

Šída, Petr

Popisný systém kamenné industrie

In: Šída, Petr. *Využívání kamenné suroviny v mladší a pozdní době kamenné : dílenské areály v oblasti horního Pojizeří*. Klápště, Jan (editor); Měřínský, Zdeněk (editor). Praha: Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou, 2007, pp. 17-29

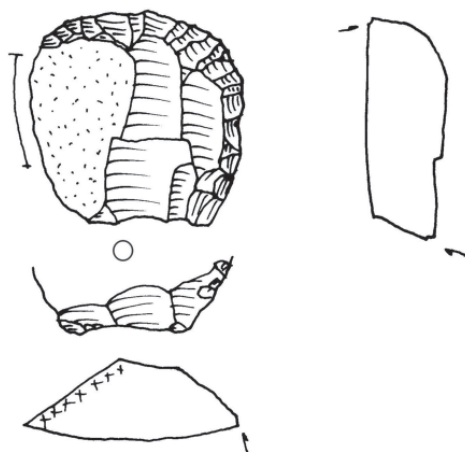
ISBN 9788073082079

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/127412>

Access Date: 27. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.



IV. POPISNÝ SYSTÉM KAMENNÉ INDUSTRIE

IV.1. Typologické schéma

Většina kolekcí neolitických artefaktů hodnocených v minulosti pocházela ze sídlišť. Teprve před nedávnem nám nálezy dílenské facie industrie umožnily nahlédnout hlouběji do způsobu vzniku industrií (Benková 2001; Šída 2001a). Díky tomu jsme mohli relativně zásadně změnit náš pohled na neolitickou kamennou industrii. Na základě tradičního hodnocení byla z kamenné industrie vyčleněna štípaná industrie (industrie vyráběná štípáním) a broušená industrie (industrie vyráběná broušením)⁶. Industrie, která nezapadala ani do jednoho z těchto schémat, byla vyčleňována jako ostatní kamenná industrie. Hodnocení dílenského materiálu, který navíc není postižen žádným typem selekce, ale ukazuje, že vztah mezi takto tradičně vyčleněnými skupinami je mnohem užší, než se zdá na základě hodnocení sídlištního materiálu. V podstatě můžeme říci, že v případě broušené industrie jde o finálním broušením (a některými dalšími speciálními postupy) upravovanou industrii štípanou. Takto upravovaná štípaná kamenná industrie se vyskytuje již od starého paleolitu (Fridrich 1997) a obecná typologická schémata, která byla vytvořena pro hodnocení kamenné štípané industrie (ze všech hlavně Klíma 1956; Bordes 1961; Bosinski 1967; Luttrupp – Bosinski 1971; Fridrich 1982; 1997) s tímto faktem víceméně počítají. Jestliže si toto uvědomíme a máme-li před sebou doklady celého výrobního cyklu, je možné použít pro hodnocení takovéto kolekce typologické schéma, které je v současnosti běžně užíváno pro paleolit. Je samozřejmé, že jej bude nutné v některých případech modifikovat: např. skupina bifasů v mladším pravěku zastoupení nemá, do jisté míry je ale nahrazují právě broušené sekery, tesly a sekeromlaty. Rozdílů mezi novým modifikovaným a původním schématem bude výrazně méně než shod,

⁶ Ačkoli podle etnografických paralel a ojedinělých nálezů polotovarů bylo zřejmé, že broušení není jediný, a ani nejdůležitější výrobní postup.

což nás opravňuje k jeho použití. Základní problém všech doposud používaných schémat (Vencl 1960; Podborský et al. 1977; Salaš 1984; Pavlů – Rulf 1991; Šída 1999) je v tom, že jsou vždy originály. Je tak v podstatě nemožné provádět komparace mezi jednotlivými typologickými schématy v období mladšího pravěku, natož pak s předchozím vývojem. Použitím upraveného paleolitického typologického schématu odpadá nemožnost komparace s paleolitickými artefakty. Problematika komparace v rámci jednotlivých schémat se takto nevyřeší, i když standardem by mělo být používání nejužívanějšího typologického schématu, byť s jistými chybami, právě z důvodu srozumitelnosti pro co nejširší okruh badatelů⁷. Následný popis jednotlivých skupin artefaktů vychází z definic a popisů jednotlivých typů uvedených v práci B. Klímy (1956), S. Vencla (1960) a J. Fridricha (1982; 1997). Členění popisu jednotlivých artefaktů přejímá strukturu obvyklou pro hodnocení kolekcí středopaleolitického stáří, tedy postup od tzv. technologických artefaktů (jader a úštěpů s.l.) k jednotlivým typům nástrojů.

IV.1.1. Popis typů

IV.1.1.1. Polotovary a odpad při výrobě

Amorfní zlomky

Amorfní zlomky jsou při procesu odštěpování náhodně vzniklé fragmenty suroviny, u kterých nelze zjistit, odkud byl veden úder, který je odrazil. Výjimečně mohou sloužit i jako pracovní nástroje. Za amorfní zlomky bychom měli klasifikovat pouze takové arte-

⁷ Takto byly odsouzeny k nezdaru všechny pokusy zavést ve Francii nové typologické schéma, které by nahradilo zastaralé schéma F. Bordes (1961). Právě z důvodu nesrozumitelnosti pro většinu badatelů byla všechna nová schémata zavrhnuta a použito se dál upravené typologické schéma Bordesovo.

fakty, u kterých si jsme jisti, že jsou produktem lidské činnosti. Pokud se lokalita nachází na výchozu suroviny, který se přirozeně do zlomků rozpadá, měli bychom postupovat nadměru opatrně.

Vývrtky

Artefakty ve tvaru komolého kužele, vzniklé jako střed při vrtání kamenné suroviny dutým vrtákem (Salaš 1984, 74; Šída 2001b, 228).

Odřezky

Jde o části suroviny, které byly od jader-polotovarů odděleny tak, že polotovar byl v určitém místě naříznut a odřezek byl od polotovaru odlomen (Vencl 1960, 6; Šída 2001b, 228).

Jádra s.l.

Různě velké a odlišně upravené kusy suroviny připravené nebo použité k výrobě úštěpů (Bosinski 1967, 33; Brézillon 1968, 86–96; Luttrupp – Bosinski 1971, 29–47; Fridrich 1982, 22–29; 1997, 39; Leakey – Roe 1994, 7; Šída 2001b, 228).

Jádra s.s.

Různě velké a odlišně upravené kusy suroviny speciálně připravené k výrobě úštěpů či čepelí určitého tvaru a typu (Bordes 1961; Bosinski 1967; Luttrupp – Bosinski 1971; Fridrich 1982, 22; Šída 2001b, 228).

Čepelové jádro

Reziduální forma jedno- či dvoupodstavového čepelového jádra.

Čepelové jádro jednopodstavové

Po předběžné úpravě spodní strany jádra je etážová plocha upravena do výrazného vyklenutí, které je třeba k oddělení první čepel (čepel z hrany jádra preparační) (Luttrupp – Bosinski 1971; Fridrich 1982, 27–28). Pokud jsou čepel odraženy pouze z jedné úderové plochy, nazývají se jádra jednopodstavová.

Čepelové jádro dvoupodstavové

Pokud jsou čepel sbíjeny střídavě ze dvou úderových ploch proti sobě, nazýváme jádra dvoupodstavová. Tento způsob sbíjení má výhodu v tom, že jádru zůstává přibližně válcovitý tvar a čepel jsou méně zakřivené.

Jádro kulovité

Velmi jednoduchý typ jádra, kde nebyla vytvořena II. fáze (vytvoření spodní strany jádra, etážové plochy a úprava úderové plochy). Negativ úštěpu je úderovou plochou pro oddělení dalšího úštěpu (Luttrupp – Bosinski 1971; Fridrich 1982, 28).

Jádro se změněnou orientací

Jiná forma čepelového jádra. Po využití jedné úderové plochy je jádro pootočeno o 90 stupňů

a hrana úderové plochy je použita k odrazení nové počáteční čepel (čepel z hrany jádra těžební).

Jednopodstavové jádro

Či jádro s jednou úderovou plochou. Jádra mají opracovanou spodní stranu, etážovou i úderovou plochu tak, že jen jedna plocha, či její část, byla použita jako úderová (Fridrich 1982, 27).

Jádra-polotovary

Jádro-polotovar je technikou štípaní upravený polotovar ve tvaru sekery či jiného broušeného nástroje. Jeho finální úprava má charakter oboustranné plošné retuše, kterou nazývám technologickou. Štípáním je připravován tvar, co nejbližší výslednému tvaru broušeného nástroje. V některých částech Evropy touto fází výroba končí a polotovar již není dále upravován broušením. Dalším členěním je možné rozlišit polotovary podle tvaru, tyto typy však budou odpovídat typologii nástrojů upravených broušením (Šída 2001b, 228).

Úštěpy s.l.

Úštěpy s.l. jsou odštěpováním záměrně vyráběné fragmenty suroviny při procesu jejího formování. Slouží i jako pracovní nástroje, či jako polotovary k výrobě nástrojů dalších (Breuil 1932, 137; Riet Lowe van 1952, 56; Bordes 1961, 13; Heinzelin de 1962, 13; Brézillon 1968, 101–106; Leakey 1971, 7–8; Luttrupp – Bosinski 1971, 48–65; Fridrich 1982, 29–35; 1997, 39; Leakey – Roe 1994, 7; Šída 2001b, 228). Od amorfních zlomků se liší tím, že lze určit, kam směřoval úder, který úštěp odrazil.

Úštěpy s.s.

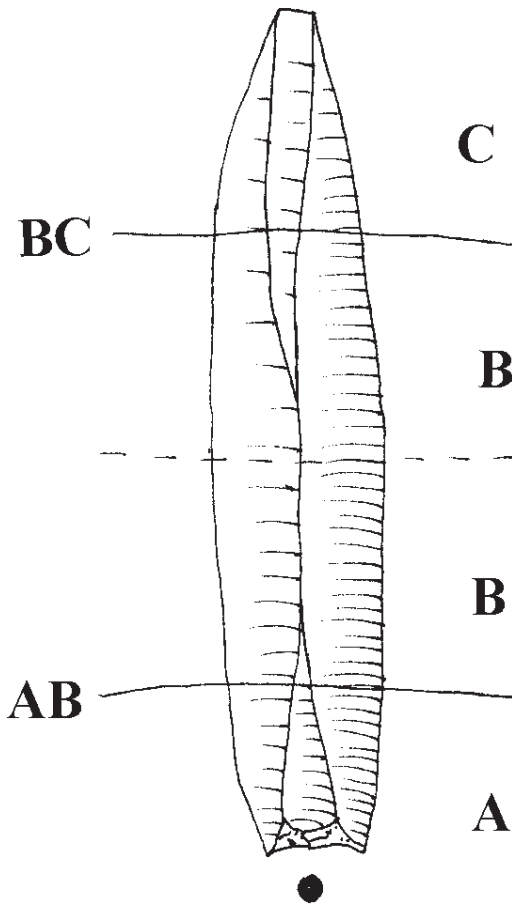
Úštěpy v užším slova smyslu můžeme vymezit negativně tak, že jde o všechny úštěpy s.l., které nejsou čepelimi.

Čepel

Čepel je zvláštní typ úštěpu, který má výrazně paralelní (rovnoběžné) hrany. Délka celé čepel převažuje nad její šířkou (Luttrupp – Bosinski 1971, 58–59; Fridrich 1982, 35).

Zlomky čepelí jsou důležitým indikátorem dalšího nakládání s čepelimi v kolekci. Můžeme rozlišit zlomky bazální (A), středové (B), terminální (C) a jejich kombinace (AB a BC) (Obr. 1). Údaje mohou být nepřesné, protože může jít i o zlomky nástrojů, jsou důležité jako indikátory dalších výrobních postupů při vzniku nástrojů (Fridrich 1982, 35).

Čepel z hrany jádra jsou první čepel odražené z připravené hrany jádra. Nesou negativy formujících úštěpů (čepel z hrany jádra preparační) či hranu úderové plochy v případě, že byla jádru změněna orienta-



Obr. 1. Typy fragmentů čepelí.
Fig. 1. Types of blade fragments.

ce (čepel z hrany jádra těžební). Oproti normálním čepelím bývají vyšší.

IV.1.1.2. Nástroje

Nástroje odvozené od čepelí

Jde o skupinu nástrojů odvozených od čepelí, kde hlavním účelem retuše je upravit čepel pro další použití, nejčastěji jako vklad do složeného ostří nástroje. Retuše tak nevytvářejí pracovní hranu nástroje, ale slouží k vytvoření **požadovaného tvaru** čepel. Pracovní hranou je neupravená hrana čepel (proto hovořím o nástrojích odvozených od čepelí).

Můžeme odlišit několik variant těchto nástrojů, k nimž existují i odpovídající varianty s leskem. Čepel s leskem považují pouze za opotřebované nástroje tohoto typu, a proto je uvádím společně. Přehled nástrojů odvozených od čepelí a jejich opotřebovaných variant podává obrázek 2.

Čepel s laterální retuší

Laterální hrana čepel je v části nebo v celé délce upravena retuší, která nemá otupující charakter.

Čepel s obloukovitou laterální retuší

Jedna laterální hrana je retuší upravena do oblouku, takže nástroj má tvar kruhové úseče. Bulbus je odretušován. Retuš má charakter otupující. Tato úprava je typická pro některé kultury pozdního paleolitu, výjimečně se však může vyskytnout i v neolitu jako vkladová čepel do ostří srpů.

Čepel s otupěným bokem

Laterální hrana čepel je v části nebo v celé délce upravena retuší, která má otupující charakter (strmá násobná retuš). Úprava typická pro mladý paleolit, přetrvává i do pozdějších období.

Čepel s retušovanými rohy

Fragment čepel má v místě zlomení proti sobě pozůstatky dvou vrubů. Touto technikou (nejdříve vyretušujeme dva vruby proti sobě, poté čepel v tomto místě zlomíme) je možné docílit zcela přesného tvarování. Čepel pak má rohy otupené do tvaru čtvrtkruhu. Tato technika je běžná od mladého paleolitu pro výrobu mikrolitů.

Čepel s rovnou terminální retuší

Terminální strana čepel je retuší upravena do rovné linie (úhel svírající s osou artefaktu je blízký pravému).

Čepel s šikmou terminální retuší

Terminální strana čepel je retuší upravena do rovné linie (úhel svírající s osou artefaktu se však výrazně liší od pravého). U obou posledních typů existují i varianty výskytu retuše na bázi – Čepel s rovnou bazální retuší a Čepel s šikmou bazální retuší

Čepel s pilkovitou retuší

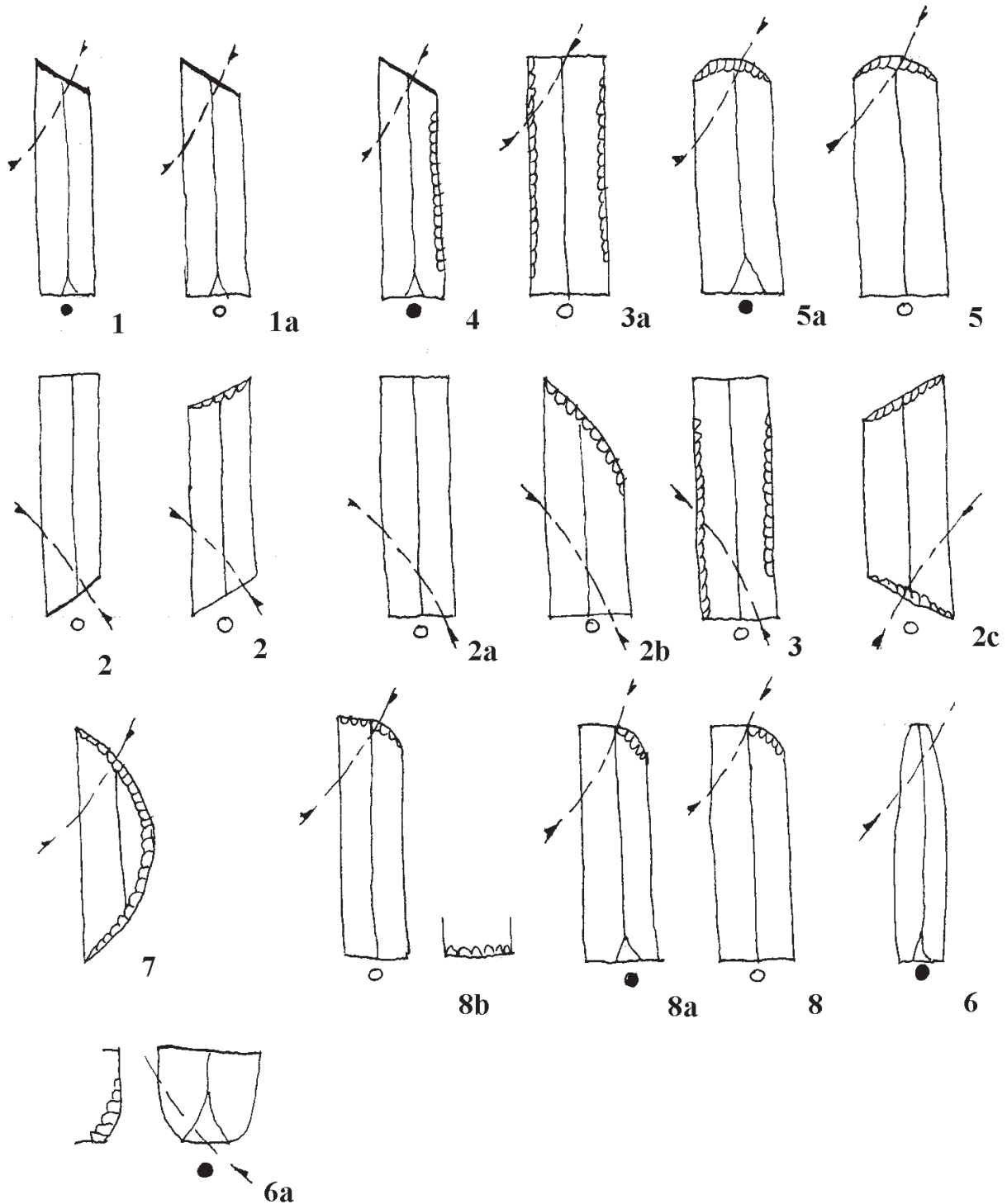
Pilkovitá (ozubená) hrana nástroje (čepel) je vytvářena početnými, pravidelně uspořádanými drobnými vruby (zoubky). Nástroj odpovídá nástroji se zoubkovitě retušovanou hranou (Bordes 1961, 2, 18; Fridrich 1982, 43).

Trapézy

Jde o středový fragment čepel, který je na terminální i bazální straně retuší upraven do tvaru lichoběžníku. Spolu s dalšími artefakty (obdélníky, kosočtverci, segmenty, trojúhelníky) tvoří skupinu geometrických nástrojů odvozených od fragmentů čepelí. Jejich značný výskyt je charakteristický pro mladý paleolit a mezolit. Trapézy můžeme najít i v neolitu. Jako trapéz nemůžeme označit středový fragment (B), který není upraven retuší (Klíma 1956, 204).

Otloukače s.l.

Jsou artefakty (valoun, hlíza či blok suroviny) se stopami charakteristického zhmoždění (Leakey – Roe 1994, 6; Fridrich 1997, 39; Šída 2001b, 236).



Obr. 2. Opotřebené čepele (s leskem) jako varianty retušovaných čepelí.
 Fig. 2. Worn-out blades (with shined surface) like variants of retouched blades.

Drasadla

Drasadla jsou nástroje s výrazně upravenou hranou, tvarovanou vysokou nebo nízkou retuší. Úprava bývá na různých místech nástroje a je rovná, obloukovitá, vklešlá nebo lomená; existují i jejich různé kombinace (Müller-Beck 1958, 148–156; Bordes 1961, 25–30; Brézillon 1968, 347–357; Leakey 1971, 6–7; Fridrich 1982, 40–41; 1997, 38; Leakey – Roe 1994, 6; Šída 2001b, 236).

Škrabadla

Škrabadlová úprava, částečně podobná drasadlovité, je provedena na kratší (terminální či bazální straně) ústěpu či čepele. Celkový tvar nástroje je podlouhlý. Od mladého paleolitu jsou škrabadla převážně vytvářena na čepelích (Bordes 1961, 31; Müller-Beck 1958, 152, 30; Fridrich 1970, 64, 29; 1982, 41).

Nože

Nože jsou nástroje s ostrou, v podstatě neupravenou podélnou řeznou hranou – břitem a protilehlou tupou, nebo otupenou hranou – hřbetem. Tato hrana je otupena buď strmější retuší nebo je tvořena přirozeným povrchem (zvětralinovou nebo valounovou kůrou). Může se vyskytovat i její opracování broušením (Klíma 1956, 201–202; Müller-Beck 1958, 154, 36; Bordes 1961, 32–33; Brézillon 1968, 198–202; Fridrich 1982, 41–42; 1997, 38; Salaš 1984, 72; Debénath – Dibble 1994, 100; Šída 2001b, 236).

Hroty

Hroty jsou nástroje s výrazně špičatou úpravou terminální, eventuelně i bazální části (Klíma 1956, 198–201; Müller-Beck 1958; Bordes 1961; Bosinski 1967; Fridrich 1982, 38; Šída 2001b, 236).

Dláta

Drobnější nástroje na jednom, nebo obou koncích (terminálním a bazálním) upravené do tenkého ostří. Pracovní hrany jsou někdy prohnuté. Mohou se vyskytovat i v broušené podobě (Brézillon 1968, 288; Leakey 1971, 7; Leakey – Roe 1994, 5; Fridrich 1997, 38; Šída 2001b, 236). K tomuto typu patří i některé artefakty, řazené S. Venclem (1960) ke kopytovitým klínům.

Vruby

Ústěpy či čepele s jedním nebo více hluboce vyretušovanými, odsazenými vruby, tvaru kruhové úseče (Klíma 1956, 203; Müller-Beck 1958, 156, 42; Bordes 1961, 35; Brézillon 1968, 213; Fridrich 1970, 66; 1982, 43; 1997, 38; Leakey 1971, 7; Debénath – Dibble 1994, 100; Leakey – Roe 1994, 6; Šída 2001b, 236).

Vrtáky

Nástroje jsou charakteristické víceméně krátkou, výrazně zahrocenou, někdy výrazněji odsazenou špičkou. Mohou být upraveny do dlouhého a tenkého hrotu, nebo vytvořeny dvěma střídavě postavenými vruby (tzv. kombinovaný vrub) (Klíma 1956, 198; Müller-Beck 1958, 154; Bordes 1961, 32; Brézillon 1968, 281–283; Fridrich 1970, 64, 34; 1982, 43; 1997, 38; Leakey 1971, 7; Debénath – Dibble 1994, 99; Leakey – Roe 1994, 5; Šída 2001b, 236).

Rydla

Jde o ústěpy či čepele upravené jedním, nebo více rydlými údery (Klíma 1956, 198; Müller-Beck 1958, 152; Bordes 1961, 32; Brézillon 1968, 165–191; Fridrich 1970, 64; 1982, 43; 1997, 38; Leakey 1971, 7; Leakey – Roe 1994, 5; Šída 2001b, 236). Složitější typy rydel se v neolitu a eneolitu neobjevují, jejich používání je již za zenitem. Nejčastěji můžeme objevit jednoduché hranové rydlo (rydlový úder opracovává laterál-

ní hranu v podélném směru nástroje). Složitá rydla (kanelovaná, klínová či kombinovaná) se vyskytují v pozdním paleolitu a mezolitu.

Kombinované nástroje

Jde o nástroje, které kombinují některé z výše uvedených typů, např. škrabadlo s rydlem, škrabadlo s vrubem, škrabadlo s vrtákem apod. Můžeme sem zařadit i dvojité škrabadla. samostatnost tohoto typu je diskutabilní, spíše bychom měli takovéto nástroje analyzovat pod jednotlivými typy na nich zastoupenými.

Sekery

Nástroje přibližně obdélného tvaru, úzkého průřezu s ostřím příčně orientovaným k podélné ose nástroje, kde šířka nástroje je výrazně větší než jeho výška. Proporce nástroje vylučují jeho použití jednak jako dláta (u dláta se oba rozměry sobě blíží, absolutně nepřesahují několik cm) a jednak jako klínu (u klínu je výška nástroje větší než jeho šířka). Zda byl artefakt zasazen do násady jako sekera či tesla, lze zjistit pouze pomocí analýzy pracovních stop, morfologicky jsou sekery i tesly stejné (Vencl 1960, 3–4; Salaš 1984, 72; Šída 2001b, 236). V typologii paleolitu se tomuto nástroji nejvíce blíží cleaver (pěstní klín s příčným ostřím – Fridrich 1997, 37).

Klíny

Nástroje přibližně obdélného tvaru, úzkého průřezu s ostřím příčně orientovaným k podélné ose nástroje. Výška nástroje je výrazně větší než jeho šířka, průběh ostří je výrazně zaoblený. Tyto artefakty nejspíše sloužily ke štípání dřeva (svědčil by o tom výrazně se rozšiřující průřez ve směru kolmém na ostří a oblý průběh břitu, který vylučuje použití jako sekery, nebo dláta (Salaš 1984, 72). V typologii paleolitu se tomuto nástroji nejvíce blíží klínek (Fridrich 1997, 37). V typologickém schématu vypracovaném S. Venclem (1960, 3–4) je tento typ definován v tradičním smyslu jako kopytovitý klín, pro naši typologii však tento typ není synonymní, protože v sobě zahrnuje některá dláta a sekery. Totéž platí i pro zde definované sekery. V této typologii převážil tradiční důraz na tvar průřezu (prvek tvarový a ne funkční) nad celkovým tvarem a poměry jednotlivých rozměrů spolu s tvarem ostří (Šída 2001b, 236).

Sekeromlaty

Sekeromlaty jsou artefakty s provrtaným otvorem pro nasazení na topůrko, různých tvarů. Převažujícím rozměrem je délka. Na terminální straně je artefakt ukončen ostřím rovnoběžným s osou provrtu, na opačné straně týlem různého tvaru (Vencl 1960, 4; Salaš 1984, 72; Šída 2001b, 236). Artefakt mohl sloužit jako pokročilejší typ sekery.

Sekeromlaty s příčným ostřím

Varianta předcházejícího typu, ostří je umístěno kolmo k ose provrtu (Vencl 1960, 4; Šída 2001b, 236–7). Artefakt mohl sloužit jako pokročilejší typ tesly.

Mlaty

Různé typy vrtaných artefaktů bez ostří, popřípadě s ostřím po celém obvodu artefaktu (diskovitý mlat). Jsou různých tvarů od okrouhlých až po obdélné. Jejich funkce je pravděpodobně obdobná jako u dnešních kladiv a palic, některé artefakty ale pravděpodobně mohou mít zcela speciální funkci (např. zbraně). Palice jsou třeba především pro práci s dláty a klíny, i když zde musíme počítat s výrazným použitím dřeva (Vencl 1960, 4; Salaš 1984, 72; Šída 2001b, 237).

Sekáče

Z velkého ústěpu, valounu, hlízy či bloku suroviny je oboustrannou retuší vypracována laterální nebo terminální hrana nástrojů, sloužící k sekání či otloukání (Movius 1957, 151; Müller-Beck 1958, 160; Bordes 1961, 47–48; Brézillon 1968, 194, 224–227; Fridrich 1970, 67–68; 1982, 43–44; 1997, 34; Debénath – Dibble 1994, 126; Leakey – Roe 1994, 5–6; Šída 2001b, 237).

Prorážecí

Nástroje, drobnotvarého jehlanovitého tvaru se silně zhmžděnouází a terminální partií. Sloužily patrně k prorážení otvorů do měkkých materiálů, je možné, že jejich funkci převzaly artefakty z jiného materiálu (Leakey – Roe 1994, 6; Fridrich 1997, 39; Šída 2001b, 237).

Klíny

Masivní nevelký nástroj tvaru klínu. Bazální část je masivní, obdélníkovitého průřezu, kolmo orientovaná na podélnou osu. Terminální část je tvořena několika údery do víceméně rovné příčné hrany, kolmé na podélnou osu. Laterální strany nástroje mohou být upravovány strmou retuší. Příčný průřez bývá obdélníkový (Fridrich 1997, 37).

Brousky

Nástroje sloužící k broušení ploch artefaktu. Může jít o brousky aktivní, kdy již při broušení nemusí být používáno brusného média (písek, kterým je artefakt podsypán; takovýto brousek může být např. z pískovce), či pasivní, kdy broušený artefakt musí být ještě podsypán pískem (Vencl 1960, 40–41; Šída 2001b, 237).

Výstružníky

Artefakty podlouhlého hranolovitého tvaru, jejichž oba konce jsou zbrušeny do válce. Slouží k úpravě hran vyvrtaných otvorů (Vencl 1960, 41; Salaš 1984, 72; Šída 2001b, 237).

Drtidla

Artefakty složené ze dvou dílů, spodního většího kamene (ležáku) s pracovní plochou upravenou piketáží (mírně prohnutou) a svrchního menšího dílu (běhounu), obdobně upraveného, jehož tvar je formován tak, aby se dal snadno uchopit do rukou. Artefakty sloužily k ručnímu roztírání zrn obilovin, barviva, nebo jiných surovin (Šída 2001b, 237). Zvláštním typem drtidla je *drtič*. Jedná se o přechodné artefakty mezi drtidlem a otloukačem. Většinou jde o menší nástroje, které nesou charakteristické stopy po otloukání kombinované s pracovním vybroušením hrany nástroje. Nástroje byly drženy v jedné ruce a byly používány pro údery a tření (roztírání barviva, zrní apod.).

Sféroidy

Výrazně kulovité, poměrně pravidelné artefakty, jejichž povrch a tvar byl vytvořen odštěpováním, piketáží, eventuálně broušením (Brézillon 1968, 363–364; Leakey 1971, 6; Leakey – Roe 1994, 6; Fridrich 1997, 37; Šída 2001b, 237). Jejich účel je nejasný.

Těžební nástroje

Zvláštní typy nástrojů související s těžbou suroviny. Jedná se o desky suroviny různé velikosti, které jsou na jedné straně otupené a na druhé přístřené.

Křesadla

Kusy silicitu používané v kombinaci s pyritem k rozdělávání ohně. Často jsou takto druhotně používána vytěžená jádra. Po obvodě nesou artefakty charakteristické stopy po úderech. Někdy je obtížné je odlišit od otloukačů.

Kombinace použití

Jednotlivé nástroje mohly v průběhu použití měnit funkci podle toho, jak postupovalo jejich opotřebení. Dostí časté je například použití fragmentů seker jako otloukačů, nebo vytěžených jader k témuž účelu. V případě, že lze identifikovat v artefaktu více nástrojů, uvádím typy za sebou podle použití (nejmladší je první) a odděluji je lomítkem.

IV.1.1.3. Ostatní

Přinesená surovina – manuporty

Manuporty nazýváme neupravenou část suroviny (valoun, hlízu, fragment) na naleziště **prokazatelně** donesenou člověkem (Šída 2001b, 228). Mezi artefakty nelze zařadit kusy kamenné suroviny, u kterých existuje pochybnost o tom, že surovina byla skutečně přinesena člověkem.

Surovina

Zvláštní typ, vyčleňovaný na těžebních lokalitách.

Jedná se o kusy suroviny, které buď nevykazují vůbec žádný zásah člověka, nebo na nich můžeme nalézt stopu jednoho zkusného úderu (surovina 1). Mezi artefakty je řadím proto, že byly nalezeny v archeologické vrstvě spolu s artefakty. Při těžbě byly nalezeny a pro svoji nevhodnost byly ihned zahozeny. Negativně tak vypovídají o hledané surovině. Surovina se stopami pokusných úderů koreponduje s běžnou geologickou praxí, kdy je kámen v terénu zkoumán úderem kladiva (jde o to získat čerstvý lom).

Termofrakty

Fragmenty suroviny vzniklé působením termální dilatace při zahřátí suroviny v ohni (Šída 2001b, 236).

IV.2. Problematika popisných systémů

Metoda popisu kamenné industrie je vypracována již od minulého století (Breuil 1932; Riet Lowe van 1952; Klíma 1956; Movius 1957; Müller-Beck 1958; Vencl 1960; Bordes 1961; Heinzelin de 1962; Bosinski 1967; Brézillon 1968; Fridrich 1970; 1982; 1997; Leakey 1971; Luttrupp – Bosinski 1971; Salaš 1984; Debénath – Dibble 1994; Leakey – Roe 1994). Nejstarším typem je bezesporu klasický typologický popis, který v průběhu času doznal mnoha změn jak ve vymezení jednotlivých typů, tak ve své struktuře. S nástupem výpočetní techniky v průběhu šedesátých let (nová archeologie) byly vypracovány nové metody tzv. numerického popisu artefaktů, kterým se budu dále věnovat.

Základem možnosti hodnocení jakékoli kolekce artefaktů je převedení informací v nich obsažených podle určitých pravidel do systému informací, který je porovnatelný a vyhodnotitelný. Takovýto systém může být založen na slovních informacích, které jsou ale obtížně vyhodnotitelné pomocí počítače (naopak velmi dobře vyhodnotitelné jsou samotným badatelem, který zase hůře rozumí normalizovanému numerickému popisu).

Abychom se mohli dále věnovat způsobu poznávání a výhodám jednotlivých systémů, musíme se nejdříve věnovat matematické teorii, která tento akt popisuje.

Základem deskripce (jako procesu poznání) je hodnocení jednotlivých vlastností studovaného jedince (Podborský et al. 1977).

Definice: Sledovanou vlastnost nazýváme **znakem** (Podborský et al. 1977).

Komentář: sledovaná vlastnost může být například přítomnost či nepřítomnost typu výzdoby, ale i příslušnost k určité typologické skupině, je na nás, jak jednotlivé znaky nastavíme, pro konečný výsledek je důležité, aby byly jednoznačné a logicky definovány a nepřekrývaly se.

Znak je v tomto případě elementární jednotkou poznání o studovaném jedinci (Podborský et al. 1977).

Definice: Odpovídající stupeň gradace (intervalu) znaku nazýváme **hodnotou znaku – taxou** (Podborský et al. 1977).

Komentář: znaky mohou nabývat logických hodnot ano a ne, ale i číselných nebo alfanumerických hodnot z určitého vymezeného intervalu. Obecně u množiny prvků není rozdíl, zda jsou prvky množiny písmena (či slova) nebo číslice. I slovní popis nabývající např. hodnot přepálen, nepřepálen odpovídá dále propracovávané definici a vlastně numerickému popisu informací (hodnoty přepálen, nepřepálen můžeme nahradit 0 a 1, důležité je, že vytváříme normalizovaný popis! Zda je numerický nebo slovní, je již vedlejší, protože s oběma se dá na základě matematických principů, dosud přisuzovaných pouze numerickému popisu, pracovat).

Hodnoty, kterých znak nabývá, musí být přesně kvantifikované. Toho je dosaženo buď přesným měřením, nebo, není-li možné danou vlastnost přesně měřit, seskupováním určitých příbuzných hodnot (například informací o drsnosti povrchu) do množin a poté přiřazením jedné definované hodnoty jednotlivým množinám (např. hodnotám drsnosti blízcím se více či méně hladkému povrchu přiřadíme hodnotu hladký povrch atd. Důležité je, že nemusíme nijak vyjadřovat jednotlivé odchylky od jedné definované „hladkosti“).⁸ Přiřazování jednotlivých hodnot znaku nazýváme kódováním (matematické vyjádření podáváme níže).

Pro práci s artefaktem rozeznáváme znaky diagnostické a evidenční (Podborský et al. 1977). Diagnostický znak je znak pozorovatelný, měřitelný, či jinak odvoditelný na studovaném jedinci. Evidenční znaky jsou předmětu přiřazovány a slouží k evidenčnímu odlišení jedince od jedinců ostatních (např. číslo objektu, přírůstkové číslo, evidenční popis předmětu, kulturní příslušnost atd.). Externě evidenční a diagnostické znaky tvoří dohromady taxonomickou charakteristiku (Podborský et al. 1977). Ta je totožná se strukturou databáze, do které jsou vyplňovány jednotlivé taxy.

Jednotlivý diagnostický znak, rozlišitelný na jedinci, může nabývat různých hodnot. Nám přitom v mnoha případech stačí odlišit „kulatý“ předmět od „hrnatého“ a stupeň „kulatosti“ či „hrnatosti“ nás nezajímá. Pro tento případ vytváříme speciální funk-

⁸ Takto pracuje lidský mozek při vytváření typologických schémat, řazením jednotlivých příbuzných artefaktů do skupin se vytvářejí typy, které v sobě zahrnují i jisté odchylky.

ci pro přepis určitého intervalu hodnot, kterých diagnostický znak nabývá, na hodnotu jednu.

Definice: Budiž M nějaká množina reálných čísel. Jestliže každému číslu x množiny M je přiřazeno určité číslo y , říkáme, že y je **funkcí** x ; množinu M nazýváme **oborem** této funkce (Jarník 1955).

Tuto definice lze zobecnit tak, že vyhovuje nejenom reálným číslům, ale obecně jakékoli množině prvků.

Definice: Budiž M nějaká množina prvků. Jestliže každému prvku x množiny M je přiřazeno určité číslo y , říkáme, že y je **funkcí** x ; množinu M nazýváme **oborem** této funkce.

Komentář: Toto je matematické zaznamenání činnosti, kterou běžně při popisu artefaktů děláme. Máme-li před sebou skupinu např. kamenné industrie, kde chceme sledovat například přepálení artefaktu, pak každému artefaktu (x) ze skupiny všech artefaktů (M) přiřazujeme na základě pozorování popis (y), který obsahuje zkoumanou informaci o jedinci (v našem případě popis přepálení či nepřepálení).

Definice: Množinu všech hodnot znaku H (obor hodnot funkce f), které vzniknou aplikací funkce f (funkce f vyjadřuje základní zhodnocení artefaktu) na množinu prvků $x \in M$, rozdělím jednoznačně na několik diskretních podmnožin $A_y, y = 1, 2, 3, \dots, n$ (každý prvek z z množiny H se vyskytuje pouze v jedné množině A_y). Funkci g , která každému prvku z_y z definované množiny hodnot znaku (tax) A_y přiřazuje jeden definovaný prvek a_y , nazývám **kódem diagnostického znaku (zkráceně kódem)**. Tento vztah se vyjadřuje takto $f: x \rightarrow h, H$ je obor hodnot funkce f ; obor hodnot H rozdělíme jednoznačně na podmnožiny $A_y, y = 1, 2, \dots, n$; $g: z_y \rightarrow a_y$; $a_y =$ konstanta, pro každé z_y , které je prvkem A_y . Přiřazený definovaný prvek a_y se nazývá **kódové slovo diagnostického znaku (zkráceně kódové slovo)**. Přiřazení musí být jednoznačné. K jedné definované množině A_y musí existovat právě jeden prvek a_y , a k jednomu prvku a_y musí existovat právě jedna množina A_y . Množina prvků a_y , které vzniknou zobrazením všech takto definovaných intervalů A_y je potom **množinou kódových slov**, která slouží pro charakterizování jednoho znaku.

Komentář: Tento formalizovaný popis zaznamenává již výše zmiňované dělení artefaktů souboru (M) na jednotlivé typy. Jako případ si uvedeme dělení kolekce kamenné štípané industrie. Nejdříve dochází k vyhodnocení tva-

ru jednotlivých artefaktů (x) a na jejím základě získáme informace o souboru (množina H). Tyto informace dále vyhodnotíme tak, že seskupíme příbuzné artefakty (podmnožiny A_y) a pojmenujeme jednotlivé typy (hodnoty a_y).

Množina kódových slov v reálu odpovídá sloupci v databázi.

V praxi to provádíme následovně: z množiny tax jednoho diagnostického prvku vybereme několik množin příbuzných hodnot a každé z těchto množin pak přidělíme jednu hodnotu, se kterou poté pracujeme. Důležité je, že při tomto postupu nemusíme znát přesnou hodnotu jednotlivých prvků (tax) množiny, ale stačí nám znát mezní prvky množiny (taxy) (tj. prvky, kterými jednu množinu vydělujeme od druhé). Tyto prvky (taxy) si určujeme a tudíž nepotřebujeme měření. To nám umožňuje postihnout takové kategorie jako je drsnost povrchu či tvar předmětu. Jediné, co musíme udělat, je, určit hranice mezi jednotlivými kategoriemi (např. hladký, drsný) a ty po celou dobu práce neměnit. Takto můžeme tvar předmětu přiřadit ke kategorii rovný, aniž bychom se dál ptali „jak“ rovný předmět je. To výrazně usnadňuje a v mnoha případech vůbec umožňuje popis předmětu.

Z principu prováděné operace je jasné, že z této přidělené hodnoty zpětně nelze určit původní hodnotu znaku z (kterou jsme navíc v mnoha případech nikdy neznali) – známe jenom interval A_y . Tomu odpovídá matematické vyjádření inverzní kódové funkce (funkce opačná k funkci kódu – definici zde neuvádím, přesahuje záměry a rozsah této práce – viz Jarník 1955), kdy tato funkce přiřazuje opačně prvku a_y celou původní množinu A_y . Jde o opačně (inverzně) prováděnou operaci kódování – dekódování. Při dekódování je zpětně získán pouze definovaný interval, ale ne jednotlivá hodnota taxy artefaktu!

Definice: **Dekódováním** nazýváme postup opačný ke kódování. Matematicky mu odpovídá inverzní funkce k funkci kódování.

Nejjednodušším kódem diagnostického znaku je čisté přiřazení naměřené hodnoty. Zde kód diagnostického znaku odpovídá funkci $g: z_y = x$, kde x je reálné číslo, a definovaný interval hodnot A_y obsahuje právě jeden prvek z_y .

Definice: Diagnostické znaky, pro které používáme tento funkční předpis, nazýváme **znaky kvantitativní**.

Definice: Diagnostické znaky, které nejsou znaky kvantitativními, nazýváme **znaky kvalitativními**. V práci pro ně též používáme termín **charakteristika**.

Kvalitativní znaky většinou vyjadřují přítomnost či nepřítomnost určité kvality.

Jestliže interval A_y obsahuje více jak jednu hodnotu (může jít například o naměřenou či odhadnutou drsnost povrchu), pak dochází k zjednodušení z mnoha hodnot, které lze na jedincích najít, na několik definovaných hodnot (např. povrch broušený, hlazený). To samo o sobě zjednodušuje analýzu těchto dat. Toto zjednodušení a v mnoha případech také nemožnost jiného jednoznačného vyjádření než pomocí kódu, vede k jeho používání (např. jestliže potřebuji vyjádřit, že daná veličina je „zelená“, pak stačí použít funkci, která prvku z z intervalu A_y , kde různá z odpovídají právě oné vlastnosti „zelená“, přiřadí a_y , které je číselnou hodnotou nebo jinak definovaným prvkem – třeba písmenem, tady už záleží na autorovi kódu. Nenumerické nedefinovatelné hodnotě tak může být přiřazena hodnota numerická či jinak definovatelná).

Definice: Určitou vlastnost (diagnostický znak) můžeme vyjádřit spojením více charakteristik. Vzniká tak nová charakteristika, kterou nazýváme **složená charakteristika**. Její funkční předpis odpovídá složené funkci (její definování je nad rámec rozsahu této práce – viz *Jarník 1955*). **Kódové slovo složené charakteristiky** je vytvářeno tak, že se jednotlivá kódová slova charakteristik, z nichž je složená charakteristika složena, napíší za sebe, v přesně definovaném pořádku. Tento definovaný řád je funkcí složené charakteristiky.

Pro statistickou analýzu je výhodné pracovat s jednotlivými kódovými slovy (zmnožuje se tak počet znaků analyzovaných na jedinci). Naopak pro archeologický popis je kratší uvádět kódové slovo složené charakteristiky (podle výše uvedeného se dají mezi sebou snadno převádět).

Uplatníme-li tento postup do důsledků, pak můžeme najít jednu složenou funkci, která popisuje všechny vlastnosti artefaktu jedním funkčním předpisem. Celý předmět tak popisuje jedna složená charakteristika a jejím kódovým slovem je vlastně soupis všech kódových slov v určitém pořádku. Tento popsaný proces probíhá při typologickém zpracování kolekcí již od minulého století, artefakt je analyzován lidským mozkiem a ten udává typologický popis, který bývá složenou charakteristikou (samozřejmě, že mnohdy nebyla dodržena jednoznačnost typologického popisu, ale princip je zcela stejný, jako při provádění soudobého numerického popisu. Jediné, co se změnilo od minulého století, je, že dnes tento proces popisujeme matematicky).

Definice: Takovéto kódové slovo nazýváme **kódovým slovem artefaktu**.

V tomto smyslu také definuje kódové slovo V. Podborský (*Podborský et al. 1977*). Kódové slovo artefaktu v reálu odpovídá jednomu řádku v databázi.

Pro potřeby statistické analýzy není vhodné vytvářet složité popisné systémy a velké množství znaků. Obecně platí, že při větším počtu znaků se vlastnosti v popise začínají opakovat (jedna a tatáž vlastnost je popsána více znaky). Takový soubor je pak v podstatě nevyhodnotitelný, protože výsledek je zkreslen skrytými závislostmi jednotlivých znaků na sobě. Botanici v praxi sledují při statistickém popisu taxonů maximálně několik desítek znaků (většinou okolo 30 až 40, což je dáno i tím, že takový počet znaků už dává výsledky a je ještě reálné takový počet naměřit na všech jedincích – *ústní sdělení O. Šída 1998*). Zde vzniká rozpor s archeologickou praxí, protože archeologové se snaží vždy popsat maximum. Přitom si neuvědomují, že tím jednak zanášejí do souboru dat závislosti mezi jednotlivými položkami (těmi, které popisují jednu vlastnost), a navíc, že tak neúměrně prodlužují dobu vzniku samotné databáze až na hranici nemožnosti. Takováto databáze je potom také současnými prostředky nevyhodnotitelná, protože doba počítačového zpracování je závislá na počtu položek exponenciálně.⁹ Jednotlivé znaky pro popis musíme vybírat z velké množiny znaků možných. Kritéria, podle nichž postupujeme, závisí na naší úvaze a řídí se především předmětem studia (a zkušeností – vlastně je třeba odhadnout, které znaky mohou být důležité pro vytvoření typů a které ne. Nesmíme také zapomenout, že typové roztrídění je provedeno právě na základě těchto znaků, protože jejich jiný výběr nám může předměty roztrdit do jiných skupin.) Ukazuje se jako vhodné pracovat s klasickým typologickým členěním a popisem, které nám usnadňuje základní popis a umožňuje analýzu, které budeme podle potřeby doplňovat rozšířenými numerickými popisy vybraných skupin, které budou sloužit ke statistické analýze rozměrů a tím i tvaru jednotlivých typů. Jako příklad tohoto moderního a hlavně přínosného popisu můžeme jmenovat práci K. Štauda (*Štaud 1997*), zaměřenou na popis staropaleolitické industrie a rozšířenou numerickou deskripci a analýzu staropaleolitických bifasů.

Naopak se jako nevhodné ukazují popisy sledující desítky až stovky znaků. Jestliže totiž typ roztrčíme do N znaků, pak ztrácíme schopnost analýzy důležitého – tím, že něco řadíme pod určitý typ, vlastně provádíme analýzu, kterou bychom museli z numerické-

⁹ Zpracování databáze, která má 100 krát více položek trvá řádově 10 000 krát déle!

ho kódu o větší složitosti abstrahovat při vyhodnocení, což se může stát nemožným.

Problémy při vytváření popisného systému broušené industrie v minulosti vznikaly směřováním skupiny hotových nástrojů, nehotových nástrojů, nástrojů pro hotovení broušené industrie a odpadu pod jednu skupinu, přičemž ale kapitole odpadu a výrobním nástrojům se autoři věnovali pouze okrajově (Vencl 1960; Salaš 1984). Takovýto kód tak musel být nutně nesourodý a jeho užívání problematické. Tento systém neodrážel strukturu broušené industrie – na jedné straně k nim přidával výrobní odpad (ten nutně nemusí být broušený) a na druhé straně nástroje pro samu výrobu, které nemusí do samotné broušené industrie spadat. Jejich hodnocení pak bylo často nesourodé. Řešením je typologický popis, který by se věnoval obecně kamenné industrii, protože se ukázalo jako neúčelné oddělovat od sebe broušenou, štípanou a tzv. ostatní kamennou industrii. Jeho podoba je nastíněna v této práci (Šída 2001a, b; 2003; v tisku 1).

Oproti dřívějším pracím jsem načrtnutý popisný systém doplnil o další nově poznané typy. Vedle toho také vykrytalizovala podoba dalších hodnocených znaků. Vedle základního typového určení, určení suroviny a jejího původu a základních metrických charakteristik sleduji i další, dodnes ne zcela obvyklé. Sleduji přítomnost opálení, přítomnost valounové kůry, eolisace či patinace. Vedle toho zjišťuji různé způsoby opotřebení hran jako jsou makroskopicky sledovatelný lesk a odrčení hran. Zaznamenávám způsob opracování (štípání, broušení, řezání a vrtání) a nakonec zaznamenávám typ fragmentu čepele (pokud jde o čepel) a typ patky úštěpu (samozřejmě, je-li sledovatelný). Toto relativně omezené množství znaků mi umožňuje velice podrobný rozbor industrie, jak ukáží níže. Mohu nejenom provádět základní statistická vyhodnocení souboru, ale i některé speciální analýzy. Jednou z nich je například analýza závislosti délky, šířky a výšky na typu artefaktu.

Použit můžeme například trojúhelníkový diagram, který mineralogům slouží ke znázornění chemického složení systémů se třemi složkami (Chvátal 1999 s další literaturou). Převedeme-li jednotlivé míry artefaktu na procenta, kde základ 100 % tvoří celkový součet všech měř, pak můžeme artefaktu přiřadit určité místo v trojúhelníkovém diagramu podle vzájemného poměru měř. Každému typu artefaktů tak vyčleníme určitou oblast v trojúhelníku, která je pro něj typická.

Při práci s tímto typem zobrazení se dostáváme k dalšímu problému, který s vytvářením typologického schématu souvisí, a tím je jeho sourodost. Vyznačíme-li linii, na které mají všechny artefakty dvojnásobnou délku proti šířce – tato definice je

některými autory používána pro definování čepelí¹⁰ – pak zjistíme, že některé úštěpy v námi hodnocených kolekcích spadají do oblasti „čepelí“ a mnoho čepelí spadá do oblasti „úštěpů“. Dle mého názoru je definice založená na délkovém poměru nešťastná, protože zanáší do typologického schématu zcela jiný prvek hodnocení, než jsou technologicko-morfologické znaky. Vytváříme tak zcela umělou linii, která odděluje jeden typ od druhého, tato hranice ale není zjistitelná na statistické četnosti a je čistě konvenční.¹¹ Podobným způsobem je definována např. mikročepel na základě délky, v tomto případě jde o nadbytečnou informaci, kterou můžeme zjistit z délky. Vedle této definice je používána i jiná, která definuje čepel jako zvláštní typ úštěpu, který má výrazně paralelní hrany. I tato definice umožňuje u některých artefaktů popis obojím způsobem (jako čepel i úštěp), celkově jich je ale zanedbatelné množství a odlišení čepelí od úštěpů je výrazně lepší. Jde o to, že většina čepelí, pokud se dochovaly celé, vyhovuje i druhé definici (dané délkou). Jakmile je ale čepel rozlámaná, a to je stav velmi běžný, protože čepele jsou převážně pouhými polotovary k výrobě nástrojů, přestanou fragmenty čepelí definici založené na poměru délky a šířky vyhovovat a musíme je tak zařadit mezi úštěpy či amorfní zlomky, čímž se nutně ochuzujeme o informace, které se nám nepodařilo abstrahovat zcela (čepele jsou stále podtypem úštěpů, takže přesouváme mezi vyspělejší a archaičtější technologií)¹². Podobným způsobem „špatně“ definovaného typu na základě jiného hlediska, než jsou morfologické vztahy, je tradiční typ „čepelka s leskem“. Zde nad morfologickými znaky převažuje faktor specifického opotřebení.¹³ Jak si ale ukážeme dále, jsou připravovány speciálně retušované čepele, které lesk buď nesou, či nenesou, záleží na tom, zda byly použity. Používání typu čepel s leskem je v podstatě nesmyslné, protože jej můžeme zařadit pod několik typů retušovaných čepelí. Aby se informace o opotřebení neztratila, a práce byla za současných podmínek srozumitelná, používám tento název dál, ovšem ve variantách, které lze přiřadit k příslušným retušovaným čepelím. V budoucnu by název

10 Tuto definici zavedl F. Bordes (1961, 6).

11 Jakmile se změnou vložené hranice o malou část některým směrem výrazně nezmění situace v četnosti jedinců pro vymezený typ, jde o vymezení čistě umělé a nejednoznačné (viz popis k Obr. 6). Takový typ zanáší do typologického schématu zcela zbytečnou informaci a jeho definování tímto způsobem je neúčelné.

12 Z těchto důvodů považuje naši definici za lepší i J. Fridrich (1982, 35).

13 Podobným případem jsou v některých pracích zmiňované silně opotřebované sekery pod názvem prostředník. Zde jde o druhotné použití vysoce vypracovaného nástroje po skončení jeho prvotního použití. Tím se ale jeho typ nemění, víme jen, že byl použit k hrubší činnosti, která na něm zanechala odpovídající stopy. Pokud je popíšeme v kolonce opotřebení, plně vyčerpáme informační hodnotu předmětu a nemusíme vytvářet nový typ.

„čepel s leskem“ již neměl být používán v typologickém významu, ale spíše ve spojení s označením určitého pracovního nástroje a činnosti.

Ještě bych se rád vyjádřil k jedné problematice. Typologický popis je pouze formálním popisem vzhledu artefaktu. Je tvořen archeologem a to musíme při jeho používání mít stále na paměti. Ve skutečnosti odráží zkušenost autora, samotné názvy nic nevyovídají o skutečné funkci artefaktů v minulosti. Zde se negativně projevuje vliv slovního popisu a názvů artefaktů na chápání funkčnosti předmětů. Vlastně celá naše práce sestává z toho, že se snažíme zasadit artefakty do našeho myšlenkového světa, který je ovšem na hony vzdálen pravěké realitě. Měli bychom si uvědomit, že například škrabadlo je popis určitého tvaru nástroje, nic ovšem nevyovídá o jeho minulé funkci, můžeme například najít škrabadla, která evidentně sloužila jako srpový vklad. Funkce předmětu a jeho typologický popis jsou dvě naprosto rozdílné kategorie, které navíc o sobě většinou nic nevyovídají. Musíme přistoupit ke studiu dalších znaků, abychom se byli schopni dozvědět něco více o funkci předmětů. Někdy bývám kritizován za to, že vyčleňuji typ amorfní zlomek. Intencionalita jeho vzniku je často sporná, většinou se jedná o fragment suroviny, který vznikl v důsledku technologického defektu. Já tvrdím, že má smysl amorfní zlomky vyčleňovat a hodnotit, a to z několika důvodů. Předně jsou normálním důsledkem technologického procesu a jako takové svědčí o něm a také o kvalitě suroviny. A za druhé, jak již jsem uvedl výše, typologický popis a funkce předmětu jsou dvě rozdílné kategorie. V souboru z Nové Vsi – Vepřku¹⁴ se dochoval amorfní zlomek valounu křemene, který na sobě nese zbytky smůly po upevnění v násadě jako srpový vklad. Bez těchto relikvů bychom nebyli schopni určit jeho funkci a zařadili bychom jej pod kategorii nefunkčního odpadu. To, že část amorfních zlomků nese znaky opotřebení, by nás mělo varovat, že to nebylo ničím výjimečným. Typizace artefaktů je projevem snahy uspořádat okolní svět, nesmíme ale zapomínat, že netypizované artefakty byly využívány v lidské společnosti vždy a jsou využívány dodnes.

IV.3. Struktura a význam databáze

Databáze je složena z několika desítek sledovaných znaků, s jejichž pomocí můžeme každý artefakt detailně popsat. Tento popis je pro každý artefakt jednoznačný. Struktura vychází z několikaleté autorovy zkušenosti, takže se pro naše účely jeví jako vyvážená a jednoznačná. Samozřejmě by bylo možné najít další popisné znaky, při zpracování cca 10 000 kusů

kamenné industrie různých období jsem ale na jejich potřebu nenarazil. Celkem sleduji 28 hlavních znaků, takže databáze popisující 10 000 kusů industrie bude obsahovat 280 00 údajů o ní.

IV.3.1. Identifikační charakteristiky

Patří mezi kvantitativní charakteristiky. Jejich účelem je poskytnout identifikační údaje o artefaktu. Nemají vztah k funkci a tvaru artefaktu, ale poskytují informace o jeho původu a také o identifikátorech používaných v muzejních systémech.

Inventární číslo

Inventární číslo (pokud nebyl předmět inventarizován, pak přírůstkové) používané v muzejní evidenci druhého stupně.

Pořadové číslo

Pokud není inventární (či hlavně přírůstkové) číslo přiřazeno jednoznačně jednomu předmětu, pak je používáno toto číslo jako pořadové v rámci jednoho inventárního či přírůstkového čísla.

Lokalita

Jméno lokality, ze které pochází artefakt.

Objekt (nebo lokalizace, či sonda a poloha)

Identifikační údaje o objektu (nebo místu, sondě či poloze), ze kterého pochází artefakt.

Vrstva

Identifikační údaje o vrstvě, ze které pochází artefakt.

IV.3.2. Popisné charakteristiky

Patří pod skupinu kvalitativních charakteristik. Jejich skladba je výsledkem téměř pětiletého hledání optimálního popisu kamenného artefaktu.

Typ

Tato charakteristika patří mezi hlavní popisné charakteristiky. Vyplňuje se typ artefaktu podle výše uvedeného typologického schématu.

Surovina

Do této charakteristiky se vyplňuje surovinové určení artefaktu.

Stav

Do této charakteristiky vyplňujeme stav, ve kterém se surovina artefaktu nachází. Můžeme vyplnit *valoun*, *hlízu* a *fragment*. Fragment charakterizuje jak surovinu ve formě fragmentu (suť) tak surovinu, která byla zbavena všech částí původní kůry, takže její modus nelze určit.

¹⁴ Za upozornění na něj jsem vděčný PhDr. M. Ličkovi, CSc.

Délka

Měřená veličina, která charakterizuje délku artefaktu (podle orientace, která je každému typu určena).

Šířka

Měřená veličina, která charakterizuje šířku artefaktu (podle orientace, která je každému typu určena). U vývrtek se vyplňuje větší průměr.

Výška

Měřená veličina, která charakterizuje výšku artefaktu (podle orientace, která je každému typu určena). U vývrtek se vyplňuje menší průměr.

Opálení

Tato charakteristika popisuje, zda byl artefakt vystaven působení ohně. Pokud ano, vyplňuje se 1, jinak 0.

Kůra

Tato charakteristika popisuje typ dochované kůry původní suroviny na artefaktu.

Možné hodnoty:

- 1 – valounová kůra
- 2 – kůra hlízy
- 3 – kůra fragmentu
- 0 – není

Rozsah kůry

Tato charakteristika popisuje rozsah kůry podle předchozí charakteristiky na úštěpech a čepelích a u nástrojů z nich vyrobených. U ostatních artefaktů není vyplňována, protože je obtížné tento rozsah kvantifikovat a její velikost nemá praktický význam. Kvantifikována je podle procentuálního zastoupení na dorzální ploše artefaktu.

Možné hodnoty:

- 0 – 0 %
- 1 – 1–20 %
- 2 – 21 – 40 %
- 3 – 41 – 60 %
- 4 – 61 – 80 %
- 5 – 81 – 100 %

Eolisace

Tato charakteristika popisuje přítomnost eolisace artefaktu. Pokud je přítomna, vyplňuje se 1, jinak 0.

Patinace

Tato charakteristika popisuje typ patinace artefaktu či jeho části.

Možné hodnoty:

- 0 – není

1 – bílá degradační patina, nejčastěji se vyskytující v paleolitu

1.1 – silná bílá degradační patina, nejčastěji se vyskytující v paleolitu

1.2 – slabá bílá degradační patina, nejčastěji se vyskytující v paleolitu

2 – červená patina způsobená vysrážením hydroxidu železa v prostředí spodní vody, charakteristická pro povrchy suroviny pocházející z prostředí morén a glaciáluálních sedimentů, stejně tak ji můžeme nalézt i v normálním fluvialiálním prostředí

3 – černá patina způsobená vysrážením hydroxidu manganu v prostředí spodní vody, charakteristická pro povrchy suroviny pocházející z prostředí morén a glaciáluálních sedimentů, stejně tak ji můžeme nalézt i v normálním fluvialiálním prostředí

Opotřebením hran

Tato charakteristika popisuje přítomnost makroskopického opotřebením artefaktu, které má charakter viditelného odrcení. Pokud je přítomno, vyplňuje se 1, jinak 0.

Lesk

Tato charakteristika popisuje přítomnost oleštění způsobeného opotřebením za spolupůsobení kyseliny křemičité. Pokud je lesk přítomen, vyplňuje se 1, jinak 0.

Štípání

Pokud je na předmětu doložena úprava pomocí štípání, je položka vyplněna hodnotou 1, jinak je vyplňována 0.

Řezání

Pokud je na předmětu doložena úprava pomocí řezání, je položka vyplněna hodnotou 1, jinak je vyplňována 0.

Broušení

Pokud je na předmětu doložena úprava pomocí broušení, je položka vyplněna hodnotou 1, jinak je vyplňována 0.

Vrtání

Pokud je na předmětu doložena úprava pomocí vrtání, je položka vyplněna hodnotou 1, jinak je vyplňována 0. V případě vývrtek je vyplňována 2.

Fragment čepel

Tato charakteristika popisuje čepel, které jsou ve fragmentárním stavu. Fragmenty čepelí jsou značeny od bazálního (A) přes centrální (B) až po terminální (C). Možné jsou i kombinace (AB – chybí terminální partie a BC – chybí bazální partie).

Typ úpravy patky

Tato charakteristika popisuje typ úpravy patky čepele či úštěpu, je-li přítomna.

Typy úpravy patek jsou následující:

- A – kůra suroviny
- B – rovná lomová plocha suroviny
- C- úprava jedním úštěpem
- D – úprava více úštěpy
- E – úprava více úštěpy a drobnou retuší
- F – úprava drobnou retuší
- G – nelze určit

Poznámka

V poznámce se uvádí slovní popis jevů, které nebylo možno popsát pomocí předchozích charakteristik.

Vedle toho byly u některých artefaktů definovány ještě další pomocné charakteristiky, které rozšiřují tento popis. Tyto kategorie byly vypracovány především pro hodnocení celých sekeromlatů kultury se šňůrovou keramikou. V budoucnu předpokládám i jejich využití při popisu neolitické a eneolitické broušené industrie ze sbírek NM, který připravuji.

Piketáž

Pokud je na předmětu doložena úprava pomocí pike-táže, je položka vyplněna hodnotou 1, jinak je vyplňována 0.

Provrť

Popis typu provrtu.

Možné hodnoty:
nelze určit
jednoduchý
bikonický

Průměr 1

Průměr vrtání na dorzální straně předmětu (líc).

Průměr 2

Průměr vrtání na ventrální straně předmětu (rub).

Popis horniny

Tato charakteristika podává podrobný popis horniny.

Susceptibilita

V této charakteristice je uvedena hodnota naměřené susceptibility.

IV.3.3. Pomocné charakteristiky

Datace

Do této charakteristiky je vyplňována datace určená pomocí nezávislých datovacích principů (keramika, C14).

Kresba

Do této charakteristiky je vyplňován údaj o provedení kresby.

Uložení

Do této charakteristiky je vyplňováno místo uložení předmětů ve větších sbírkách.