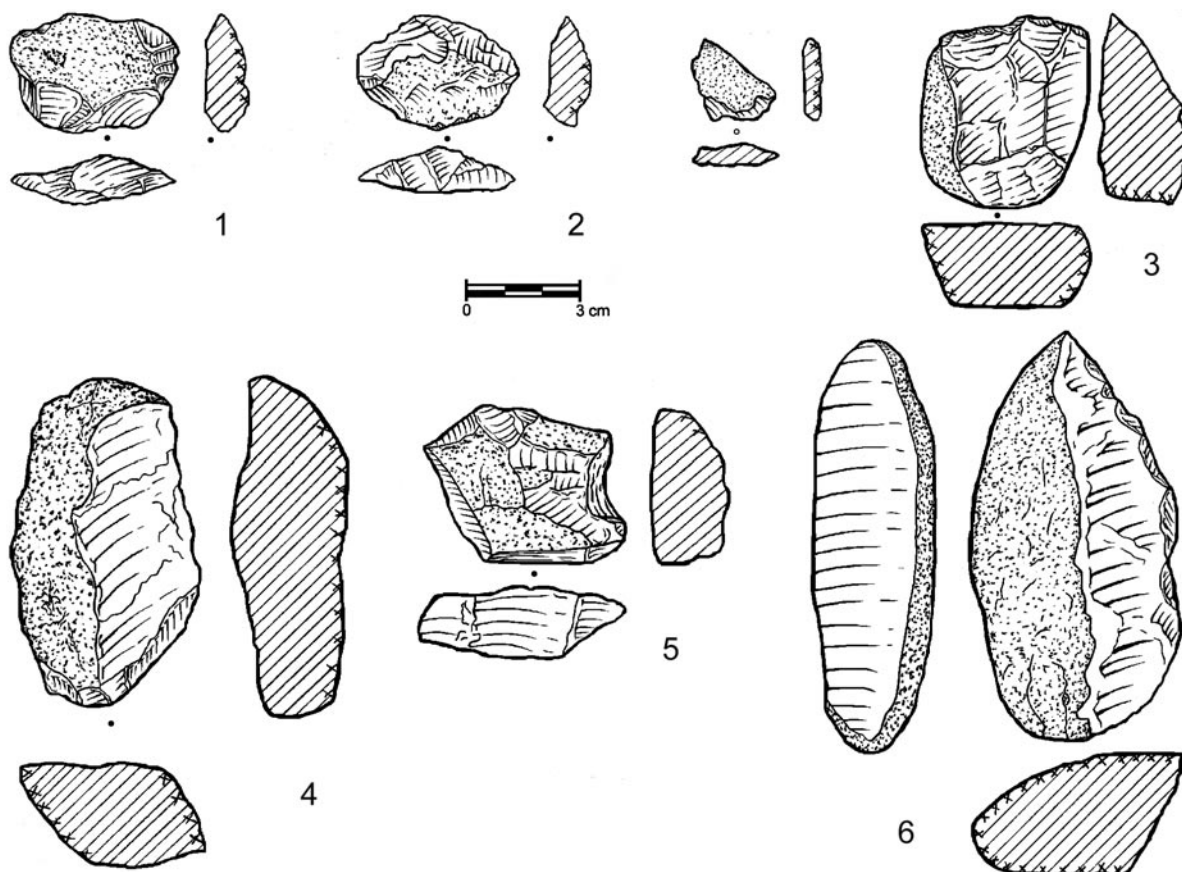
Obr. 13. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – úštěp z etážové plochy; 2 – amorfni úštěp; 3 – úštěp hrubý částečně upravený (kresba: O. Levínský)



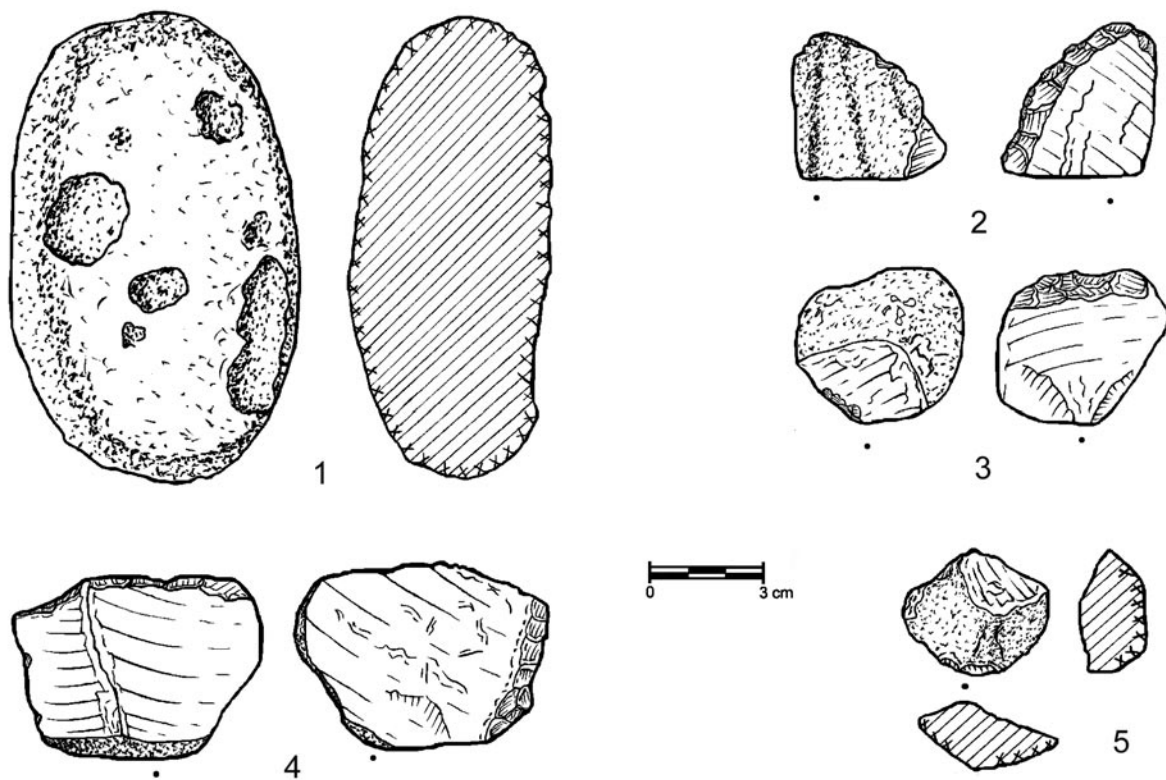
Obr. 14. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–3 – úštěpy hrubě částečně upravené; 4–5 – nůž s přirozeným hřbetem; 6 – laterální vrub; 7 – terminální vrub (kresba: O. Levínský)



Obr. 15. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–3 – čepelové úštěpy; 4 – úštěp z etážové plochy; 5 – široký úštěp (kresba: O. Levínský)



Obr. 16. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–2 – široké úštěpy; 3 – amorfní úštěp; 4 – atypický nůž; 5, 7 – nože s přirozeným hřbetem; 6 – laterální vrub (kresba: O. Levínský)



Obr. 17. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – podložka; 2–4 – drasadla s ventrální retuší; 5 – úštěp z etážové plochy (kresba: O. Levínský)

4.1.3. 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 (tab. 7). 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 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 %).

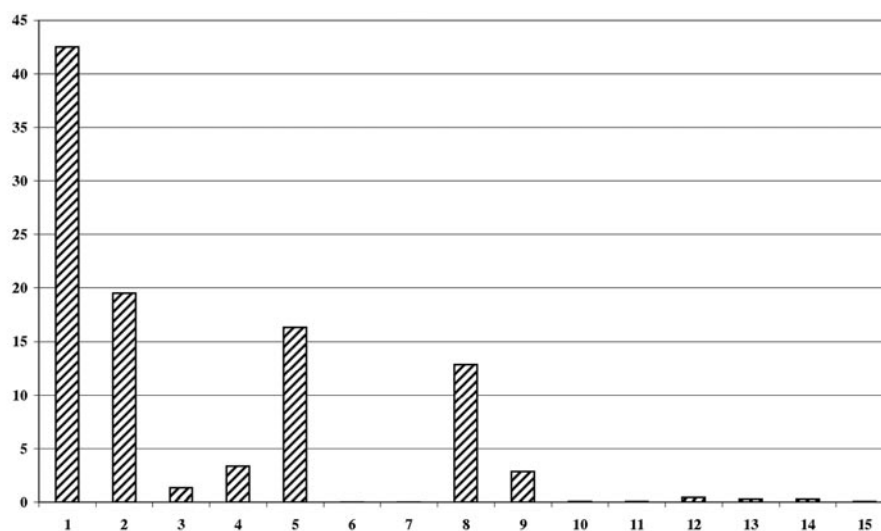
typ	n	% ¹	% ²
manuporty 0	5343	93,8	57,3
celkem	5343	93,8	57,3

Tab. 7. Slaný II, okr. Kladno. Manuporty 0. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci polotovarů; %² – zastoupení v rámci celku

4.2. Skupina nástrojů

Druhou skupinou vydělenou v kolekci kamenné štípané industrie z lokality Slaný II jsou nástroje čítající 3 624 ks (obr. 18), tedy 38,9 % všech artefaktů. 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. 18. Slaný II, okr. 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 – klínky; 9 – průbojníky; 10 – polyedry; 11 – kuboidy; 12 – dláta; 13 – vrtáky; 14 – vruby; 15 – rydla



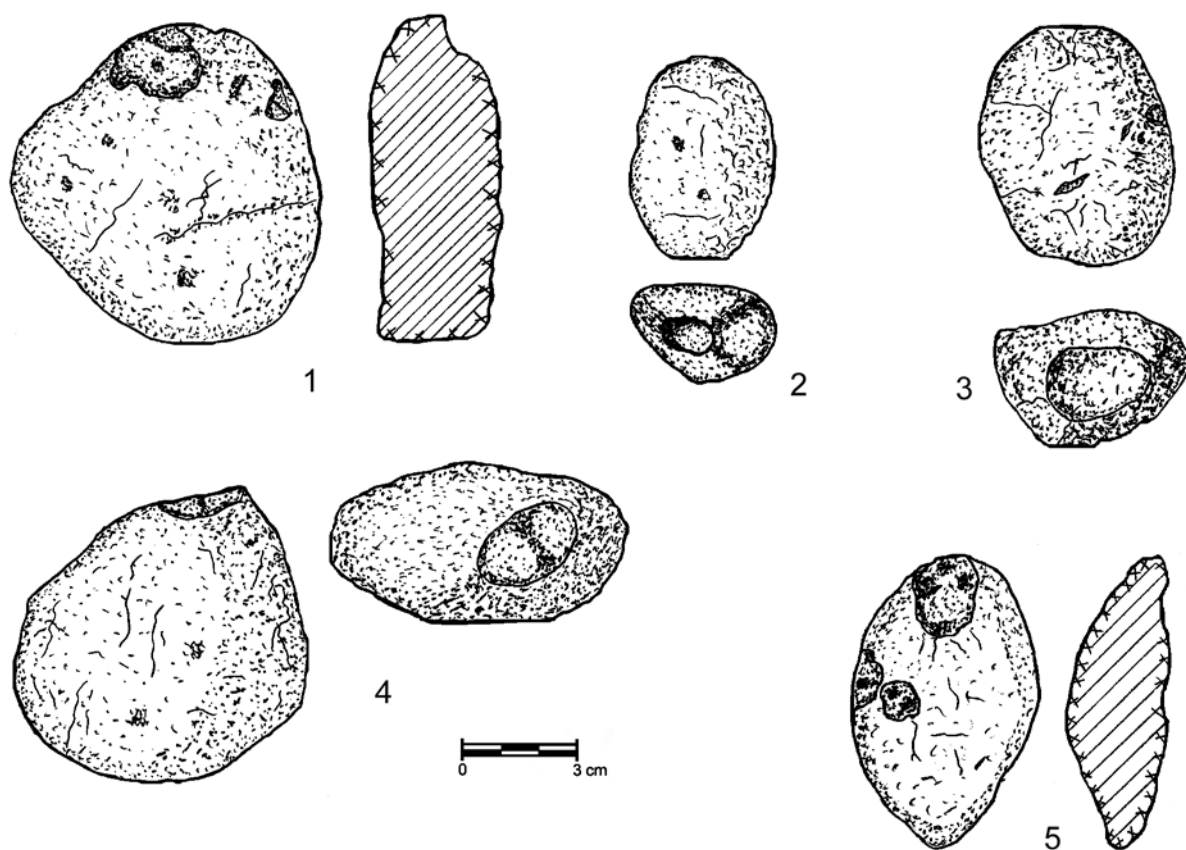
4.2.1. Otloukače s. l.

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

Otloukače s. l. (tab. 8) 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

formy otloukačů	n	% ¹	% ²	% ³
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. 8. Slaný II, okr. Kladno. Formy otloukačů. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku



Obr. 19. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–4 – otloukače; 5 – podložka (kresba: O. Levínský)

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 dva 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 %) (obr. 19:1–4).

4.2.2. 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. (obr. 12:7, 8; 17:1; 19:5), a to 706 ks (19,48 %), o celkové hmotnosti 37,216 kg (tab. 9). 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 (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 kusů (20,96 %).

typ	n	% ¹	% ²
podložky s.s.	706	19,48	7,60
celkem	706	19,48	7,60

Tab. 9. Slaný II, okr. Kladno.

Podložky. Vysvětlivky:

%¹ – zastoupení v rámci nástrojů;

%² – zastoupení v rámci celku

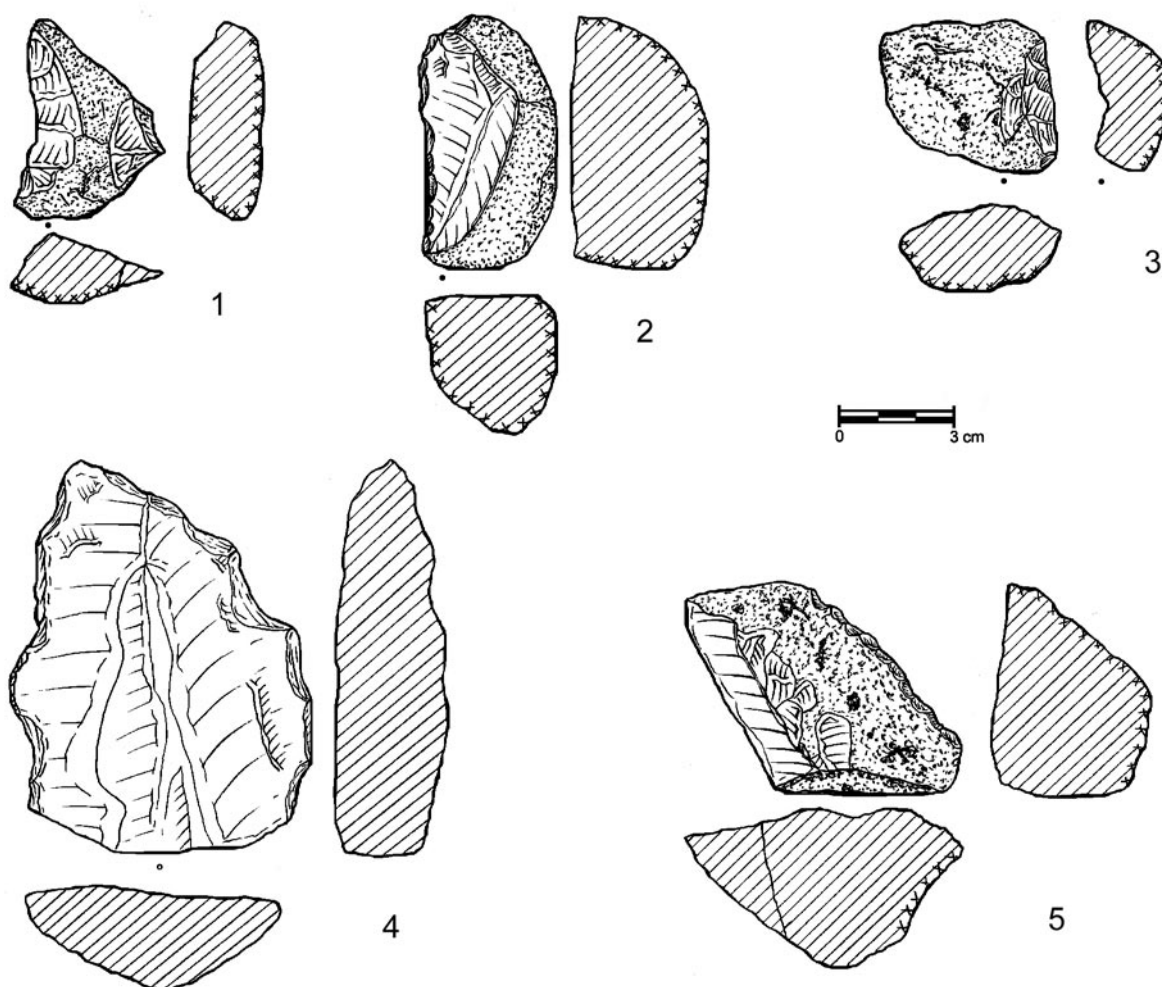
4.2.3. Drasadla

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). Celkem bylo zaznamenáno 11 podtypů – drasadla rovná 4 ks (8 % v rámci typu), obloukovitá 15 ks (30 %), prohnutá 1 ks (2 %), dvojitá rovná 1 ks (2 %), dvojitá obloukovitá 1 ks (2 %), úhlová 3 ks (6 %), příčná rovná 8 ks (4 %), obloukovitá 12 ks (24 %), s ventrální retuší 5 ks (10 %), střídavě retušovaná a vrubovitá shodně po 2 ks (4 %).

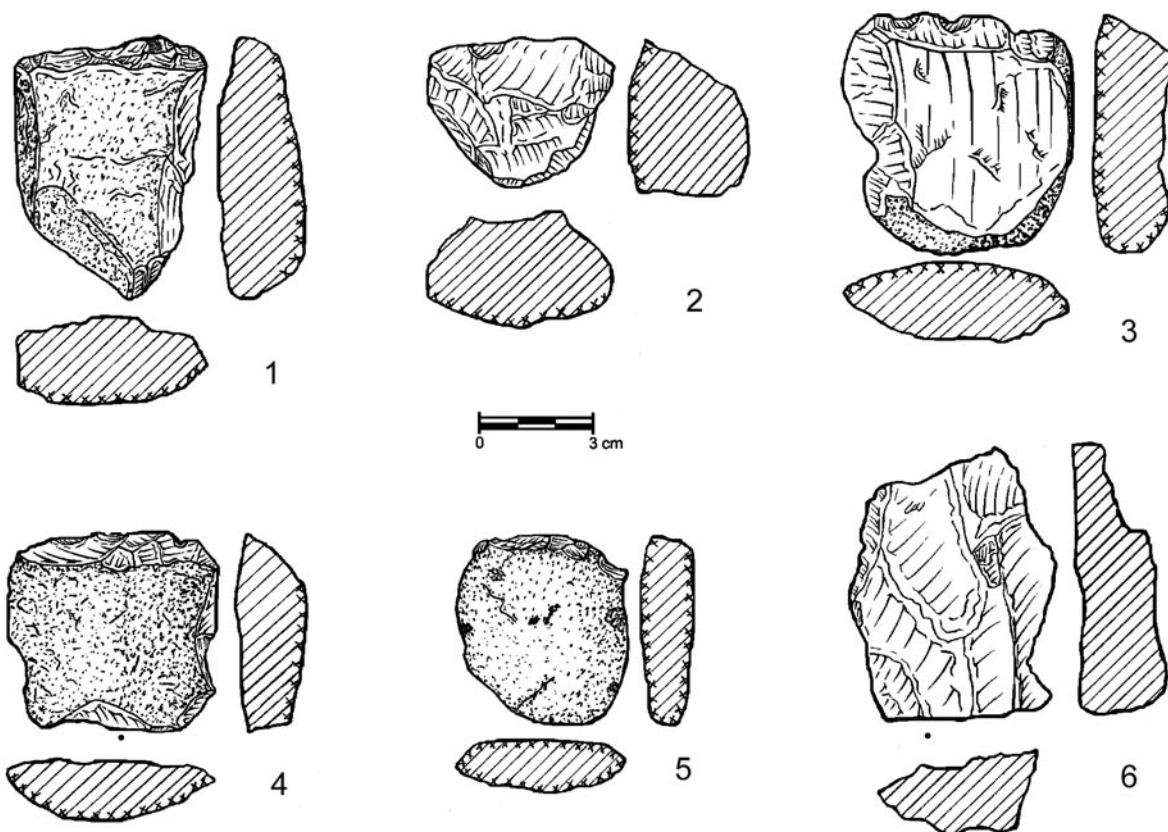
Drasadla s 50 ks (obr. 17:2–4; 20:1–5; 21:1–5) představují pouze 0,54 % v rámci souboru (tab. 10). Jejich průměrná délka je 4,44 cm (mezí hodnoty = 2,9–8,21 cm) a index sféricity 0,59 (mezí hodnoty = 0,42–0,80), což jsou výrazně podprůměrné hodnoty. Celková zaznamenaná hmotnost je 1,7 kg. Ve skladbě 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 %).

formy drasadel	n	% ¹	% ²	% ³
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. 10. Slaný II, okr. Kladno. Formy drasadel. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku



Obr. 20. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – prohnuté drasadlo; 2 – drasadlo s ventrální retuší; 3 – dvojitě drasadlo obloukovité-rovné; 4–5 – rovná drasadla (kresba: O. Levínský)



Obr. 21. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–5 – příčná rovná drasadla; 6 – čepelový nůž (kresba: O. Levínský)

formy nožů	n	% ¹	% ²	% ³
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. 11. Slaný II, okr. Kladno. Formy nožů. Vysvětlivky:
%¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů;
%³ – zastoupení v rámci celku

(46,3 %). Početně byly zastoupeny i nože s retušovaným hřbetem (27 ks = 22,3 %) a s přirozeným a retušovaným hřbetem (36 ks = 29,8 %). Čepelové a atypické nože jsou zastoupeny shodně jedním artefaktem, což činí 0,8 % v rámci nožů

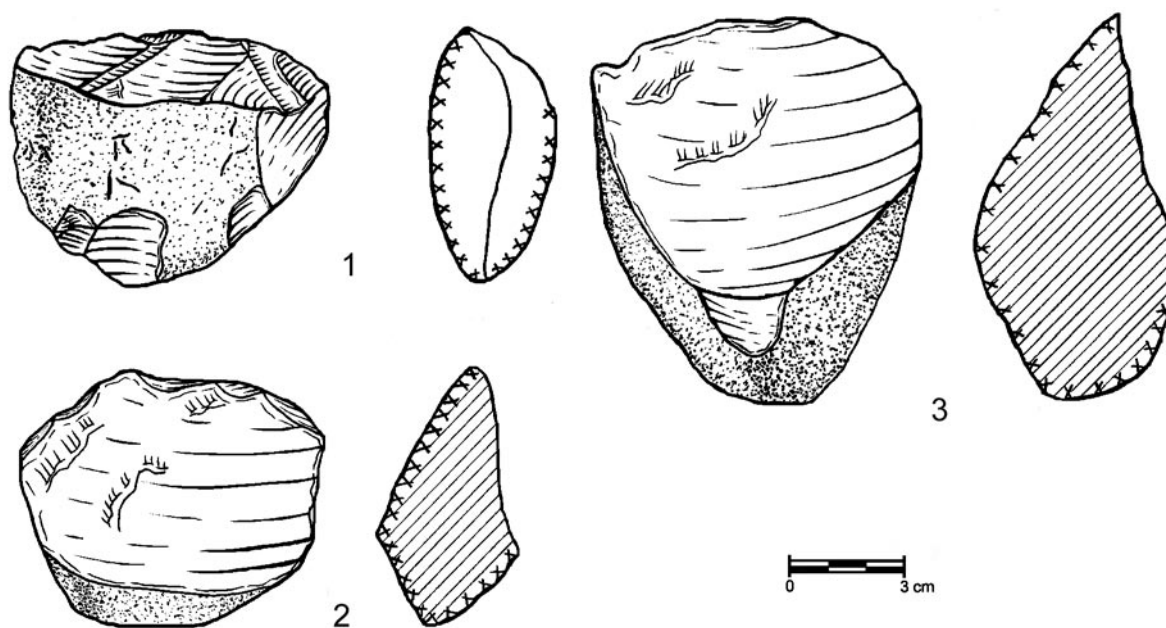
Dalším typem jsou nože (obr. 14:4–5; 16:4, 5, 7; 21:6) (121 ks – 1,33 %), jejichž průměrná délka je 4,88 cm (2,69–9,88) a hodnota indexu sféricity 0,55 (0,44–0,92) (tab. 11). Celková hmotnost je 4,62 kg. Mezi surovinami převažuje křemen (71 ks – 76,3 %), po něm následuje křemenec s 22 ks (23,7 %) a lydít 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 %).

4.2.5. Sekáče

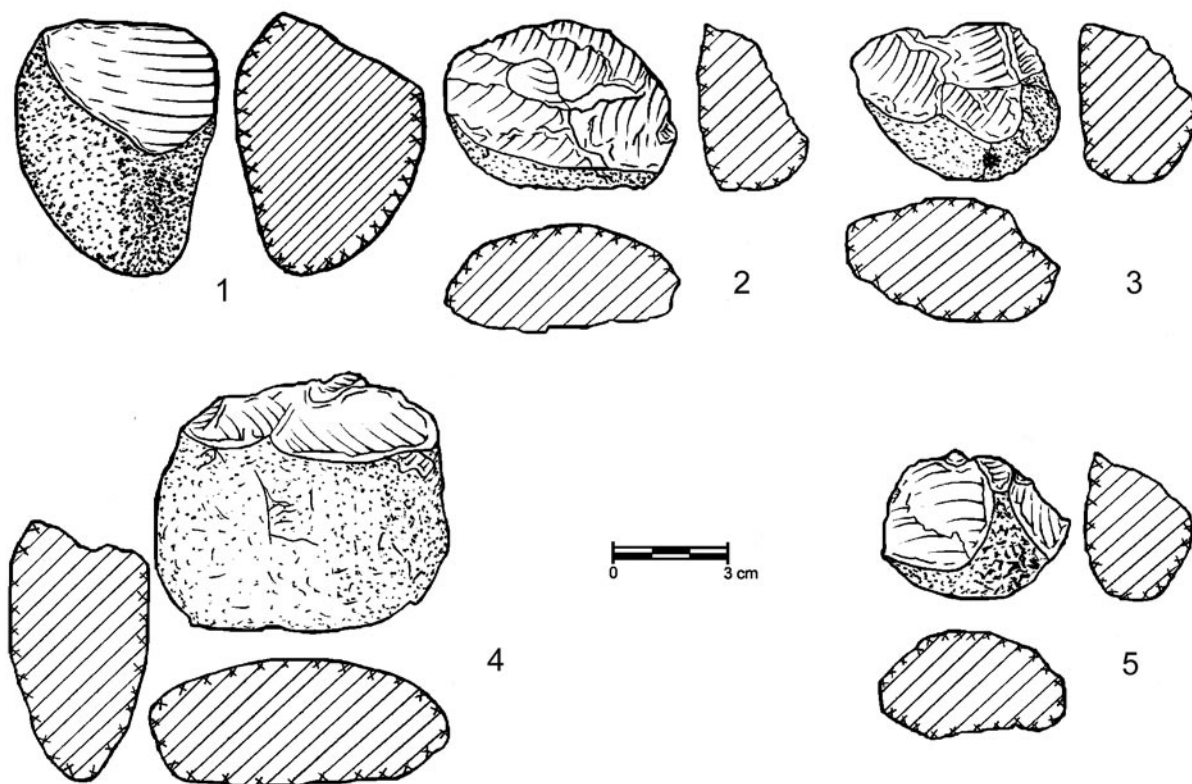
Typ nástroje, který je obvykle vyroben několika hrubými, masivními údery z valounu, hlízy, bloku suroviny či z úštěpu (Müller-Beck 1958, 156; Bordes 1961, 35; Brézillon 1968, 213; Fridrich 1982, 43; 1997, 38; Débenath – Dibble 1994, 104–106; Leakey – Roe 1994, 5). Determinováno bylo celkem 9 variant sekáčů (tab. 12) (Sýkorová – Fridrich 2005) – s konvexní pracovní hranou a bází přibližně hrotitého tvaru (S 1), s kon-

4.2.4. Nože

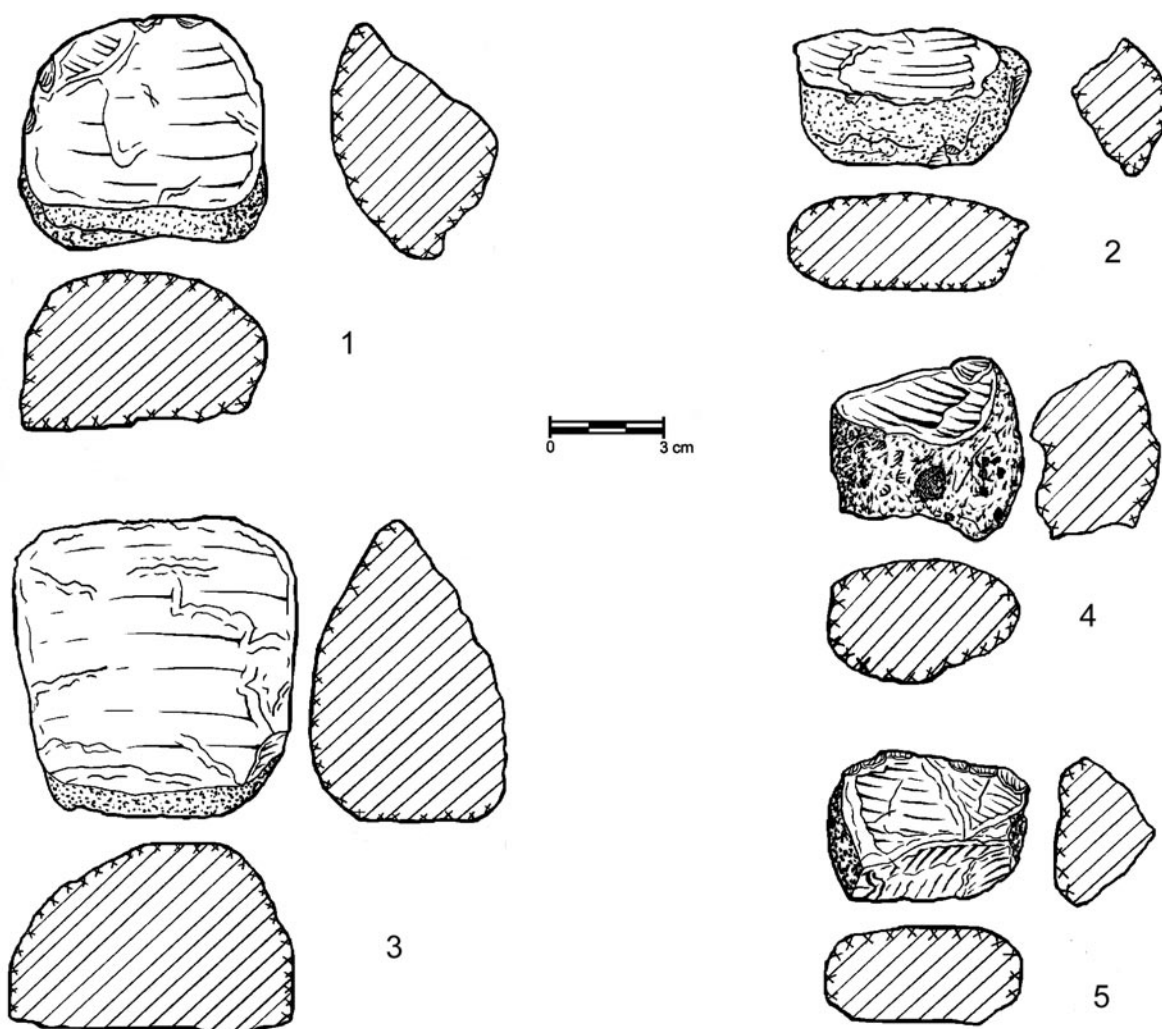
Jedná se o typ nástroje s podélnou řeznou pracovní hranou (břitem), která může být upravena drobnou retuší. Proti břitu se nachází hřbet, který je otupen strmější retuší, či je pokryt původním povrchem suroviny (zvětralínovou nebo valounovou kůrou) (Müller-Beck 1958, 150–154; Bordes 1961, 32–33; Brézillon 1968; 1987, 203; Fridrich 1982, 41–43; Débenath – Dibble 1994, 100). Zaznamenáno bylo celkem pět podtypů. Nejpočetnějšími z nich byly nože s přirozeným hřbetem, a to s 56 jedinci



Obr. 22. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–3 – sekáče typu 1 (kresba: O. Levinský)



Obr. 23. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – sekáč typu 1; 2–5 – sekáče typu 6 (kresba: O. Levinský)



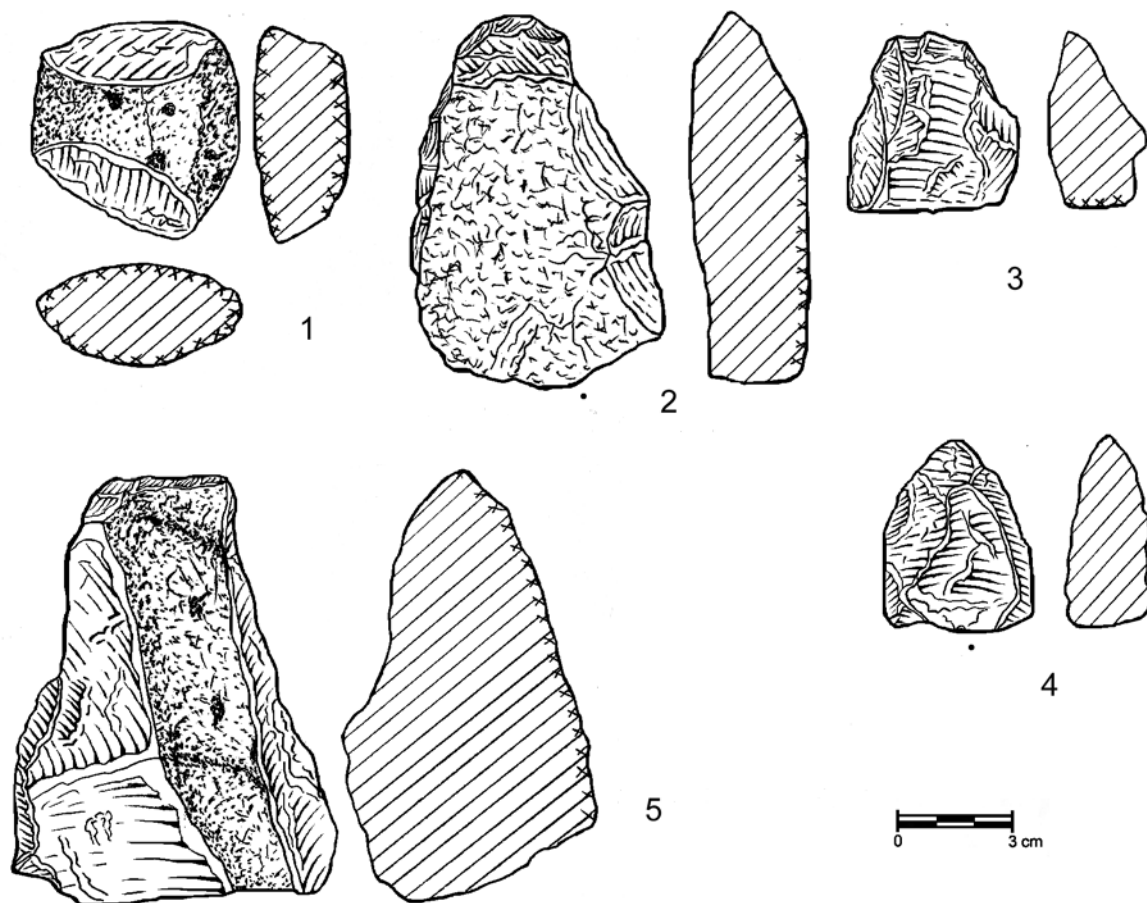
Obr. 24. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – sekáč typu 6; 2–3 – sekáče typu 7; 4–5 – sekáče typu 8 (kresba: O. Levínský)

venní pracovní hranou a oblou bází (S 2), s přibližně trojúhelníkovitým ostrím a oblou bází (S 3), s konkávním ostrím a oblou bází (S 4), podlouhlý s úzkou rovnou hranou (S 5), plochý s ostrím 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).

formy sekáčů	n	% ¹	% ²	% ³
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. 12. Slaný II, okr. Kladno. Formy sekáčů. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku

Sekáče jsou mezi nástroji velmi početným typem (590 ks – 6,3 %) (obr. 22–24; 25:1). Průměrná hodnota jejich délky je 3,51 cm (mezí 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 (mezí 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 jedním slepencem (0,10 %). V modu se nejčastěji vyskytuje valoun s 580 ks



Obr. 25. Slaný II, okr. 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)

(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 %).

4.2.6. Bifasy

Skupina těchto nástrojů zahrnuje v kolekci kamenné štípané industrie pocházející z lokality Slaný II tři 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. 13).

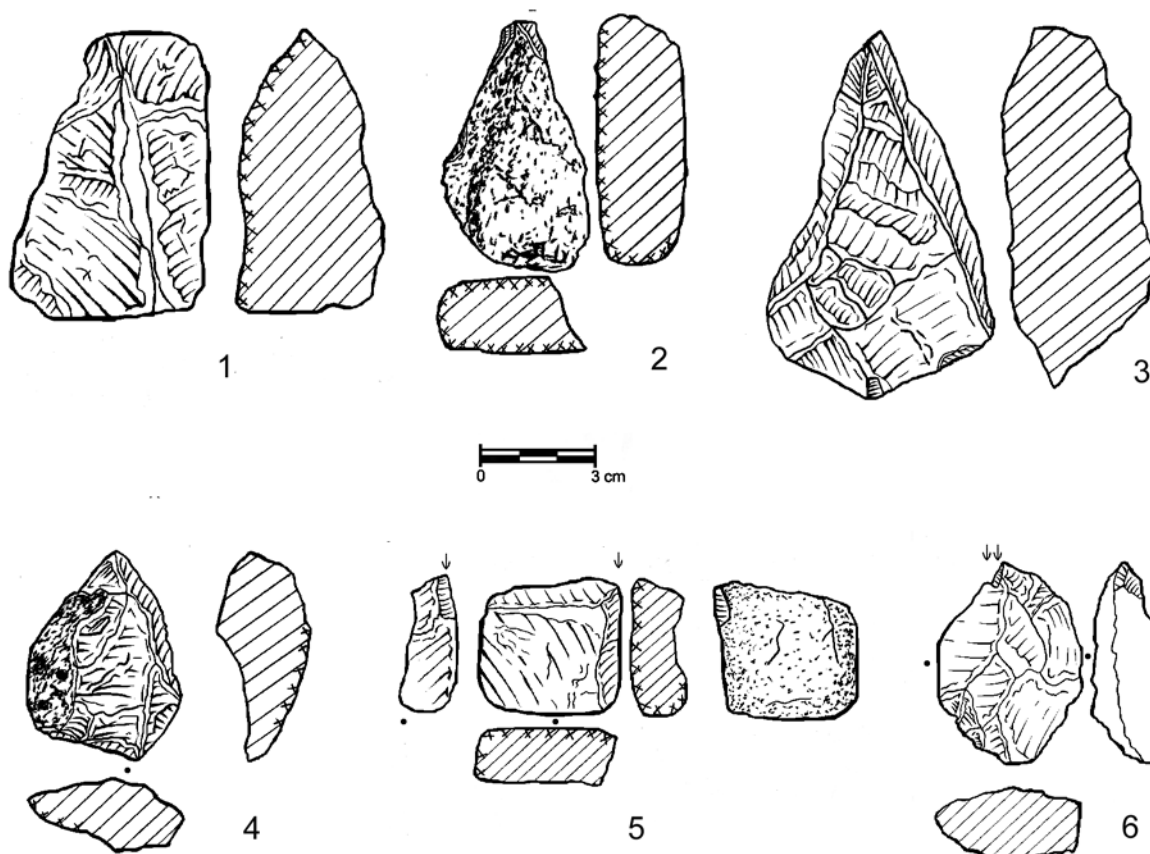
4.2.6.1. Pěstní klíny

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 jejich tvarová symetrie a chronologicko-technologický konzervatismus 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 jedním exemplářem, který představuje 0,01 % celého souboru. Jeho délka je 4,39 cm a index sféricity 0,60, hmotnost činí 33 g. Jako surovina k jeho výrobě posloužil křemenec v modu hlízy.

typ	n	% ¹	% ²	% ³
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. 13. Slaný II, okr. Kladno. Typy bifasů s. l. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci skupiny typů; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku



Obr. 26. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – klínek typu 1; 2–4 – klínky typu 2; 5–6 – rydlá (kresba: O. Levínský)

4.2.6.2. 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 lydity v modu amorfního fragmentu o hmotnosti 64 g.

4.2.6.3. 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. V rámci typu klínků byly dále rozděleny na

formy klínků	n	% ¹	% ²	% ³
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
celkem	465	100	12,83	4,99

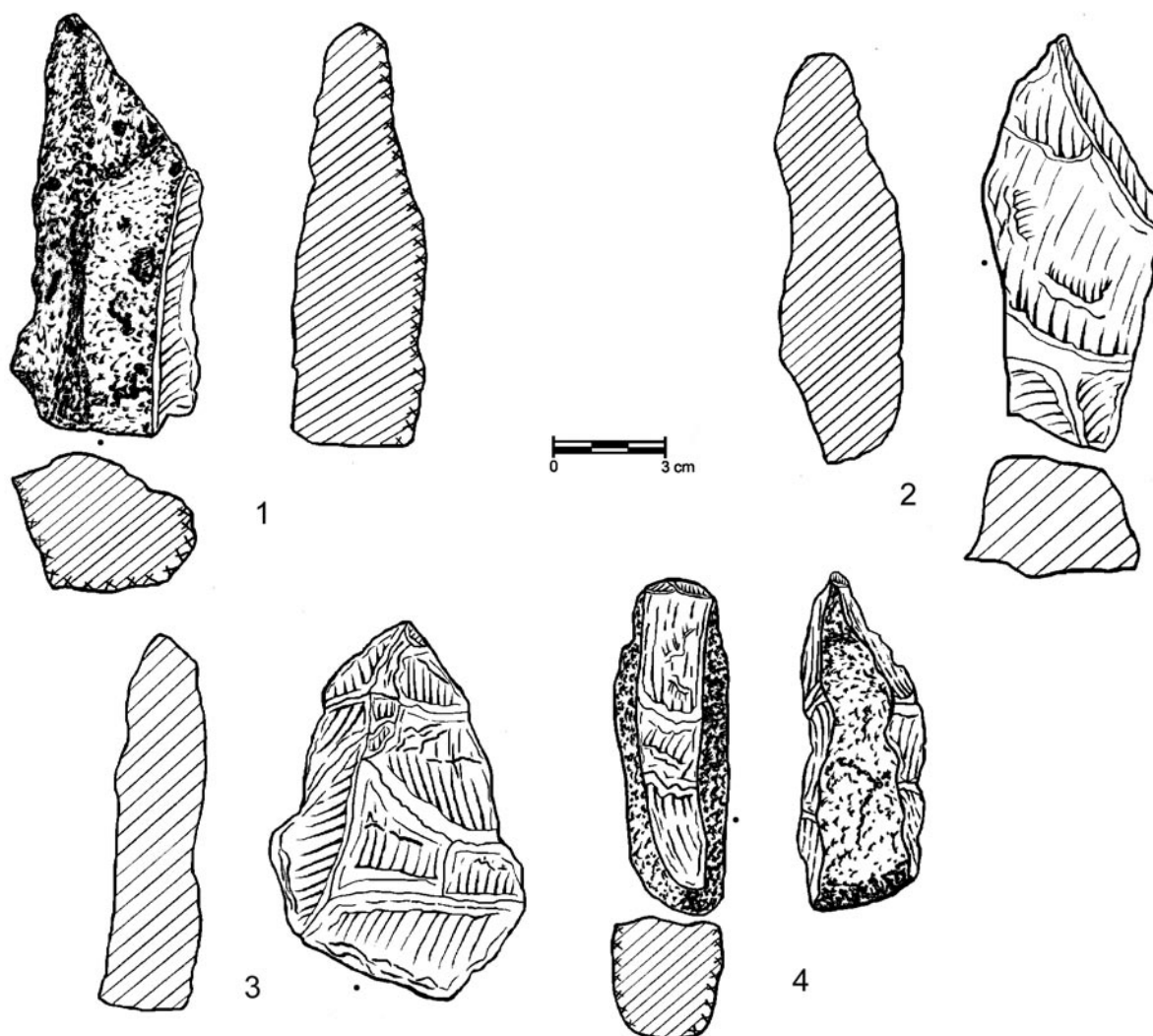
Tab. 14. Slaný II, okr. Kladno. Formy klínků. Vysvětlivky:

%¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů;

%³ – zastoupení v rámci celku

další tři varianty – s příčnou pracovní hranou (245 ks), podélnou pracovní hranou (57 ks) a s hrotitou pracovní hranou (163 ks) (tab. 14).

Ze souboru Slaný II pochází 465 klínků (obr. 25:2–5; 26:1–4) 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 %).



Obr. 27. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–2, 4 – průbojníky typu 3; 3 – průbojník typu 1 (kresba: O. Levínský)

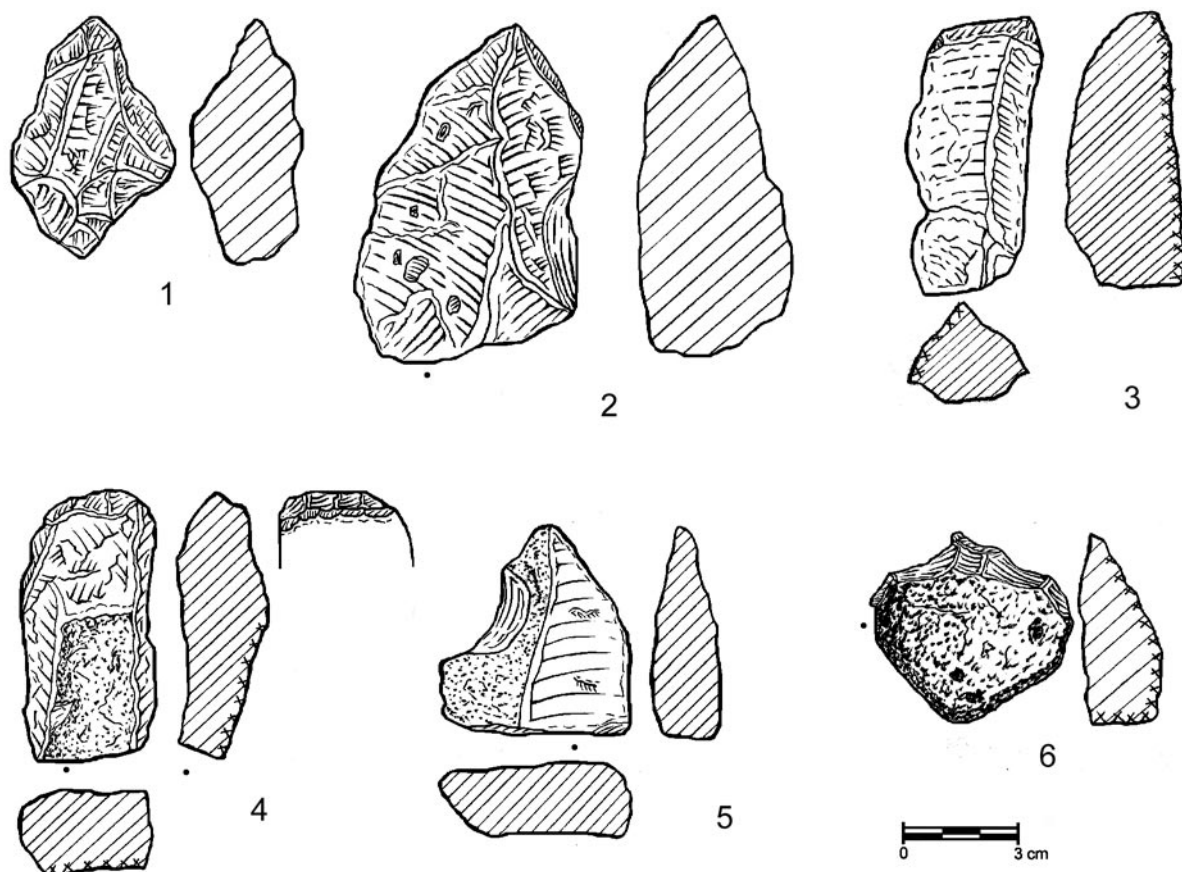
Zaznamenán byl i rohovec (0,22 %). Zvolená surovina měla především modus valounu (372 ks – 80 %). Výrazněji byl také zastoupen amorfni fragment (76 ks – 16,3 %). Přítomnost modu hlízy je spíše okrajového charakteru (17 ks – 3,7 %). Jejich celková hmotnost je 9,35 kg. Jak hodnota průměrné délky 3,72 cm (mezni hodnoty = 1,92–9,14 cm), tak i průměrný index sféricity 0,55 (mezni hodnoty = 0,38–0,90) jsou silně podprůměrné. Průměrná šířka činí 2,58 cm, výška 1,64 cm a hmotnost 20,1 g. Zaznamenáno bylo 107 (23,01 %) opálených klínků. Rozmezí délky se pohybuje mezi 1,92 a 9,14 cm.

4.2.7. 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 tři podtypy – s hrotitou pracovní hranou (93 ks), s podélnou pracovní hranou (3 ks) a s příčnou pracovní hranou (8 ks).

formy průbojníků	n	% ¹	% ²	% ³
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
celkem	104	100	2,87	1,12

Tab. 15. Slaný II, okr. Kladno. Formy průbojníků. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku



Obr. 28. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–2 – průbojníky typu 1; 3–4 – průbojníky typu 2; 5 – laterální vrub; 6 – vrták (kresba: O. Levínský)

Průbojníky (obr. 27; 28:1–4; 29:1) představují poslední typ nástroje, který se vyskytuje ve větším počtu, a to konkrétně 104 ks (1,12 %), o celkové hmotnosti 4,149 kg (tab. 15). 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 ve 46 případech (44,2 %) použit křemen a křemenec, ve 12 případech lydít. Převažujícím modem je valoun s 60 ks (57,7 %), poté amorfní fragment s 38 ks (34,5 %) a s 6 ks (5,80 %) hlíza. Celkem 13 artefaktů (12,50 %) bylo opálených.

4.2.8. Polyedry s. s.

Jde v podstatě o mnohostěn se třemi 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. (obr. 12:4) jsou v hodnoceném souboru přítomny 3 ks (0,03 %), o celkové hmotnosti 160 g (tab. 16). Křemen je zastoupen v surovinovém složení 2 ks (66,7 %). Ke zhotovení jednoho polyedru (23,3 %) byl použit lydít. Surovina je vždy v modu valounu. Hodnota průměrných metrických hodnot u polyedrů (3,82 × 3,00 × 4,30 cm) je silně pod průměrem, naopak index sféricity 0,87 (mezni hodnoty = 0,48–0,90) je velmi nadprůměrný. Průměrná hmotnost činí 53,33 g.

typ	n	% ¹	% ²	% ³
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. 16. Slaný II, okr. Kladno. Typy polyedrů s. s. I. Vysvětlivky:

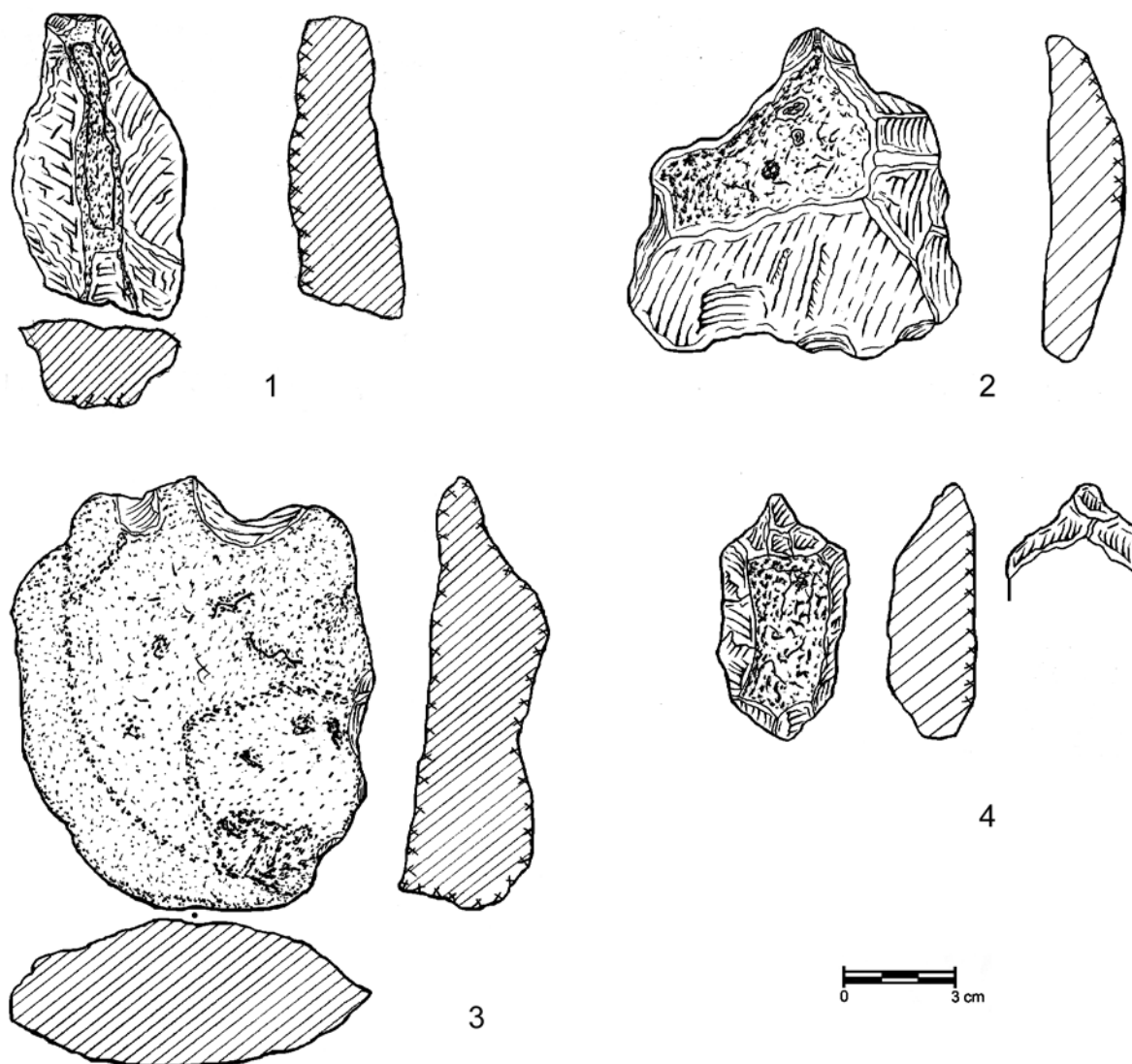
%¹ – zastoupení v rámci skupiny typů;

%² – zastoupení v rámci nástrojů;

%³ – zastoupení v rámci celku

4.2.9. 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).



Obr. 29. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – průbojník typu 2; 2, 4 – vrtáky; 3 – terminální vrub (kresba: O. Levínský)

Celkem byly v kolekci zaznamenány tři kuboidy (obr. 12:5-6; 0,03 %) o hmotnosti 199 g. U kuboidů je pod průměrem jak délka 3,55 cm (mezí hodnoty = 2,77-4,53 cm), tak index sféricity 0,55 (mezí hodnoty = 0,80-0,94). Průměrná šířka činí 3,26 cm, výška 2,87 cm a hmotnost 66,33 g. V surovinovém složení je dvěma kusy (66,7 %) zastoupen křemen. K výrobě jednoho kuboidu (23,3 %) byl použit křemenec. V modu byl valoun zastoupen pouze dvěma kusy (66,7 %), amorfni fragment jedním (23,3 %).

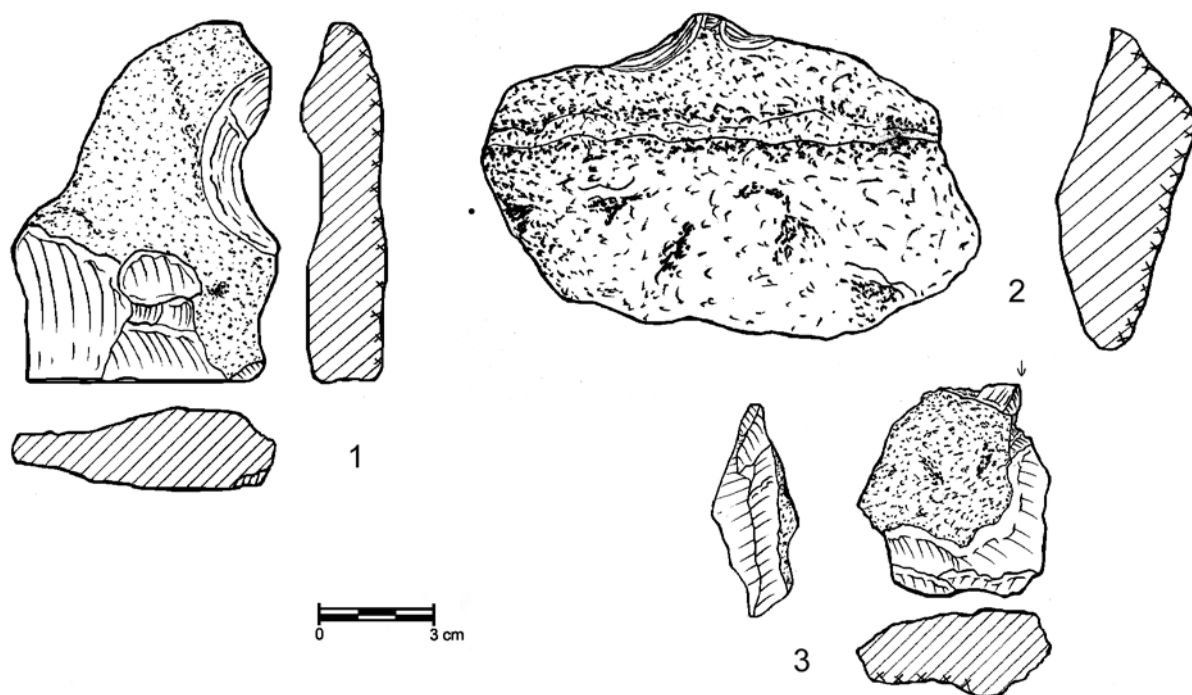
4.2.10. Rydla

Jsou to nástroje vyrobené z úštěpu či fragmentu kamenné suroviny, které jsou upraveny jedním nebo více rydlými údery, které 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 třemi kusy (0,08 % v rámci skupiny nástrojů) se v souboru vyskytují rydla (tab. 17; obr. 26:5-6). U tohoto typu jsou všechny zjištěné hodnoty výrazně pod průměrem, a to jak délka 2,95 cm (mezí hodnoty = 3,41-4,45 cm), tak i index sféricity 0,55 (mezí hodnoty = 0,38-0,90). Průměrná šířka je 2,34 cm (mezí hodnoty = 2,71-3,80 cm) a výška 0,99 cm (mezí hodnoty = 0,92-1,93 cm). Její průměrná hodnota je 14 g (13-27 g).

typ	n	% ¹	% ²
rydla	3	0,08	0,03
celkem	3	0,08	0,03

Tab. 17. Slaný II, okr. Kladno. Rydla. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci nástrojů; %² – zastoupení v rámci celku



Obr. 30. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1 – laterální vrub; 2 – rydlo; 3 – vrták (kresba: O. Levínský)

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 dvou případech (66,7 %) křemen a v jednom (23,3 %) křemenec. Stejně je tomu i u modu, kde se valoun vyskytuje dvěma kusy (66,7 %) a amorfni fragment jedním (23,3 %). Opálen byl jeden kus (33,3 %) (obr. 30).

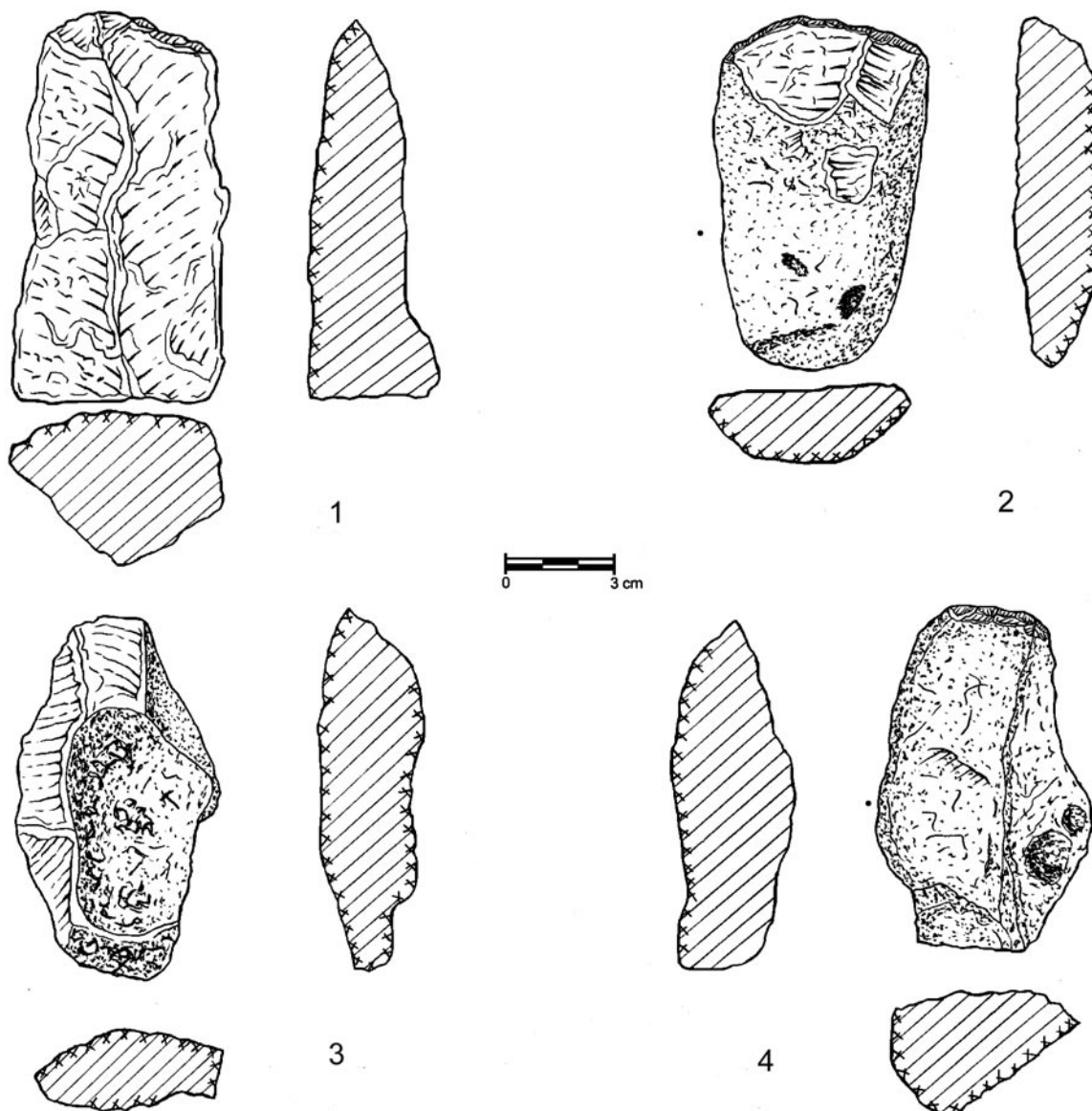
4.2.11. Dláta

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). V rámci tohoto typu byly zaznamenány varianty dlát s jednostranně upravenou pracovní plochou (8 ks = 47,1 %), s oboustranně upravenou pracovní plochou (8 ks = 47,1 %) a jedno atypické dláto (5,8 %).

Dláta (obr. 31:1–4) jsou v souboru přítomna 17 ks (0,18 %). Jejich celková hmotnost činí 925 g (tab. 18). 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 jedním 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 dvě dláta (11,80 %).

formy dlát	n	% ¹	% ²	% ³
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. 18. Slaný II, okr. Kladno. Formy dlát. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci typu; %² – zastoupení v rámci nástrojů; %³ – zastoupení v rámci celku



Obr. 31. Slaný II, okr. Kladno. Kamenná štípaná industrie. Vysvětlivky: 1–4 – dláta typu 2 (kresba: O. Levínský)

4.2.12. 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 (obr. 28:6; 29:2, 4; 30:2; tab. 19) jsou zastoupeny 12 ks (0,1 %) o průměrné délce 5,4 cm (mezí hodnoty = 3,4–8,47 cm), šířce 4,32 cm a výšce 1,95 cm. Průměrná hmotnost činí 58,81 cm. Hodnota průměrného indexu sféricity je 0,58 (mezí 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 čtyřech případech (33,3 %) křemen. Křemenec je přítomen 6 ks (50 %). Křemen je překvapivě až na druhém místě se třemi kusy (27,3 %). Lydit je zastoupen dvěma artefakty (18,2 %). V modu je vyrovnané zastoupení valounu a amorfního fragmentu (5 ks – 41,7 %, resp. 4 ks – 33,3 %). Pouze dvěma kusy se objevuje hlíza (25 %). Opálení bylo zaznamenáno pouze u jednoho vrtáku (9,1 %).

typ	n	% ¹	% ²
vrtáky s.s.	12	0,3	0,13
celkem	12	0,3	0,13

Tab. 19. Slaný II, okr. Kladno. Vrtáky. Vysvětlivky: %¹ – zastoupení v rámci nástrojů; %² – zastoupení v rámci celku

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

4.2.13. Vruby

Jde o typ nástroje charakterizovaný jedním 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 dva podtypy – terminální – 7 kusů (77,8 %) a laterální – 2 kusy (22,2 %), které se od sebe odlišují pouze postavením vrubu vůči podélné osy nástroje.

Vruby (obr. 14:6–7; 28:5; 29:3; 30:1; tab. 20) patří v hodnoceném souboru 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 čtyřech kusech (44,4 %), lydít je zastoupen jedním kusem (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 dva vruby (22,2 %).

5. CELKOVÉ HODNOCENÍ KAMENNÉ ŠTÍPANÉ INDUSTRIE

5.1. Typologické hodnocení

Typologický rozbor vychází z dnes již klasických typologických systémů (Bordes 1961; Bosinski 1968; Brézillon 1968; Luttrap – 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 tři patří do technologické části – polotovary, 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. Výrazně dominují suroviny pocházející nejpravděpodobněji z nedalekých teras Paleovltavy (tab. 1). 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 %).

Preferovaným modem 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 konkrce (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 čedičem (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 technologických artefaktů byly vyděleny tři typy – jádra (260 ks), úštěpy (93 ks) a manuporty (5 343 ks).

Porovnáme-li početní zastoupení jader a úštěpů, zjistíme, že na jedno jádro připadá 0,36 úštěpu. Postupujeme-li tímto způsobem i v případě manuportů 0 a jader, zjistíme, že na jeden kus na lokalitu doнесенé a nepoužité suroviny připadá 0,049 jádra. Podíl úštěpů a nástrojů vyrobených na úštěpech je 1 : 3,5.

Jádra byla rozdělena do sedmi podtypů – okrouhlá, přibližně pravoúhlá, s jednou silnou hranou, hranolovitá, s jednou připravenou úderovou plochou, amorfní a rezidua. Jejich počet, 260 kusů, před-

stavuje 4,56 % mezi polotovary a 2,78 % v rámci celého souboru. Hodnota jejich průměrné délky je 3,96 cm (mezni hodnoty = 1,05–7,76 cm), tedy výrazně pod průměrem celku, a to především z důvodu, že se jedná z velké části o reziduální jádra. Naopak průměrný je index sféricity 0,73 (mezni 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 reziduální, která jsou přítomna 121 kusy, což představuje 46,53 % všech jader. Tento fakt může indikovat jak snahu o naprosté využívání jader, ale také 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 osmi artefakty (3,07 %), které jsou ve značném stádiu vytěžení, takže nemohla být přiřazena ke konkrétnímu typu. Je zajímavé, že právě tato jádra patří k největším. Jádra amorfní jsou zastoupena celkem 17 ks (6,53 %).

Celkem bylo ve zpracovávané kolekci determinováno 419 úštěpů. Z tohoto počtu pak bylo 326 kusů použito k výrobě osmi 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 – u sedmi artefaktů (2,10 % úštěpů v nástrojích). Tři úštěpy u vrtáků představují 0,90 % úštěpů v nástrojích, ale 25 % u tohoto typu. U rydel se vyskytly dva úštěpy, což činí 0,60 % z celkového počtu úštěpů ve skupině nástrojů, ale 66,70 % v rámci typu. Stejně tak 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 drasadla, 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 disproporce v zastoupení jader a úštěpů (tab. 21).

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 plocha byla zaznamenána v 56 případech (13,20 %) (tab. 22).

Úštěpy jsou zastoupeny 93 ks, které představují pouhé 1 % z kolekce Slaný II. Byly rozděleny na osm podtypů – hrubý, hrubý částečně upravený, z etážové plochy široký, z etážové plochy trapézovitý, z etážové plochy, z etážové plochy amorfní, z etážové plochy čepelový a typu Kombewa. Převažujícím způsobem opracování úderových ploch úštěpů je jednoduchá fazetace (23 případů – 24,73 %). Po té následuje hrubá fazetace, a to s osmi kusy (8,60 %). Zcela převažující jsou neupravované úderové plochy (60 ks – 66,67 %). Primární a sekundární úštěpy (hrubé a hrubé částečně upravené) představují se svými 76 kusy 81,70 % všech úštěpů. Následné úštěpy z etážové plochy (15 ks) tvoří 15,15 %. Úštěpy typu Kombewa jsou zastoupeny dvěma artefakty (2,15 %). Jejich průměrná délka 3,5 cm (mezni hodnoty = 1,3–9,55 cm) je opět jak pod hranicí průměru ve skupině polotovarů, tak i v rámci celé kolekce. Stejně je tomu i s hodnotou indexu sféricity, která činí 0,55 (mezni 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 (mezni hodnoty = 1,27–8,17 cm) a výška 1,47 (mezni 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 upravené 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 432,5 kg a průměrná hmotnost jednoho jedince činí 80,94 g. Jejich průměrná délka 3,5 cm (mezni hodnoty = 1,14–7,745 cm) je nejen pod průměrem zjištěným ve skupině polotovarů, ale také i v rámci celého souboru. Průměrná šířka činila 3,74 cm (mezni hodnoty = 0,98–4,37 cm), výška

typ nástroje	n úštěpů	%
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. 21. Slaný II, okr. Kladno. Podíl jednotlivých typů nástrojů vyrobených na úštěpech

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

Tab. 22. Slaný II, okr. Kladno. Typy úderových ploch úštěpů

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 %), jsou zastoupeny pouze okrajově. Podobná rozmanitost je i u modu. Zcela převažujícím byl s 3 652 kusy (68,35 %) amorfni 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 pěti kusů (0,09 %) hlízy a jednoho kusu (0,02 %) hrance. Opáleny byly pouze tři artefakty (0,06 %). Preference surovin pocházejících z teras Paleovltavy je tedy totožná jak v rámci celé skupiny polotovárů, tak i u jednotlivých typů, jader, ústěpů a především manuportů 0. Jak ukazují průměrné metrické hodnoty, byla především upřednostňována surovina menších rozměrů. V modu pak dominuje amorfni 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 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 křemencem (319 ks – 5,60 %). V modu je preferován valoun (3 328 ks – 58,43 %) opět s velkým odstupem následovaný amorfni 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 polotovárů 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 dva podtypy otloukače s. s. (1 428 ks = 35,91%) a otloukače – podložky (111 ks = 7,22 %).

Dalším početně zastoupeným typem nástroje jsou podložky s. s., a to 706 ks (19,48 %), o celkové hmotnosti 37,216 kg. Hodnota průměrné 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. 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 %).

Drasadla s 50 ks představují pouze 0,54 % v rámci souboru a 1,38 % mezi nástroji. Jejich průměrná délka činí 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. Šířka má hodnotu 3,59 cm (mezni hodnoty = 2,03–6,22 cm) a výška 1,76 cm (mezni 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 (mezni hodnoty = 10–141 g). Ve skladbě suroviny převažuje 30 ks (60 %) křemen. Za ním následuje křemenec se 14 ks (28 %). Lydit je zastoupen šesti 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 pět drasadel (10 %). Zaznamenaná byla 11 podtypů drasadel – rovná, obloukovitá, prohnutá, dvojité rovná, dvojité 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 (mezni hodnoty = 2,69–9,88) a hodnota indexu sféricity 0,55 (mezni 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 (mezni 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 (mezni hodnoty = 8–178 g). Mezi surovinami převažuje křemen (71 ks – 76,3 %), po němž 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 pět podtypů noží – 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 jedním 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 amorfniho fragmentu (4 ks – 0,70 %). Celková hmotnost sekáčů je 22,66 kg. Opáleno bylo 143 sekáčů (24,23 %). Determinováno bylo celkem devět 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.*, které také představují jeden z vůdčích staropaleolitických typů, zahrnuje v hodnocené kolekci kamenné štípané industrie celkem tři 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 klín byl nalezen pouze v jednom exempláři a představuje tudíž 0,01 % celého souboru. Jeho délka je 4,39 cm a index sféricity 0,60. Hmotnost činí 33 g. 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 amorfniho 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 amorfni 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) jsou silně podprůměrné. 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 20,1 g (mezní hodnoty = 0,46–236 g). Metrické hodnoty u klínků, otloukačů i sekáčů ukazují, 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 tři 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 jednom případě lydit. Převažujícím modem je valoun s 60 ks (57,7 %) a až po něm následuje amorfni fragment s 38 ks (34,5 %) a s šesti kusy (5,80 %) hlíza. Celkem 13 artefaktů (12,50 %) bylo opálených. V rámci tohoto typu nástroje byly ještě rozpoznány tři 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 dvěma 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 třemi kusy (0,03 % v rámci celého souboru) o celkové hmotnosti 160 g. Křemen je zastoupen v surovinovém složení dvěma kusy (66,7 %). Ke zhotovení jednoho polyedru (23,3 %) byl použit lydit. Surovina je vždy v modu valounu. Hodnota průměrných metrických hodnot u polyedrů ($3,82 \times 3,00 \times 4,30$ cm) je silně pod průměrem, 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 do 3,49 cm. Průměrná hmotnost činí 53,33 g (mezní hodnoty = 29–71 g).

Celkem byly v kolekci zaznamenány tři 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 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 dvěma kusy (66,7 %) zastoupen křemen. K výrobě jednoho kuboidu (23,3 %) byl použit křemenec. V modu byl valoun zastoupen pouze dvěma kusy (66,7 %), amorfní fragment jedním kusem (23,3 %).

Taktéž pouze třemi kusy (0,08 % v rámci skupiny nástrojů) se vyskytují rydla. U tohoto typu jsou všechny získané hodnoty výrazně pod průměrem zjištěným u nástrojů, a to jak délka 2,95 cm (mezní hodnoty = 3,41–4,45 cm), tak 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 je 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 dvou případech (66,7 %) křemen a v jednom (23,3 %) křemenec. Stejně je tomu i v případě modu, kde se valoun vyskytuje dvěma (66,7 %) a amorfní fragment jedním kusem (23,3 %). Opálen byl jeden 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 amorfní fragment jsou přítomny 8 ks (47,1 %) a hlíza pouze jedním 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 dvě 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, že se jedná o poměrně masivní, ale úzký typ nástroje. Jejich celková hmotnost je 650 g. K jejich výrobě posloužil ve čtyřech případech (33,3 %) křemen. Křemenec je přítomen šesti kusy (50 %). Křemen je překvapivě až na druhém místě se třemi kusy (27,3 %). Lydit je zastoupen dvěma artefakty (18,2 %). V modu je vyrovnané zastoupení valounu a amorfního fragmentu (5 ks – 41,7 %, resp. 4 ks – 33,3 %). Pouze dvěma kusy je přítomna hlíza (25 %). Opálení bylo determinováno jen u jednoho vrtáku (9,1 %).

Vrubby 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 vyrovnané je složení suroviny – křemen a křemenec mají po čtyřech kusech (44,4 %), lydit je zastoupen jen jednou (11,1 %). V modu převažuje valoun s pěti kusy (55,6 %), následován amorfním fragmentem (3 ks – 33,3 %) a hlízou (1 ks – 11,1 %). Opálené byly dva vrubby (22,2 %). Vrubby byly dále rozděleny na terminální – 7 ks (77,8 %) a laterální – 2 ks (22,2 %).

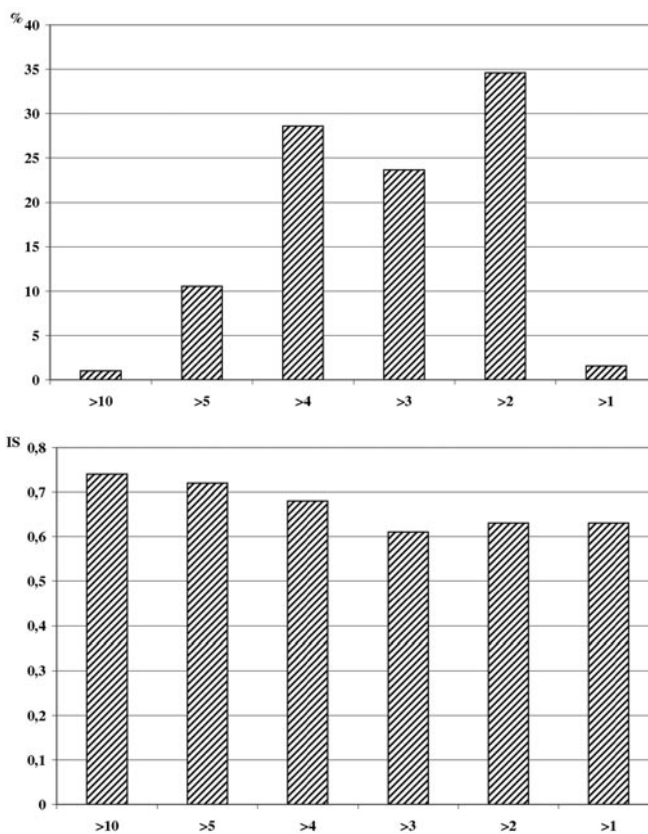
5.2. Morfometrické hodnocení

Morfometrický rozbor kamenné štípané industrie pocházející z lokality Slaný II je 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.

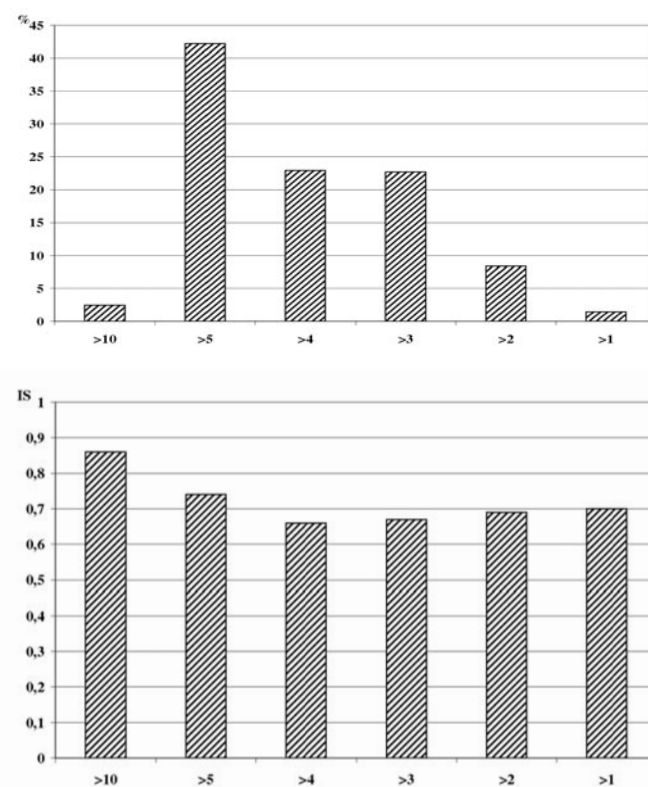
Využita byla tzv. metrická pásma stanovená původně pro zpracování souboru z období středního paleolitu (Stahl-Gretsch *et al.* 1999, obr. 54). Díky úpravě jednotlivých metrických pásem (Fridrich 2002; Sýkorová 2003a,b; Sýkorová – Fridrich 2005) byl tento model velmi úspěšně praktikován při zpracování kolekcí staropaleolitického stáří. Byla 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 drobnouvarých industrií s. l. i v těch zdánlivě nejmenších nunciích.

Celý soubor (obr. 32) 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 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.

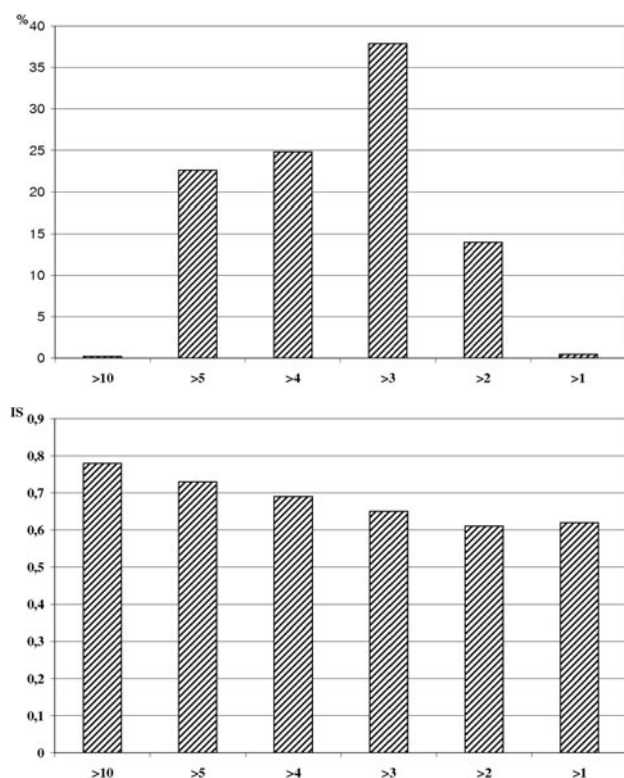
Polotovary (obr. 33) se také v největší míře koncentrují mezi 3 až 9,99 cm, kde se nachází 5 001 artefaktů, které tvoří 87,8 %. Nejméně jich je přítomno v intervalech 0–1,99 cm (79 ks – 1,40 %) a ve skupině od 2 do 2,99 cm (476 ks – 8,40 %), nejvýrazněji je však zastoupena kategorie 5–9,99 cm (42,20 %). 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 maximum, které je zaznamenáno v rozhraní nad 10 cm, a které činí 0,86. Není



Obr. 32. Morfo-metrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Artefakty s. l.



Obr. 33. Morfo-metrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů. Polotovary s. l.



jistě bez zajímavosti, že se v této kategorii vyskytují pouze manuporty 0.

Nástroje (*obr. 34*) 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, nej-

Obr. 34. Morfometrické srovnání délky a hodnot indexu sféricity jednotlivých skupin artefaktů.
Nástroje s. I.

robustnější artefakty se nacházejí v nejmenších metrických intervalech, se zvětšující se délkou dochází k jejich zeštíhlení.

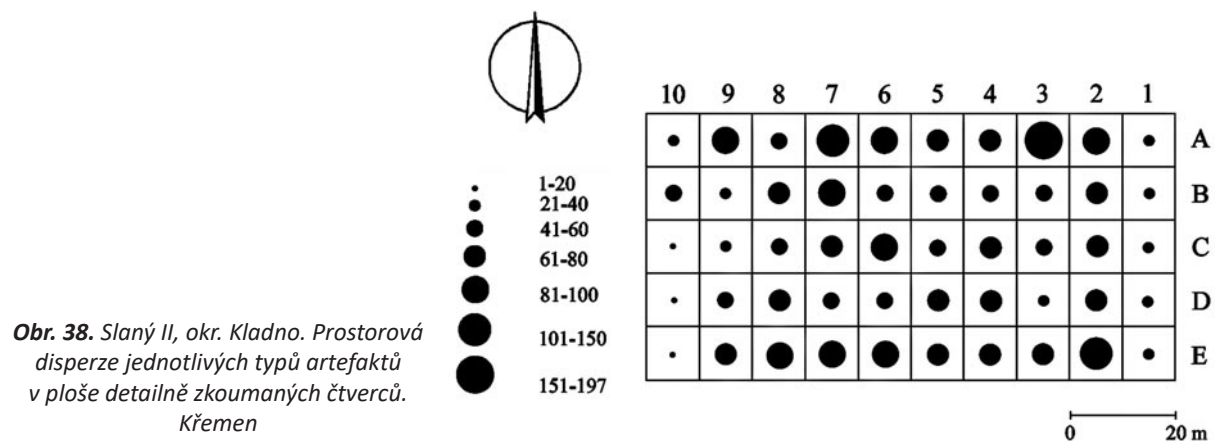
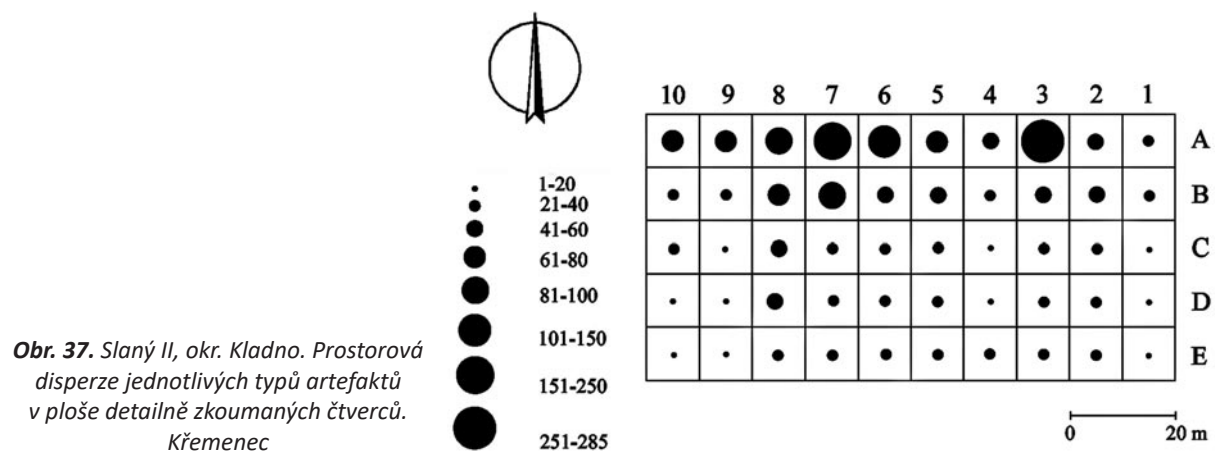
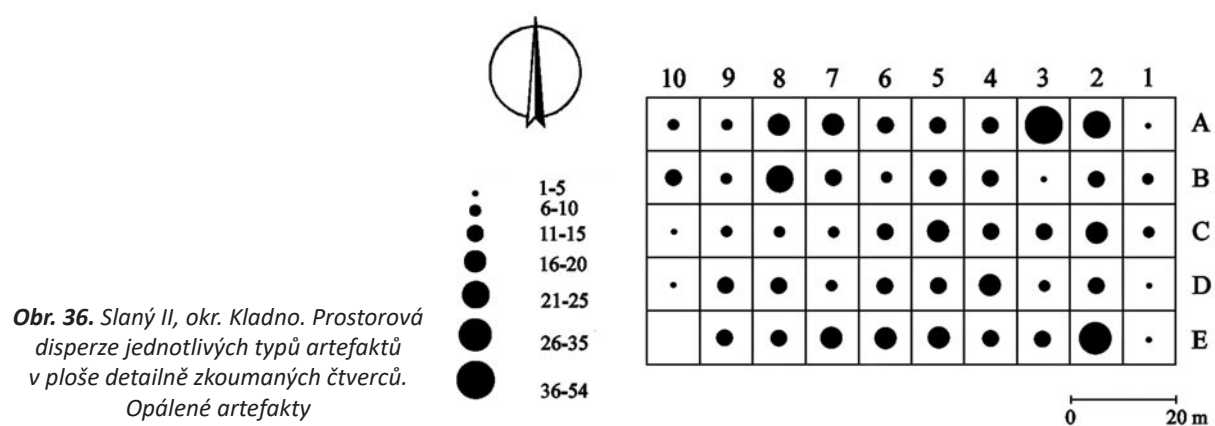
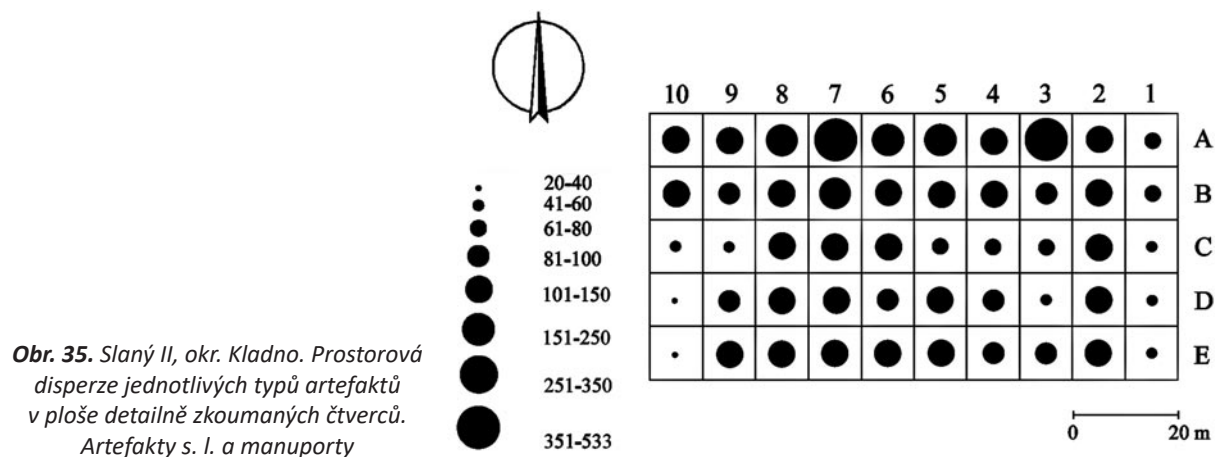
6. PROSTOROVÉ ROZLOŽENÍ KAMENNÉ ŠTÍPANÉ INDUSTRIE

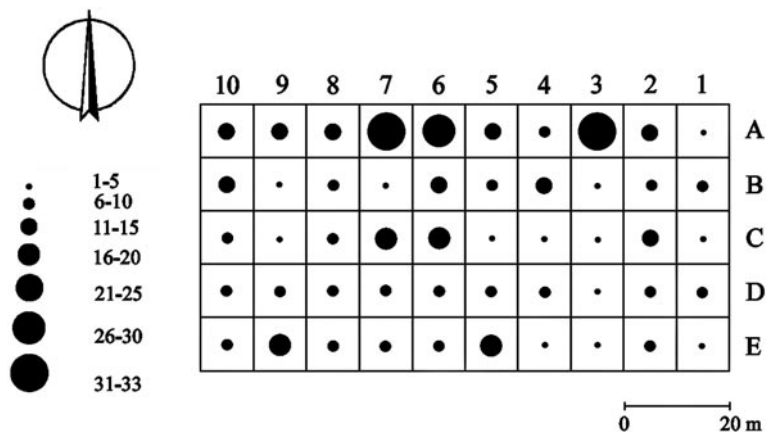
Zpracovávaný soubor pocházející z lokality Slaný II můžeme rozdělit na základě možnosti přesné lokalizace celkem na tři části. První a zároveň nejpočetnější z nich, která byla získána záchranným archeologickým výzkumem situovaným v severovýchodním rohu plochy plánované pro výstavbu tovární haly, čítá 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. Druhá část kolekce je reprezentovaná 2 849 kusy, 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 tři 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 a 8, bylo primárně detailním povrchovým sběrem 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.

V rámci plochy zkoumané regulérním záchranným archeologickým výzkumem bylo získáno celkem 5 714 kusů kamenné štípané industrie. Tato část kolekce 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 (*obr. 35*).

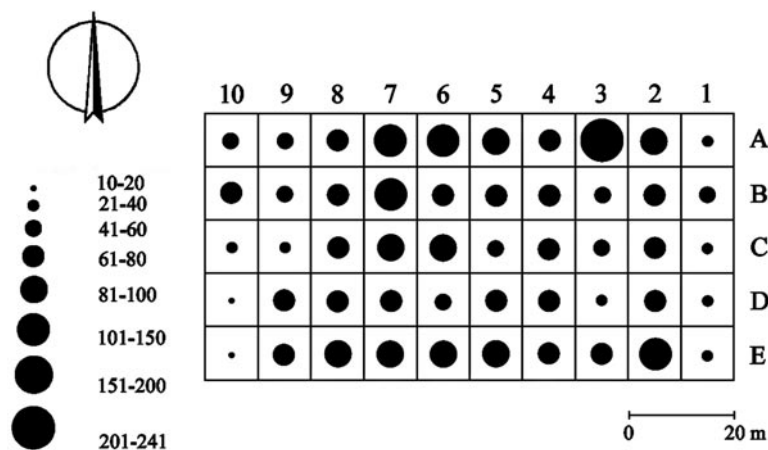
Další koncentrace štípané industrie byla zaznamenána ve čtvercích C 6–C 8, D 5 a D 9 a posléze také v sektorech C 2 a D 2, které však byly od výše zmíněných odděleny sektory s malým množstvím nálezů.

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 v sektorech E 3 a E 4 a především E 2 (*obr. 36*).

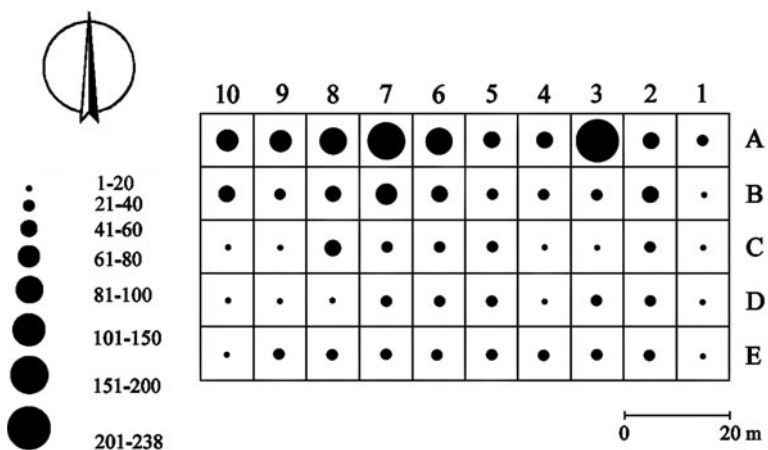




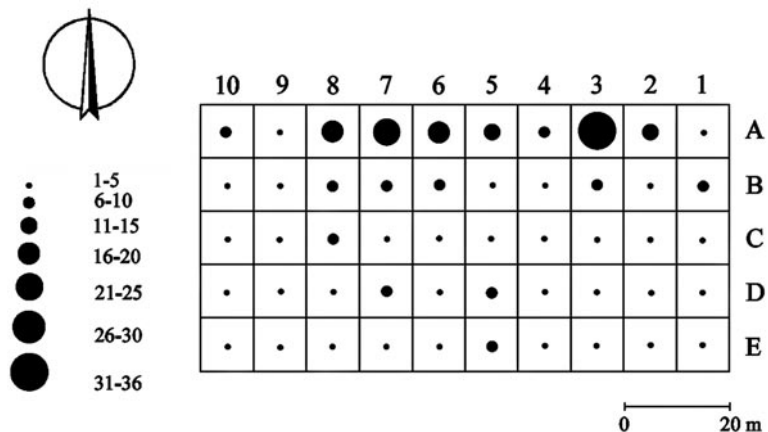
Obr. 39. Slaný II, okr. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Surovina – ostatní



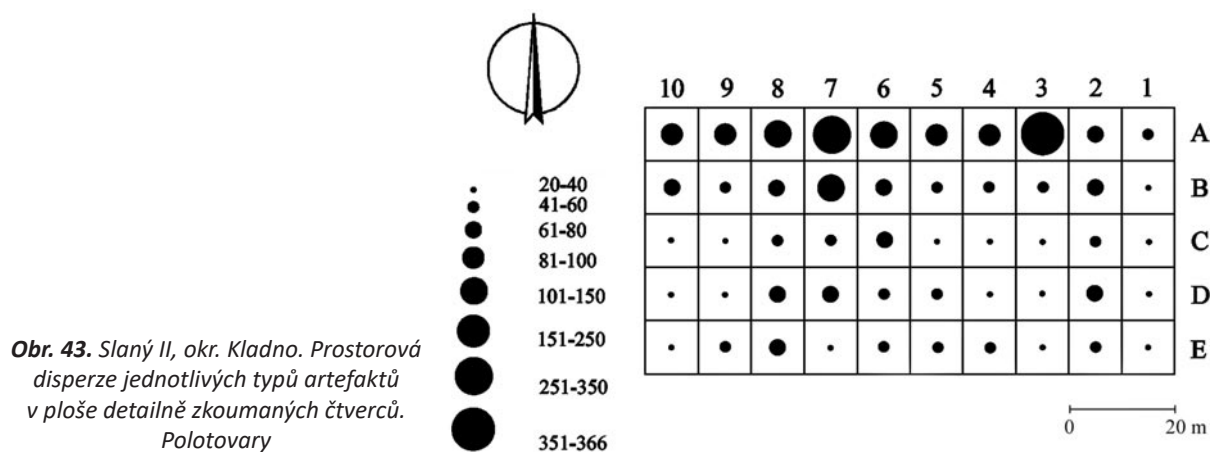
Obr. 40. Slaný II, okr. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Valouny



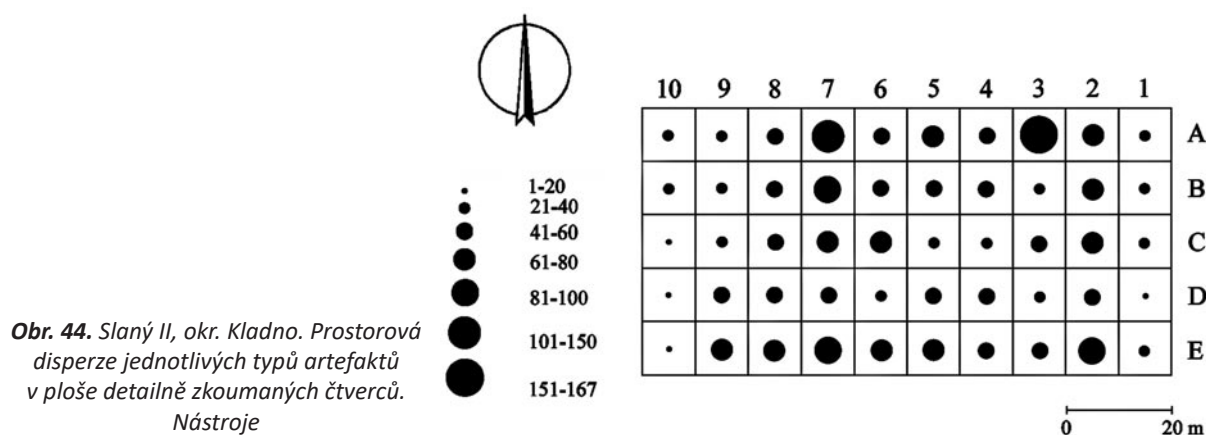
Obr. 41. Slaný II, okr. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Amorfní fragmenty



Obr. 42. Slaný II, okr. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Modus – ostatní



Obr. 43. Slaný II, okr. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Polotovary



Obr. 44. Slaný II, okr. Kladno. Prostorová disperze jednotlivých typů artefaktů v ploše detailně zkoumaných čtverců. Nástroje

Křemenec (*obr. 37*), 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).

Prostorová disperze křemene (*obr. 38*) 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 křemen zastoupen ve čtvercích B 2, C 2 a D 2 a poté také 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.

Do skupiny Ostatní suroviny (*obr. 39*) byly zahrnuty všechny zbývající suroviny, které se vyskytují v rámci souboru sporadicky. Jsou, jak vyplývá z příloženého obrázku, charakterizovány třemi 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 této skupiny velmi sporadické.

Valoun je, jak již bylo řečeno, vázán hlavně na výskyt křemene, a proto je také jeho rozptýl velmi podobný rozšíření výše zmíněné suroviny (*obr. 40*). Největší hustoty pak modu 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.

Amorfní fragment (*obr. 41*), 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–A 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 křemene a ostatních surovin.

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. 42*).

Technologické artefakty (*obr. 43*) 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 polotovary zastoupeny ještě v sektorech B 6 až B 8, kde však jejich počet vzhledem k A 3 a A 7 výrazně klesá.

Prostorové rozložení skupiny nástrojů (*obr. 44*) 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–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.

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 intenzivní zemědělskou činností. Prostorové rozložení kamenných artefaktů na ploše archeologického výzkumu dále naznačuje pokračování osídlení severovýchodním a východním směrem, tedy do prostoru, který prozatím nebyl zasažen stavební činností. O jisté anomálnosti zpracovávaného souboru svědčí množství manuportů (5 343 ks), otloukačů *s. l.* (1 535 ks) a podložek *s. l.* (706 ks), které představují 81,37 %. Na základě nepřímých indicií lze tedy uvažovat, že zkoumaná plocha představuje reziduum výrobního, možná i zpracovatelského areálu. Je dosti pravděpodobné, že v případě pokračování archeologického výzkumu severním, resp. severovýchodním či východním směrem by se mohl proměnit jak charakter naleziště, tak i složení získané kolekce kamenné štípané industrie.

7. POROVNÁNÍ KOLEKCE KAMENNÉ ŠTÍPANÉ INDUSTRIE Z LOKALITY SLANÝ II S DALŠÍMI ČESKÝMI LOKALITAMI

7.1. Srovnání hodnot průměrné délky a indexu sféricity

Detailní srovnání bylo provedeno s lokalitami, jejichž výzkum přinesl rozsáhlé kolekce drobnotvaré industrie *s. l.* z mladší fáze starého paleolitu – Tmaň, okr. Beroun (*Sýkorová 2003a*), Velké Přítočno, okr. Kladno (*Sýkorová – Fridrich 2005*), Račíněves, okr. Lito-měřice (*Fridrich 2002*), Kladno-Kročehlavy, okr. Kladno (*Sýkorová 2003b*). Byly hodnoceny průměrné hodnoty délky a indexu sféricity (*tab. 23; 24*). Zároveň s tím však byly posuzovány i mezní hodnoty výše zmíněných parametrů.

Uvedené lokality byly vybrány 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

Tab. 23. 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	4,03	4,20	5,64	5,32	6,17
úštěpy	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
pěstní 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

podobné znaky v strategii získávání suroviny, polohy lokalit v terénu a v průměrné velikosti jednotlivých typů, která se pohybuje okolo 4 cm (obr. 45; 46).

K analogickým lokalitám patří Tmaň, okr. Beroun. Při jejím výzkumu bylo získána kolekce 1 623 kamenných štípaných artefaktů drobnouvarého 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).

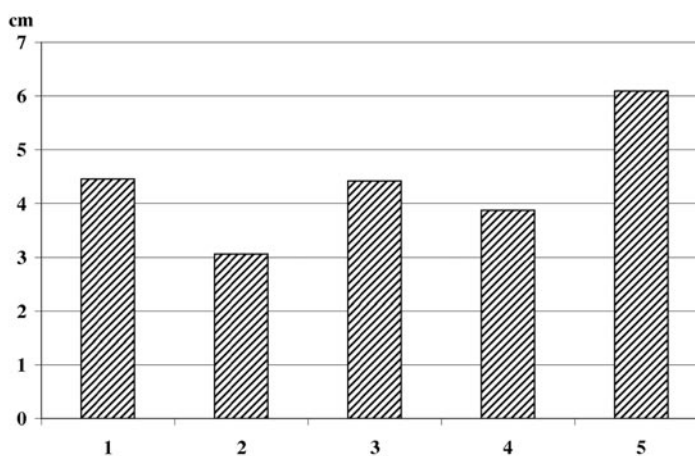
Račiněves, okr. Litoměřice, představuje unikátní naleziště nacházející se na levém břehu paleotoku Vltavy. Záchranný archeologický výzkum doložil existenci kamenné industrie (201 ks), kostí velkých savců, zbytky ohnišť a sušících pecí. Kamenná industrie vyrobená převážně z bělavého křemene (95,50 %) v modu valounů (86,60 %) má průměrnou délku 3,86 cm, a je proto řazena mezi drobnouvaré. Datování lokality bylo provedeno na základě přesných geomorfologických, paleontologických a faunistických pozorování, která umožňují zařazení Račiněvsi do období před OIS 11, tedy před 400 000 lety (Fridrich 2002).

Pokud tři výše zmíněné lokality představují nejbližší analogie k Slanému II, potom soubor z Kročehlav, okr. Kladno, ačkoliv byl dříve řazen do okruhu drobnouvarých industrií s. l., byl na základě podrobného srovnání zařazen mezi naleziště, která mají 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) i dalšími metrickými parametry (šířka = 4,60 cm, výška = 2,38 cm), tak celkovým charakterem industrie, vyrobené především z křemenců (31,61 %; Sýkorová 2003b).

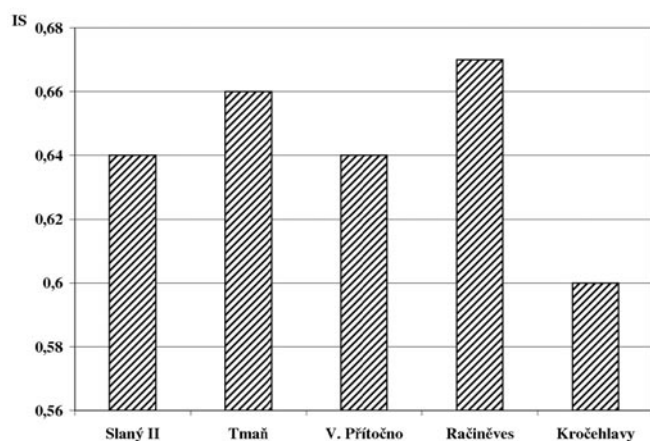
Srovnání průměrné délky jednotlivých typů polotovarů (obr. 47) ukazuje na jejich poměrnou různorodost. Nesourodé výsledky jsou způsobeny především absencí některých typů; případně jejich malou početností. Nejjednodušší se tak v rámci této skupiny jeví jádra, u nichž je rozmezí stanoveno 4,03 cm (Slaný II) a 6,17 cm (Kročehlav). Celkově pak tento typ vyhlíží velmi kompaktně a standardizovaně a – jak je patrné z grafu – vytváří

typ	Slaný II	Tmaň	Velké Přítočno	Račiněves	Kročehlav
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 s.l.	0,71	0,75	0,71	0,70	0,59
podložky s.l.	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
pěstní 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

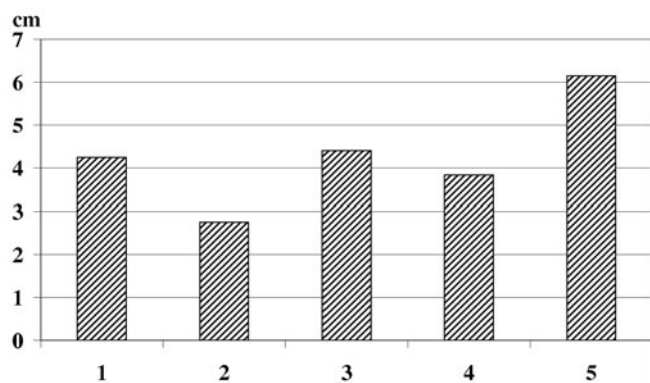
Tab. 24. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity jednotlivých typů artefaktů z českých staropaleolitických nalezišť



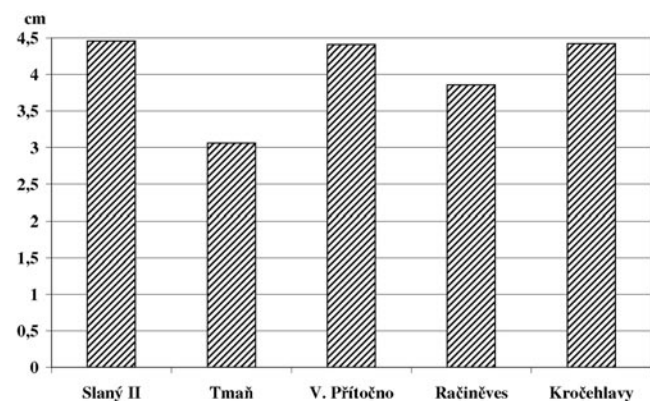
Obr. 45. Srovnání průměrné délky artefaktů s. l. ze staropaleolitických nalezišť v Čechách. 1 – Slaný II; 2 – Tmaň; 3 – Velké Přítočno; 4 – Račiněves; 5 – Kročehlav



Obr. 46. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity artefaktů s. I. ze staropaleolitických nalezišť v Čechách



Obr. 47. Srovnání průměrné délky vybraných typů polotovary ze staropaleolitických nalezišť v Čechách. 1 – Slaný II; 2 – Tmaň; 3 – Velké Přítočno; 4 – Račiněves; 5 – Kročehlavy



Obr. 48. Srovnání průměrné délky nástrojů s. I. ze staropaleolitických nalezišť v Čechách

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.

dvě skupiny. V první se nachází Slaný II spolu s Tmaň. Naopak Velké Přítočno a Račiněves velikostně v tomto případě více souvisí s Kročehlavy.

Výsledky, které nám poskytuje graf srovnávající průměrné délky u nástrojů (obr. 48), jsou velmi podobné s těmi, které byly získány u předchozí položky. Nejmenší průměrné hodnoty byly převážně zaznamenány u souboru z Tmaň. Naopak největší pochází v naprosté většině případů z kolekce z Kročehlav. Slanému II jsou tak podobné výsledky pocházející z hodnocení lokality Velké Přítočno.

Velmi kompaktně působí průměrný index sféricity u polotovary (obr. 49). 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 čtyř souborů koncentrují těsně kolem 0,70. Výjimkou je pouze lokalita Velké Přítočno, v jehož kolekci dosahuje index sféricity jader 0,98.

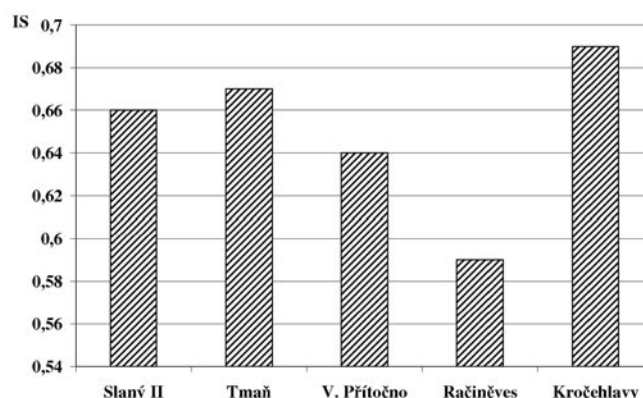
Jak přehledně ukazuje graf (obr. 50), je i u nástrojů index sféricity poměrně dobře srovnatelný. Rozptyly u všech typů z jednotlivých lokalit není velký a vždy se pohybuje, kromě dvou výjimek, v rámci jedné desetiny. První výjimka se týká vrtáků, kdy nejmenší hodnota činí 0,50 (Kročehlavy) a největší 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 se v naprosté většině případů vyskytují Kročehlavy. Naopak největší hodnota byla téměř vždy zaznamenána v kolekci z Tmaň. Nejblíže k lokalitě Slaný II je opět Tmaň, Velké Přítočno a Račiněves. Největší hodnoty byly v naprosté většině přítomny v kolekci z Tmaň a naopak nejmenší v Kročehlavech.

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 6,07 cm a index sféricity činil

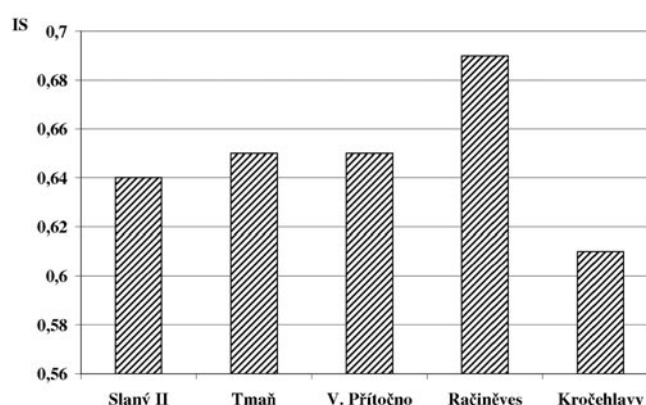
Nejen z přehledu těchto obecných hodnot, ale i z grafů (obr. 45–50) je zřejmé, že Slaný II můžeme z hlediska hodnot průměrných délek velmi dobře srovnávat s lokalitami Velké Přítočno a Tmaň. V případě průměrného indexu sféricity je toto pořadí obráceno. Ostatně na tento fakt ukazují i průměrné hodnoty zmíněných parametrů vztahujících se na celé soubory kamenné štípané industrie, jak je uvedeno výše. Naopak soubor z Kročehlavy stojí 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.

I 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 analýzou všech metrických parametrů.

Obr. 50. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity nástrojů s. l. ze staropaleolitických nalezišť v Čechách



Obr. 49. Srovnání průměrných hodnot indexu sféricity polotovary s. l. ze staropaleolitických nalezišť v Čechách



7.2. Porovnání dalších parametrů – modus, typ suroviny, zastoupení jednotlivých typů

Charakteristická 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 drobnouvarých industrií s. l. – Velké Přítočno a Kročehlavy (Sýkorová – Fridrich 2005, 13, tab. 2; Sýkorová 2003b, 9, tab. 2). V případě Tmaň a Račiněvsí je tento rozdíl ještě výraznější (Fridrich 2002, 23, tab. 1; Sýkorová 2003a, 17, tab. 2; zde tab. 25).

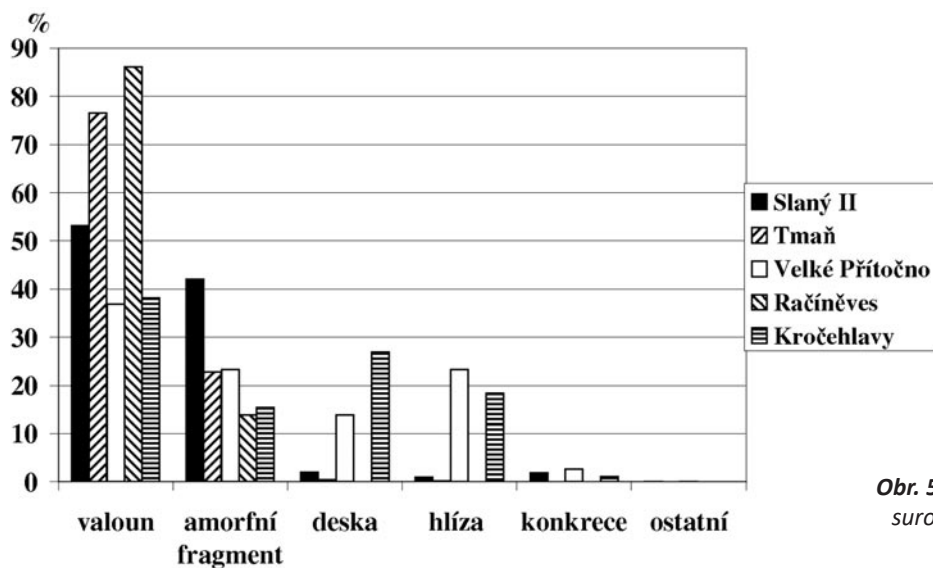
Jako mody doplňkového charakteru se v souborech dále vyskytují desky, hlízy, konkrce a případně další, které jsou však již zastoupeny velmi okrajově, v počtu několika jedinců (obr. 51).

Jak již bylo několikrát řečeno u příležitosti srovnání jiných parametrů, také 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 amorfni fragmentem, tak skladba dalších doplňkových modů, jako jsou např. desky, hlízy, konkrce atd., snad až na výraznější přítomnost hlíz (909 ks) a desek ve Velkém Přítočnu (543 ks), což 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 amorfni fragmentu (28 ks – 13,90 %) ještě výraznější.

Tab. 25. Srovnání použití různých modů kamenné suroviny na českých staropaleolitických nalezištích

lokalita/ modus	valoun	amorfni fragment	deska	hlíza	ostatní mody				
Slaný II	4949	3922	42	186	2	84	0,90	179	1,91
Tmaň	1243	369	22,74	8	0,49	3	0,18	0	0
Velké Přítočno	1442	910	23,28	543	13,89	909	23,25	105	2,69
Račiněves	173	28	13,93	0	0	0	0	0	0
Kročehlavy	709	287	15,46	499	26,87	342	18,42	20	1,07



Obr. 51. Srovnání modu kamenné suroviny ze staropaleolitických nalezišť v Čechách

lokalita/ surovina	křemen		křemenec		lydit		chalcedonový silicit		ostatní surovina	
Slaný II	4258	45,72	4273	45,82	396	4,27	5	0,05	393	4,19
Tmaň	1503	92,61	4	1,99	0	0	0	0	5	2,51
Velké Přítočno	928	23,74	1028	26,65	911	23,31	569	14,56	473	11,56
Račiněves	192	95,52	61	3,76	0	0	0	0	59	3,64
Kročehlavy	471	25,36	587	31,61	344	18,52	432	23,26	23	1,24

Tab. 26. Srovnání použití různých kamenné suroviny na českých staropaleolitických nalezištích

Poněkud stranou se, tak jako u výše zmíněných parametrů, opět nachází lokalita Kročehlavy (Sýkorová 2003b, 9, tab. 2), i když v tomto případě vyznačuje tato kolekce jisté shodné znaky. I zde dominuje valoun (709 ks = 38,18 %) před deskou (499 ks = 26,87 %) a až po té následuje s 287 jedinci amorfnní fragment (15,46 %).

Jestliže početní a procentuální rozdíl mezi valounem amorfnním fragmentem činil v předchozím srovnání řádově přes 1000, resp. přes 10 %, tak poměr v surovinové skladbě je ještě vyrovnanější (tab. 26). 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 lydit čítající 396 kusů (4,27 %).

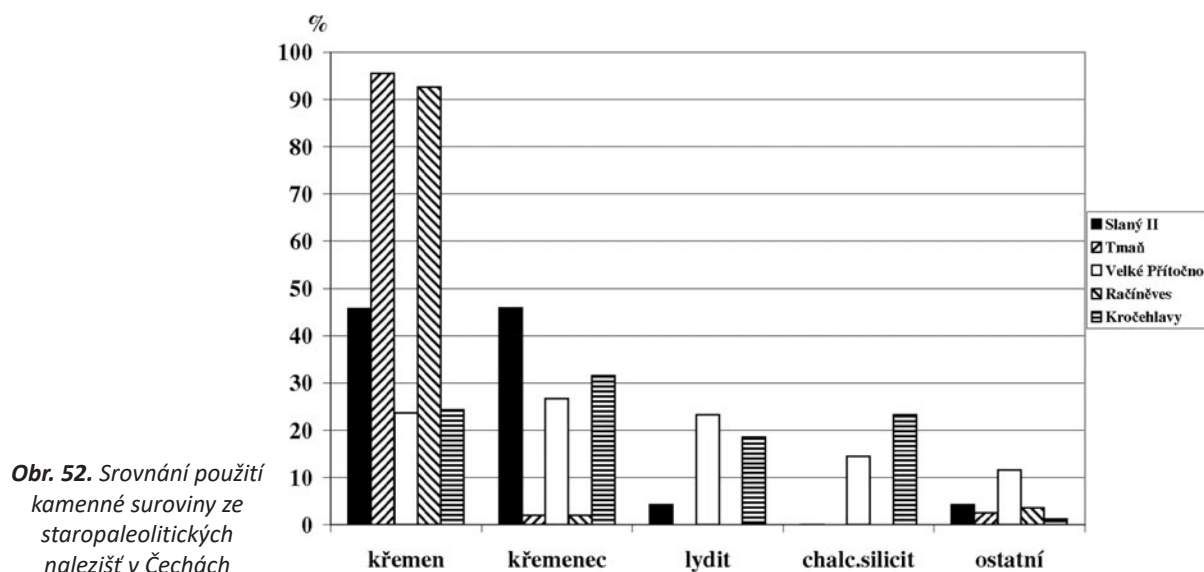
Srovnatelné složení bylo také zaznamenáno v souboru z Velkého Přítočna (Sýkorová – Fridrich 2005, 12, tab. 1), kde, pokud do obecné skupiny křemenců započítáme v kolekci rozpoznané dinasové křemence, kvarcity a křemence, je přítomno 1 028 kusů (26,65 %). Až poté je v pořadí křemen (928 ks = 23,74 %), lydit (911 ks = 23,31 %) a chalcedonový silicit (569 ks = 14,56 %), a dále pak i ostatní suroviny (473 ks = 11,56 %) (obr. 52).

Překvapivě největší shodu se Slaným II pak vykazuje lokalita Kročehlavy (Sýkorová 2003b, 8, tab. 1), jelikož i zde byl v surovinovém spektru preferován s 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 Tmaně zastoupený 1 503 ks (92,61 %) a Račiněvsi 192 ks (92,50 %), nad křemenem, který je v Tmani přítomn pouze 61 kusy (3,76 %) a v Račiněvsi dokonce jen 4 jedinci (1,99 %).

Porovnáme-li zastoupení jednotlivých vřdčích 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 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) 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 jedním kusem, který tvoří 0,01 %. Podobně je tomu i v dalších příbuzných sou-



borech; např. v Tmani (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3) tvoří 0,12 %, resp. 1,26 %. Ještě nižší hodnoty byly zaznamenány ve Velkém Přítočno (Sýkorová – Fridrich 2005, 12, tab. 1), kde pěstní klíny čítají šest kusů (0,15 %) a cleavery 16 artefaktů (0,41 %). V nevelkém souboru z Račiněvsí (Fridrich 2002, 31, tab. 2) nejsou dokonce přítomny vůbec. I v Kročehlavech (Sýkorová 2003b, 8, tab. 1) se oba typy vyskytují nepoččetně – 5 jedinců (0,27 %), resp. 10 artefaktů (0,54 %). Shodně ve všech kolekcích tak tento typ představuje nepříliš početný a ve srovnání s dalšími typy nevýrazný artefakt.

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 a jejich podíl v kolekci byl tedy podobný, 2,30 %. Podobně tomu je i u Kročehlav (Sýkorová 2003b, 8, tab. 1), kde bylo přítomno 27 kusů (1,45 %). Proti tomu se v Račiněvsí (Fridrich 2002, 31, tab. 2) nevyskytoval žádný průbojník a v Tmani (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3) to byl pouze jeden 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 absence průbojníků v Račiněvsí, kde je jistě dána jak malou početností souboru kamenné štípané industrie, tak i charakterem dané lokality. Zajímavá je rovněž 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 Račiněvsí (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 (8,78 %). Naopak v Tmani (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3) je pouze 20 jedinců (2,20 %). Jde o výrazný a početný typ nástroje, který svojí 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. Ve Velkém Přítočno (Sýkorová – Fridrich 2005, 12, tab. 1) činí nože se svými 171 jedinci 4,38 %. Ještě výraznější je jejich podíl v Tmani (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3), kde dosahuje až 26,13 % (241 ks). Stejně tak i v Račiněvsí (11 ks = 5,47 %; Fridrich 2002, 31, tab. 2) a v Kročehlavech (109 ks = 5,87 %) (Sýkorová 2003b, 8, tab. 1) jsou zastoupeny poměrně početně. I tento typ nástroje tedy představuje výrazný a pro srovnávané soubory typický artefakt.

Polyedry s. s. a kuboidy se ve Slaném II vyskytují shodně po třech kusech (0,03 %). Stejně nepoččetně jsou zastoupeny v Tmani (Sýkorová 2003a, 20, tab. 3), Velkém Přítočno (Sýkorová – Fridrich 2005, 12, tab. 1) i 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 drobnouvarých industrií s. l. řazených do mladší fáze starého paleolitu, s výraznými analogiemi v Tmani, Velkém Přítočno a Račiněvsí. 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 také nutné zmínit, že z Čech pochází i několik menších souborů patřících do okruhu drobnouvarých industrií s.l., které do srovnání nebyly zařazeny z hlediska malé početnosti.

V prvé řadě je to nevelká kolekce z Prahy-Záhřebské ulice (*Fridrich et al. 2000*), odkud pochází celkem 11 kusů vyrobených z valounů křemene. Zmíněná industrie se nacházela v bázi svahových hlín, které leží na terase pocházející z mindelu. Staropaleolitické stáří kamenné industrie je podloženo také 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*) a Horky nad Jizerou II (*Fridrich 1982, 75*). První ze zmíněných lokalit poskytla 28 výrazně drobnotvarých artefaktů vyrobených z valounů křemene. Kolekce je řazena do jednoho z interglaciálních výkyvů holsteinského komplexu (*Smolíková – Fridrich 1984*), který je v poslední době srovnáván s reinsdorfským interglaciálem (*Fridrich 2002, obr. 38*). Původně byla tato lokalita kladena na počátek středopaleolitického období, do taubachienu (*Fridrich 1982, 75–76*), nověji je pak řazena do okruhu drobnotvarých industrií s. l. (*Fridrich 1997, 146*). Druhá lokalita, Horky II, taktéž pochází z půdního horizontu (PK V) z holsteinského interglaciálu a její výzkum přinesl kolekci čítající osm kusů (*Fridrich 1982, 75; Prošek – Ložek 1954, 46*).

8. 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 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, Kladně-Kročehlavech, Velkém Přítočnu a Račiněvsi, vedly k rozmnožení počtu lokalit, ale také 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 bylo již možné vypracovat základní charakteristiku okruhu drobnotvarých industrií v Čechách (*Levínský 2010*). Výraznou oporu pro dataci kolekcí okruhu drobnotvarých industrií v Čechách přináší tři stratifikované lokality – Horky II a Karlštejn-Altán, známé již ze starších výzkumů, a nedávno objevená Račiněves.

Záchranný archeologický výzkum lokality Slaný II, situované na rozsáhlé náhorní plošině v nadmořské výšce přibližně 320 m, přinesl rozsáhlý soubor kamenné štípané industrie. 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 leží mezi 1,05 cm a 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 modem 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.

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 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.

Zpracovávaný soubor z lokality Slaný II můžeme rozdělit na základě možností přesné lokalizace celkem na tři části. První a nejpočetnější z nich byla získána archeologickým výzkumem situovaným v severovýchodním rohu plochy plánované pro výstavbu. 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 byla zaznamenána v čtvercích C 6–8, D 5 a D 9 a v sektorech C 2 a D 2, které však byly od výše zmíněných čtverců odděleny sektory s malým množstvím nálezů.

S ohledem na povrchový charakter naleziště Slaný II bylo možné jeho zařazení do mladší fáze starého paleolitu potvrdit na základě srovnání s dosud objevenými a zhodnocenými kolekcemi kamenné štípané industrie z Čech – z Tmaně, Velkého Přítočna, Račiněvsí a Kladna-Kročehlav. Srovnání umožnila velikost kolekcí kamenné štípané industrie i 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 můžeme z hlediska hodnot průměrných délek velmi dobře srovnávat s lokalitami Velké Přítočno a Tmaň. V případě průměrného indexu sféricity je toto pořadí obráceno. Na tento fakt ukazují i průměrné hodnoty zmíněných parametrů vztahující se na celé soubory kamenné štípané industrie. Soubor z Kročehlav stojí na opačném pólu, jelikož veškeré jeho hodnoty se výrazně odlišují. V případě Račiněvsí lze najít řadu podobností, ty jsou však limitovány malou četností kamenné štípané industrie (201 ks).

Na základě stručného výseku z 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 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 drobnouvarých industrií řazených do mladší fáze starého paleolitu s výraznými analogiemi v Tmani, Velkém Přítočno a Račiněvsí. 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.

Soubor ze Slaného II je dalším z dokladů přítomnosti nositelů drobnouvarých industrií z období starého paleolitu. Přes nemožnost bližšího stratigrafického datování představuje kolekce kamenné industrie ucelený soubor, který bylo možno po typologické a morfometrické stránce srovnávat s dalšími obdobnými artefakty, které pocházejí z nezpochybnitelných stratigrafických pozic a o jejichž zařazení ke starému paleolitu není pochyb.

PRAMENY A LITERATURA

- Balatka, B. – Sládek, J. 1962: Říční terasy v českých zemích. Praha.
- Bordes, F. 1961: Typologie du paléolithique ancien et moyen. Bordeaux.
- Bosinski, G. 1967: Die mittelpaläolithische Funde im westlichen Europa. Fundamenta A, 4. Köln–Graz.
- Brézillon, M. 1968: La dénomination des objets de pierre taillée matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française. Gallia préhistoire – supplément 4. Paris.
- Debénath, A. – Dibble, H. L. 1994: Handbook of Paleolithic Typology I: Lower and Middle Paleolithic of Europe. Philadelphia.
- Fridrich, J. 1982: Středopaleolitické osídlení Čech. Praha.
- Fridrich, J. 1997: Staropaleolitické osídlení Čech. Praha.
- Fridrich, J. 2002: Nové doklady staropaleolitického osídlení v inundaci středopleistocénní Vltavy v Račiněvsí, okr. Litoměřice, Archeologie ve středních Čechách 6, 9–79.
- Fridrich, J. – Havrda, J. – Sklenářová, Z. – Sýkorová, I. – Šída, P. 2000: Nález valounové industrie v Záhřebské ulici, Praha 2-Královské Vinohrady, Archaeologica Pragensia 15, 73–82.
- 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., Erkennnisjäger. Kultur und Umwelt frühen Menschen. Veröffentlichungen des Landesamtes für Archeologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte 57/1. Halle (Saale), 203–206.
- Goren-Inbar, N. et al. 2002: The Acheulian Site of Gesher Benot Ya'qov, Israel: The Wood Assemblage. Oxford.
- 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.
- 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.
- Levínský, O. 2008: Problematika drobnotvarých industrií v centrální Evropě. Nepublikovaná disertační práce. FF UK Praha.
- Levínský, O. 2010: Okruh drobnotvarých industrií na území Čech z období holsteinského interglaciálního komplexu, *Archeologie ve středních Čechách* 14, 585–596.
- 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.
- Müller-Beck, H. J. 1958: Zur Bezeichnung paläolithischer Artefakttypen, *Alt-Thüringen* 3, 140–200.
- Prošek, J. – Ložek, V. 1954: Stratigrafické otázky československého paleolitu, *Památky archeologické* 55, 35–74.
- 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.
- Soubor geologických a účelových map přírodních zdrojů 1 : 50 000, list 12-21 Kralupy n. Vlt. 1988.
- Stahl-Gretsch, L. I. et al. 1999: Le site moustérien d'Alle, Pré Monsier (Jura, Suisse). Porrentrovy.
- Sýkorová, I. 2003a: Tmaň u Koněprus. Staropaleolitické naleziště. Praha.
- Sýkorová, I. 2003b: Kladno-Kročehlavý – sídliště staropaleolitického člověka, *Památky archeologické* 94, 5–48.
- Sýkorová, I. – Fridrich, J. 2005: Velké Přítočno, okr. Kladno – sídliště staropaleolitického člověka ve středních Čechách. Praha.
- 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.
- Žebera, K. 1954: Výsledky výzkumu kvartéru pod Slánskou horou v poloze „U lochu“ za rok 1952, *Anthropozoikum* 3, 171–180.
- Žebera, K. 1958: Československo ve starší době kamenné. Praha.

SLANÝ II – A SITE WITH SMALL-SIZED INDUSTRY FROM THE PERIOD OF THE LOWER PALEOLITHIC

The aim of the submitted work is to introduce the site of Slaný II and the collection of chipped stone industry recovered there during a rescue excavation. This is done with the help of the morphometric seriation method which enables us to mutually compare stratified and surface sites, thanks to tangible metric parameters, and then, on the basis of certain identical characteristics, to link them to analogical sites and subsequently to certain cultural spheres of the European development of microlithicising industries.

The site is situated north of the town of Slaný, Kladno district. It spreads on a large plateau at an elevation of approximately 320m above sea level. This large plateau, which is oriented approximately in the NE–SW direction, is bordered by several deep canyon-like valleys of brooks leading in the SE direction to the Vltava river, which is about 16km distant. The bottoms of the surrounding valleys are situated approximately 100m below the level of the surrounding plateaus.

The geological subsoil of the site consists of Permo–Carboniferous deposits. In these places, they are represented by the Kladno strata in their lower parts (lower gray strata), for which the occurrence of sandstones, arkosic sandstones, and puddingstones is characteristic. Above these layers, there is the Slaný strata (upper gray strata), represented by arkosic sandstones, arkoses, middle- to coarse-grained kaolinic sandstones, aleurite-pelites and puddingstones. The Permo–Carboniferous deposits are covered with layers from the Cretaceous period which, thanks to intense erosion processes, disintegrate into individual islands. In the vicinity of the investigated site, there were documented the Peruc, Korycany, Semice (Břvany) and Bílá Hora layers, which consist of siliceous puddingstones, sandstones, claystones, and arenaceous marls. The above mentioned rocks form the so-called late Tertiary regolith, which is overlapped with red-brown soil sediment with a thickness ranging between 30 and 50cm, which probably represents a polygenetic remnant of late Tertiary and early Quaternary soils mixed with the remnants of middle to late Pleistocene soils. Within its framework, chipped stone industry is found at a depth of up to 20cm.

The rescue excavation at the Slaný II site yielded a large assemblage of chipped stone industry. The evaluated assemblage, which includes 18 identifiable types, was divided into two groups. The group of semi-finished products contained 5 696 pieces (61.1 % of the whole assemblage). The next group were tools, of which there were 3 624 pieces in total, that is 38.9 %. 853 burned artifacts representing 9.15 % of the whole assemblage were documented.

Out of these, only 80 pieces were semi-finished products (9.37 % of the total number of burned pieces) and 773 pieces were tools (90.63 %).

The average sphericity index of the whole assemblage is 0.68, but its limit values range from 0.10 to 0.99. The average length is 4.46cm, while the interval varies between 1.05cm and 77.45cm. Raw materials available on the nearby terraces of the Paleo-Vltava river are dominant. The most popular material was quartzite – 4 273 pieces (45.8 %), closely followed by quartz – 4 258 pieces (45.7 %). The share of lydite is also significant – 396 pieces (4.2 %). The preferred modus of raw material was the cobble which was documented in 4 949 cases (53.1 %). The next type in the sequence is the amorphous fragment – 3 922 pieces (42.1 %). The total weight of all artifacts is 450.647 kg, the average value being 0.046 kg. From among the tools, there are hammerstones (1 539 pcs. – 16.5 %), bases (706 pcs. – 7.6 %), choppers (590 pcs. – 6.3 %), wedges (465 pcs. – 4.9 %) and knives (121 pcs. – 1.3 %).

The length of the whole assemblage predominantly lies within the range between 3cm and 9 cm, where 8 094 artifacts belong, which makes up 86.85 %. The sphericity index within the framework of the whole assemblage reaches the maximum value of 0.74 in the metric category of 0–1,99cm. After that, the tendency is just going down: the decreasing value of the sphericity is a proof of the fact that the artifacts are getting thinner, proportionally with their increasing length.

With regard to the surface nature of the Slaný II site, its classification into the late phase of the Lower Paleolithic was possible on the basis of a comparison with earlier discovered and evaluated collections of chipped stone industry from Bohemia; these are namely the sites of Tmaň, Beroun district, Velké Přítočno, Kladno district, Račiněves, Litoměřice district, and Kladno-Kročehlavy, Kladno district. These sites have yielded large assemblages of chipped stone industry, and in addition, they all show similar characteristics concerning the strategy for obtaining raw materials, position in the landscape, and the average size of the individual types of artifacts, which fluctuates around 4cm.

On the basis of analysis of the proportion of preferred raw materials, their forms, and tools, as well as on the basis of comparison of metric parameters, it is possible to say that the site of Slaný II belongs into the sphere of small-sized industries dating from the late phase of the Lower Paleolithic, with remarkable analogies in Tmaň, Velké Přítočno and Račiněves. In contrast, the Kročehlavy site differs from Slaný II in most cases. In the context of the Lower Paleolithic in Bohemia, it can be rather linked to the sites of Braškov and Hořovičky. Thus, the Slaný II assemblage is another evidence of the pres-

Fig. 1. Map showing sites with Lower Paleolithic small-sized industries in Bohemia. 1 – Slaný II, Kladno district; 2 – Račiněves, Litoměřice district; 3 – Horky II nad Jizerou, Mladá Boleslav district; 4 – Karlštejn-Altán, Beroun district; 5 – Tmaň, Beroun district; 6 – Velké Přítočno, Kladno district; 7 – Kročehlavy, Kladno district

Fig. 2. Slaný II, Kladno district. Location of individual concentrations of chipped stone industry

Fig. 3. Slaný II, Kladno district. Representation of individual tools in the collection of chipped stone industry. 1 – cores; 2 – flakes; 3 – manuports 0; 4 – hammerstones; 5 – bases; 6 – side scrapers; 7 – knives; 8 – choppers; 9 – bifaces; 10 – cleavers; 11 – wedges; 12 – punches; 13 – polyhedrons; 14 – cuboids; 15 – burins; 16 – chisels; 17 – borers; 18 – notches

Fig. 4. Slaný II, Kladno district. Proportion of burned artifacts among semi-finished products and tools

Fig. 5. Slaný II, Kladno district. Slaný II, Kladno district. Weight of the individual types of artifacts. 1 – cores; 2 – flakes; 3 – manuports 0; 4 – hammerstones; 5 – bases; 6 – side scrapers; 7 – knives; 8 – choppers; 9 – bifaces; 10 – cleavers; 11 – wedges; 12 – punches; 13 – polyhedrons; 14 – cuboids; 15 – burins; 16 – chisels; 17 – borers; 18 – notches

Fig. 6. Slaný II, Kladno district. Representation of individual types of semi-finished products. 1 – manuports 0; 2 – cores; 3 – flakes

Fig. 7. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1–4 – round cores; 5 – roughly rectangular core; 6–7 – core residues

Fig. 8. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1 – roughly rectangular core; 2 – core with a prepared striking platform; 3 – roughly rectangular core; 4 – core with one thick edge

Fig. 9. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1–2 – cores with one thick edge; 3 – amorphous core; 4 – core with one thick edge; 5 – amorphous core

Fig. 10. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1 – core residue; 2–3 – core with a prepared striking platform; 4–5 – prismatic cores

Fig. 11. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1–2 – prismatic cores; 3 – core with a prepared striking platform

Fig. 12. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1 – amorphous core; 2 – rough, partially modified flake; 3 – Kombewa-type flake; 4 – polyhedron; 5–6 – cuboids; 7–8 – bases

Fig. 13. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. Legend: 1 – flake from an etage-like platform; 2 – amorphous flake; 3 – rough, partially modified flake

Fig. 14. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. Legend: 1–3 – rough, partially modified flakes; 4–5 – knife with a natural back; 6 – lateral notch; 7 – terminal notch

Fig. 15. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. Legend: 1–3 – blade-like flakes; 4 – flake from an etage-like platform; 6 – broad flake

Fig. 16. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. Legend: 1–2 – broad flakes; 3 – amorphous flake;

4 – atypical knife; 5 – knife with a natural back;
6 – lateral notch; 7 – knife with a natural back

Fig. 17. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry.
1 – base; 2–4 – side scrapers with ventral retouch;
5 – flake from an etage-like platform

Fig. 18. Slaný II, Kladno district. Representation of individual types of tools in the collection of chipped stone industry. 1 – hammerstones; 2 – bases 3 – side scrapers; 4 – knives; 5 – choppers; 6 – bifaces; 7 – cleavers; 8 – wedges; 9 – punches; 10 – polyhedrons; 11 – cuboids; 12 – chisels; 13 – borers; 14 – notches; 15 – burins

Fig. 19. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. Legend: 1–4 – hammerstones; 5 – base

Fig. 20. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. Legend: 1 – convex side scraper; 2 – side scraper with ventral retouch; 3 – double side scraper, arched-straight; 4–5 – straight side scrapers

Fig. 21. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1–5 – transverse straight side scrapers; 6 – blade-like knife

Fig. 22. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. Legend: 1–3 – choppers of type 1 Fig. 23. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1 – chopper of type 1; 2–5 – choppers of type 6

Fig. 24. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1 – chopper of type 6; 2–3 – choppers of type 7; 4–5 – choppers of type 8

Fig. 25. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1 – chopper of type 8; 2–3 – wedges of type 1; 4 – wedge of type 3; 5 – wedge of type 1

Fig. 26. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. Legend: 1 – wedge of type 1; 2–4 – wedges of type 2; 5–6 – burins

Fig. 27. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1–2 – punches of type 3; 3 – punch of type 1; 4 – punch of type 3

Fig. 28. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1–2 – punches of type 1; 3–4 – punches of type 2; 5 – lateral notch; 6 – borer

Fig. 29. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1 – punch of type 2; 2 – borer; 3 – terminal notch; 4 – borer

Fig. 30. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1 – lateral notch; 2 – burin; 3 – borer

Fig. 31. Slaný II, Kladno district. Chipped stone industry. 1–4 – chisels of type 2

Fig. 32. Morphometric comparison of length and sphericity index values for individual groups of artifacts. Artifacts s. l.

Fig. 33. Morphometric comparison of length and sphericity index values for individual groups of artifacts. Semi-finished products s. l.

Fig. 34. Morphometric comparison of length and sphericity index values for individual groups of artifacts. Tools s. l.

Fig. 35. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Artifacts s. l. and manuports

Fig. 36. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Burned artifacts

Fig. 37. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Quartzite

Fig. 38. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Quartz

Fig. 39. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Raw material – other

Fig. 40. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Cobbles

Fig. 41. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Amorphous fragments

Fig. 42. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Modus – other

Fig. 43. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Semi-finished products

Fig. 44. Slaný II, Kladno district. Spatial dispersion of individual types of artifacts in the area of squares which were investigated in detail. Tools

Fig. 45. Comparison of average lengths of artifacts s. l. from Lower Paleolithic sites in Bohemia

Fig. 46. Comparison of average sphericity index values of artifacts s. l. from Lower Paleolithic sites in Bohemia

Fig. 47. Comparison of average lengths of selected types of semi-finished products from Lower Paleolithic sites in Bohemia

Fig. 48. Comparison of average lengths of tools s. l. from Lower Paleolithic sites in Bohemia

Fig. 49. Comparison of average sphericity index values of semi-finished products s. l. from Lower Paleolithic sites in Bohemia

Fig. 50. Comparison of average sphericity index values of tools s. l. from Lower Paleolithic sites in Bohemia

Fig. 51. Comparison of the modus of stone raw materials from Lower Paleolithic sites in Bohemia

Fig. 52. Comparison of the use of stone raw materials from Lower Paleolithic sites in Bohemia