

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

Filozofická fakulta

Katedra historie

**Paleolitická kamenná industrie z lokality Míškovice**

**Veronika Němcová**

Bakalářská diplomová práce

Vedoucí práce Mgr. Martin Novák, Ph.D.

Olomouc 2017

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou diplomovou práci vypracovala samostatně pouze pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím literatury, která je řádně uvedena v seznamu.

V Olomouci dne

---

Veronika Němcová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěla poděkovat zejména Mgr. Martinu Novákovi, Ph.D. za poskytnutý materiál, studijní literaturu, cenné rady a celkové vedení práce. Moje poděkování patří také Mgr. Martinu Moníkovi, Ph.D. za odborné mikroskopické určení surovin a za využití zařízení v laboratoři Katedry geologie v Olomouci. Děkuji také svému příteli a rodině za korekturu textu i podporu při psaní práce.

## Obsah

Úvod .....	6
1 Popis lokality Míškovice „Křemenná“ .....	7
1.1 Poloha .....	7
1.2 Přírodní podmínky .....	7
1.2.1 Geomorfologie a geologie .....	7
1.2.2 Hydrologie .....	8
1.2.3 Klima .....	8
1.3 Další paleolitické lokality na katastru Míškovic .....	9
2 Dějiny výzkumu .....	11
3 Aurignacien se zaměřením na pomoravský typ .....	15
4 Metodika analýzy štípané kamenné industrie .....	20
4.1 Principy výroby štípané industrie .....	20
4.2 Určování suroviny .....	23
4.3 Technologická a typologická analýza .....	25
4.4 Kresebná dokumentace .....	28
4.5 Fotografická dokumentace .....	30
5 Analýza souboru kamenné štípané industrie .....	32
5.1 Surovinová analýza .....	32
5.2 Technologická a typologická analýza .....	34
5.2.1 Jádra .....	35
5.2.2 Fragmenty a odštěpy .....	36
5.2.3 Úštěpy .....	36
5.2.4 Čepele a mikročepele .....	38
5.2.5 Retušované artefakty .....	41
5.2.6 Artefakty s místní retuší .....	47
5.2.7 Rydlové třísky .....	48
5.3 Celkové zhodnocení souboru .....	48
6 Závěr .....	50
7 Summary .....	51

8	Literatura a internetové zdroje .....	52
8.1	Nepublikované zprávy:.....	54
8.2	Zdroje obrázků v textu .....	54
8.3	Seznam použitých zkratk .....	54
9	Seznam příloh .....	55

## Úvod

Tato bakalářská diplomová práce se zabývá zpracováním souboru kamenné štípané industrie z Míškovic. V současné době je kamenná štípaná industrie z Míškovic rozmístěna v depozitářích několika institucí. Část se nachází v Městském muzeu v Holešově, dále také v muzeu Jihovýchodní Moravy ve Zlíně a některé artefakty jsou v soukromém držení amatérských archeologů. Mým úkolem bylo zaměřit se na soubor štípané industrie nacházející se ve sbírkách Archeologického ústavu Brno, a to přímo na půdě Ústavu pro paleolit a paleoetnologii v Dolních Věstonicích. Zkoumaná lokalita se nachází na katastru Míškovic na Holešovsku v poloze „Křemenná“, kde byly sbírány kamenné artefakty od roku 1950. Tato zmíněná poloha však není jedinou lokalitou na tomto katastru. Některé artefakty mohou tudíž pocházet i z jiných poloh. I když je tento soubor méně početný, celkový charakter inventáře kamenné štípané industrie z Míškovic má v moravském paleolitu svébytné postavení.

První část je věnována přírodním poměrům lokality samotné a nálezovým okolnostem. Byla popsána poloha lokality, dějiny výzkumu na této lokalitě a taktéž byl připojen i seznam dalších lokalit na katastru Míškovice, včetně vyznačení na mapě. V další části se zabývám charakteristikou aurignacienu, a to především se zaměřením na pomoravský typ. Jsou popsány základní charakteristiky tohoto kulturního komplexu jako rozšíření, výrobní technologie, kamenné suroviny a další vybrané aspekty.

V další části práce je popsána metodika zpracování kamenné štípané industrie. V této části se krátce zabývám principy výroby štípané industrie především v mladém paleolitu. Dále samotnou metodikou postupu při analýze souboru, postupem při určování suroviny a metodiku kresebné a fotografické dokumentace kamenných nástrojů. V následující části se zabývám analýzou souboru kamenné štípané industrie. Technologická a typologická analýza představuje třídění a popis jednotlivých artefaktů. Poté se zabývám surovinovou analýzou a celkovým zhodnocením souboru, tedy vyhodnocením výsledků obou analýz.

Po krátkém závěru následuje seznam použité literatury, pramenů a internetových zdrojů. Příloha obsahuje kresebnou a fotografickou dokumentaci. Také obsahuje fotografie surovin pod mikroskopem a následně soupis všech nálezů, vzniklý na základě přiložené databáze.

# 1 Popis lokality Míškovice „Křemenná“

## 1.1 Poloha

Obec Míškovice se nachází ve Zlínském kraji v okrese Kroměříž. Leží přibližně 10 km jihozápadně od města Holešov a 15 km severozápadně od Zlína. K roku 2015 je evidována rozloha 718,46 ha a 589 obyvatel.<sup>1</sup> Zkoumaná lokalita, ze které pochází největší množství zkoumaného materiálu se nachází na vrchu Křemenná (315 m n. m.). Na západním svahu Křemenné se nachází Kurovický lom na vápenec, přičemž Kurovice se nacházejí přibližně dva km severně. Na jižní straně svahu pramení potok, tekoucí přes Tlumačov do Moravy. Tento vrch tvoří jeden z nejzápadnějších výběžků Hostýnských vrchů moravských Beskyd. Samotný vrch sahá svojí rozlohou do katastrů obcí Míškovice, Kurovice a Tlumačov. Podle místní tradice byl na těchto polích původně les a na místě blízkého lesa bylo původně pole (Skutil 1962, 2). Nejedná se však o jedinou lokalitu na tomto katastru. Další artefakty byly rozptýleny i v jiných polohách, jako například v poloze „Nad Smrtným dolem“ (Klíma 1983, 16). Další se nachází v poloze „Kozelce“, nebo „Kozlátka“. Tato lokalita se nachází na rozhraní katastrů Míškovic a Ludslavic, proto ji můžeme v literatuře najít pod oběma katastry (Klíma 1983, Škrdla 2006). Další artefakty získané z katastru Míškovic a okolí jsou také zaznamenány v polohách „Kopaniny“, nebo „Padělky ve Strušově“ (Vitošová, 117 – 118). Zkoumaný soubor by měl pocházet výhradně z lokality Křemenná, ale některé artefakty pocházejí pravděpodobně i z jiných poloh. Z Křemenné je široký rozhled do okolní krajiny a do údolí tekoucích řek, což značí velmi výhodou polohu (Domanský 1959, 2).

## 1.2 Přírodní podmínky

### 1.2.1 Geomorfologie a geologie

Vrch Křemenná se nachází v geomorfologickém okrsku Tlumačovské vrchy. Ty se řadí do podcelku Zlínské vrchoviny a nacházejí se v jeho severozápadní části. Tlumačovské vrchy vytvářejí plochou pahorkatinu tvořenou flyšovými jílovci a pískovci, útržky jurských vápenců, neogenními a kvarténními sedimenty. Jedná se převážně o erozně denudační reliéf širokých plochých hřbetů a mělkých rozevřených údolí. Na okrajích jsou patrné vlivy mladé zlomové tektoniky (Demek ed. 2006, 454). Zlínská vrchovina se nachází v severozápadní

---

<sup>1</sup> <http://www.holesov.cz/mesto-holesov/okoli-mesta/obce-mikroregionu/miskovice> (20. 2. 2017)

části Vizovické vrchoviny. Z hlediska větších geomorfologických celků se nacházejí v oblasti Slovensko – moravských Karpat, které náleží do podsoustavy Vnějších Západních Karpat (Demek ed. 2006, 521, 491, 495). Vrch Křemenná je z geologického hlediska tvořen z těšínských vrstev jurských až křídových vápenců, které směrem k jihovýchodu zapadají pod třetihorní eocenní magurské pískovce, které tvoří povrch Křemenné (Domanský 1959, 2).

### **1.2.2 Hydrologie**

Křemenná leží mezi severní Rusavou, které je blíže, a jižní Dřevnicí. Na jižní straně vrchu pramení také potok, který teče přes Tlumačov do Moravy. K jihozápadu od Křemenné se rozprostírá údolí jižní části Hornomoravského úvalu, které je zde tvořeno především údolím řeky Mojeny. Ze svahů Křemenné je dobrý výhled do údolí těchto řek (Domanský 1959, 2). Mojena pramení na svazích Lysiny ve výšce 530 m n. m a u Otrokovic se vlévá do Moravy. Rusava pramení na jižních svazích Bukoviny ve výšce 600 m n. m a u Tlumačova ústí do Moravy. Dřevnice pramení na Lučkách ve výšce 10 m n. m. a u Otrokovic se vlévá do Moravy. Rusava, Dřevnice i Mojena jsou levostranné přítoky řeky Moravy a jedná se o řeky III. řádu (Vlček a kol. 1984, 94, 181, 236).

### **1.2.3 Klima**

Aurignacien se vyvíjí v první polovině würmského pleniglaciálu, Vyvíjí se během středního würmu a vyznívá v interstadiálním výkyvu (Ložek 2007, 29). V době teplejších oscilací například od 35 000 – 30 000 let je doložena tvorba slabě odvápněných půd. V této době došlo k určitému zvýšení vlhkosti, teploty a rozšíření křovinaté stepi. Není však jisté, v jak velkém měřítku byl rozšířen les jako takový. Spíše se jednalo o menší ostrůvky dřevin. Na svazích rostly jehličnany a v okolí meandrujících řek mohly růst vrby, olše a břízy (Svoboda 2009, 80). V současné době se Míškovice nacházejí v klimatické oblasti 1. Oblast patří do bukovo-dubového vegetačního stupně v nadmořské výšce od 200 – 400 m n. m. V přírodních lesích převládá dub zimní, habr a ojediněle buk. V podrostu převládají teplomilné druhy bylin a trav. V současnosti převažuje orná půda, sady a lesnatost je zde malá (Demek ed. 2006, 17 – 18).



### 1.3 Další paleolitické lokality na katastru Míškovic

#### *„Kopaniny“, mladý paleolit*

Lokalita se nachází na západním okraji Míškovic při levém břehu Kurovického potoka a po levé straně cesty vedoucí z Míškovic do Kurovic. V této trati byl v roce 1990 při terénní prospekci amatérským archeologem nalezen ojedinělý artefakt. Jedná se o drásadlo vyrobené z patinovaného silicitu krakovsko – čenstochovské jury. Tento artefakt byl datován obecně do mladého paleolitu (Vitošová 2009, 56).

#### *„Padělky ve Strušově“, mladý paleolit*

Tato trať se nachází po pravé straně Kurovického potoka naproti trati „Kopaniny“. Při terénní prospekci zde byl nalezen amatérským archeologem ojedinělý artefakt, který je dnes v soukromém držení. Jedná se o drobný úštěp vyrobený z intenzivně patinovaného eratického silicitu. Tento úštěp byl taktéž datován obecně do mladého paleolitu (Vitošová 2009, 64).

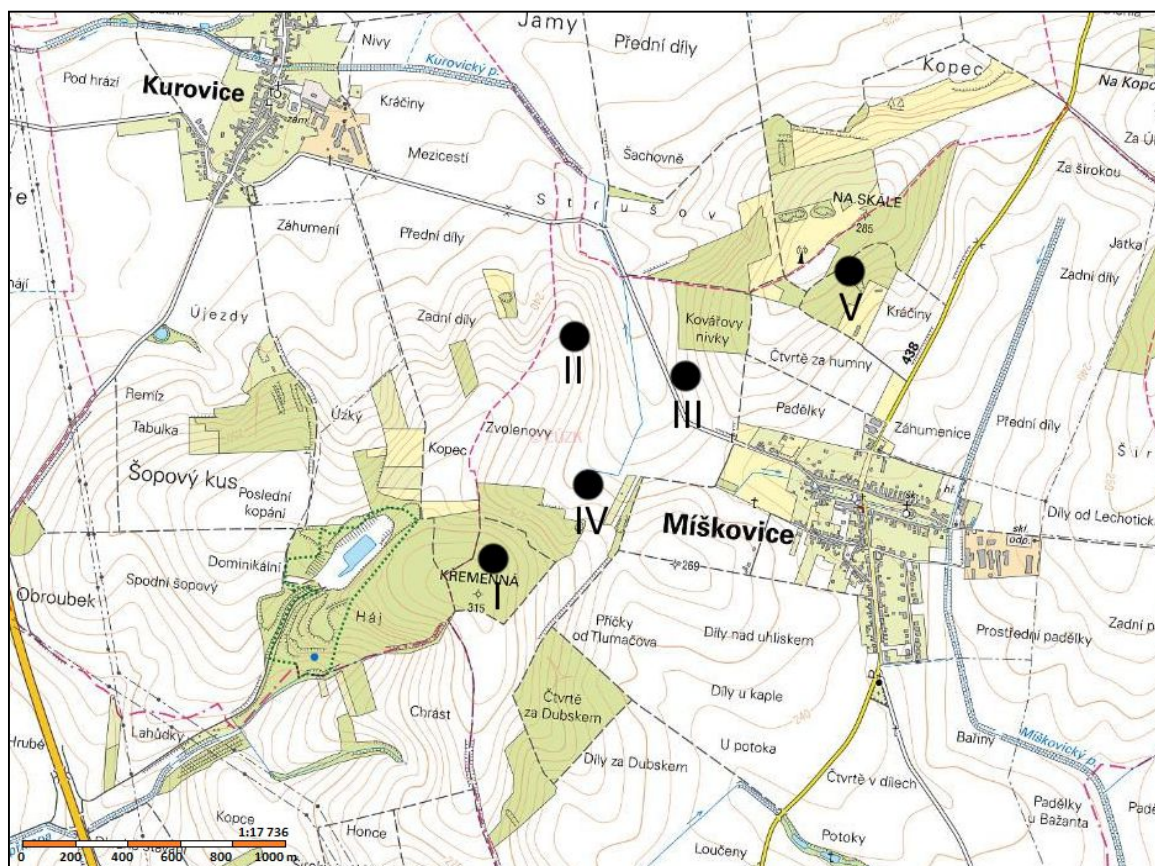
#### *„Nad Smrtným dolem“, aurignacien*

Lokalita se nachází na plošině ležící u východní části lesa. K této plošině vede polní cesta přes kótu 265 m n. m. Odbočka k této polní cestě se nachází před koncem obce po pravé straně silnice vedoucí z Míškovic do Machové. Tuto lokalitu objevil v roce 1981 František Košina při povrchové prospekci. Kolekce tehdy čítala okolo 60 ks silně patinované štípané industrie a byla typologicky zařazena k aurignacien (Klíma – Košina 1983, 16).

#### *Ludslavice/Míškovice, „Kozlátka“, aurignacien, pozdní paleolit*

Lokalita se nachází na rozhraní katastrů obcí Míškovice a Ludslavice, proto pro tuto lokalitu P. Škrdla navrhl tento název. Trať je situována na návrší s vrcholovou kótou Na skále (284,9 m). Několik ojedinělých artefaktů bylo na této lokalitě získáno již před rokem 1900 (Anonym 1900, 79) V dalších letech byly nalezeny i další ojedinělé artefakty (Kovář 1914, 44). Další ojedinělé nálezy publikoval v roce 1960 i J. Skutil – konkrétně šlo o 14 ks štípané industrie (Skutil 1960, 17). Část materiálu, která je dnes uložena v depozitáři Muzea Jihovýchodní Moravy byla získána J. Zaplětem a dětmi ze základní školy v Míškovicích (viz Dějiny výzkumu). Kolekce, která byla sesbírána F. Košinou je dnes uložena v Moravském zemském muzeu v Brně (Vitošová 2009, 51). Lokalita byla zkoumána F. Košinou v roce 1981, kdy byla získána bohatá kolekce materiálu, která byla zařazena do aurignacien. Tato kolekce vykazovala podobné typologické prvky jako stanice aurignacien

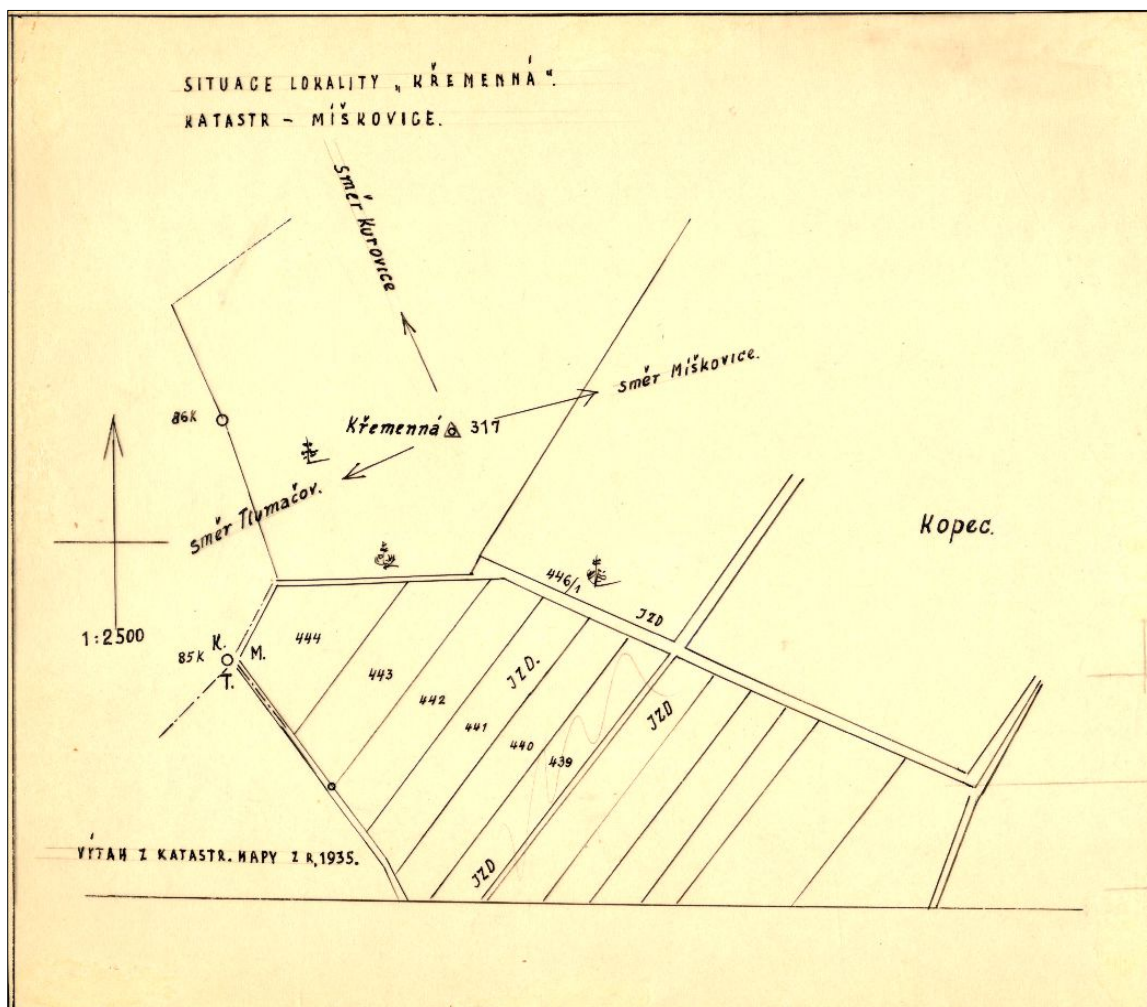
v širším okolí (Klíma – Košina 1983, 16). V roce 2004 – 2005 byla získána nová kolekce 42 ks štípané industrie. Kolekce se skládá ze 7 nástrojů, 17 úštěpů 5 zlomků čepelí a mikročepelí, 1 rydlového odpadu a série 12 mikroúštěpů a mikrozlomků. Skupinu nástrojů zastupují drobná škrabadla a strmě retušované exempláře. Škrabadla indikují příslušnost k blízké aurignacké lokalitě Křemenná, ale nelze také vyloučit, že soubor je nehomogenní, případně pozdněpaleolitický (Škrdla 2006, 88 – 89).



**Obrázek 1.** Poloha lokalit na katastru Míšovice. I – „Křemenná“, II – „Kopaniny“, III – „Padělky ve Strušově“, IV – „Nad Smrtným dolem“, V – Ludslavice/Míšovice „Kozlátka“. Mapa [www.czuk.cz](http://www.czuk.cz), upraveno.

## 2 Dějiny výzkumu

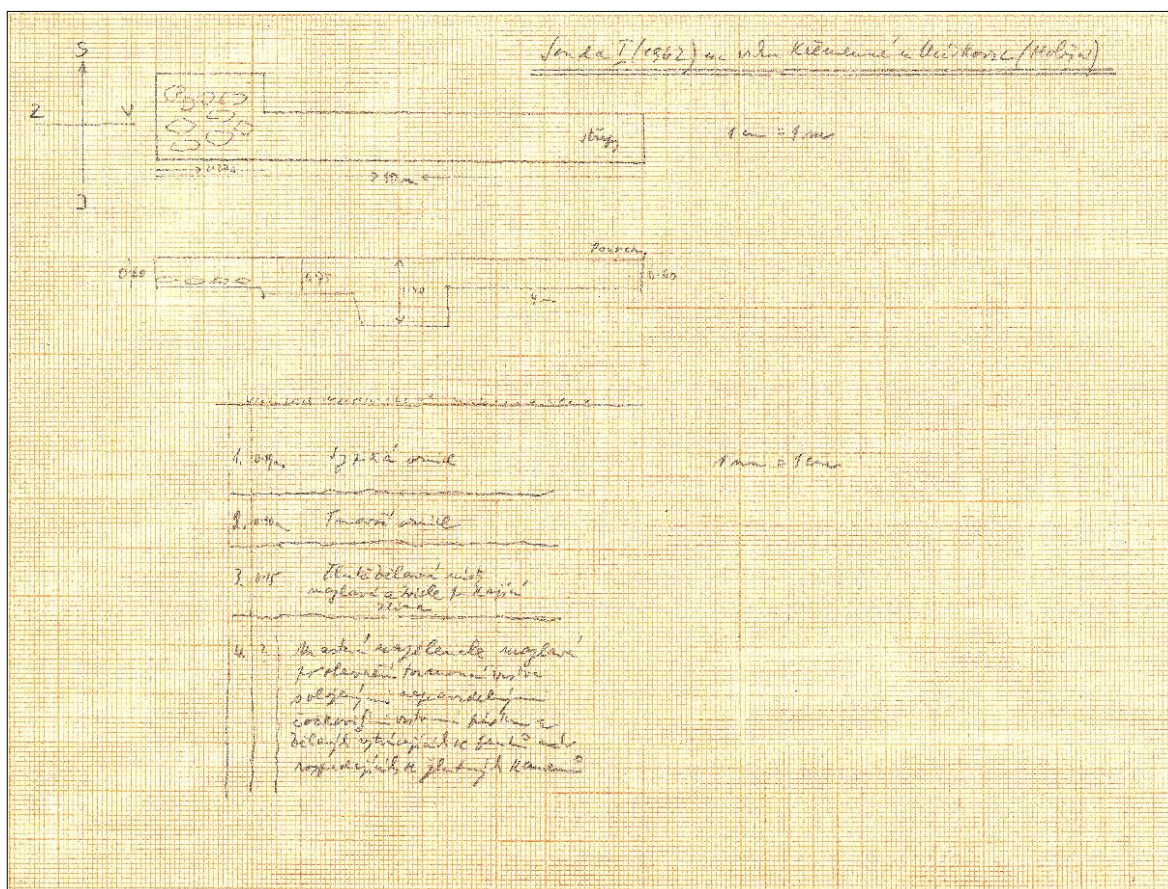
Dějiny dosavadního zkoumání lokality jsou z hlediska badatelů, kteří o tuto lokalitu projeví zájem, velmi pestré. V roce 1957 navštívili poprvé lokalitu Jan Pavelčík a tehdejší ředitel muzea v Holešově František Domanský, jelikož se dozvěděli o nálezech střepů z popelnic. Při této návštěvě se poprvé dozvěděli o paleolitických nálezech z Křemenné. Poté navštívili lokalitu ještě několikrát, aby se seznámili se situací a s několika nadšenci, kteří zde již delší dobu prováděli archeologické sběry. Archeologický materiál jim byl předán pracovníky JZD Stanislavem Zavadilem a Lubomírem Gazdou. Zejména kladný vztah k nálezům měl Stanislav Zavadil, který měl nejvíce materiálu z Křemenné, jelikož zde sbíral materiál od roku 1950. Jak uvádí ve své zprávě Domanský: „Zavadil měl uschované pazourky v plechové krabici na zahradě, aby zůstaly uchovány“ (Domanský 1959). První písemné poznámky od badatelů jsou v archivu Archeologického ústavu v Brně uloženy z roku 1959. Z tohoto roku byla zachována pozoruhodná korespondence o nálezech z Míškovic mezi Františkem Domanským a Josefem Skutilem z Archeologického ústavu v Brně. František Domanský měl velký zájem o paleolitické nálezy z Míškovic a pečlivě shromažďoval informace o Míškovicích, které pak následně posílal Josefu Skutilovi. Pořídil řádné záznamy o povrchových sběrech s popisem geologickým, horopisným i hydrologickým a přidal i plán lokality. V roce 1959 zde byly prováděny další povrchové sběry, při nichž byl zapojen ředitel základní školy v Míškovicích Josef Zapletal i se svými žáky. Ředitel tehdy projevil o lokalitu vzorný zájem a chodili sem i se žáky sbírat pravidelně. Tehdy bylo sesbíráno dalších 46 kusů a sbírka již tehdy čítala 368 kusů štípané industrie. Kromě vrchu Křemenná byl tehdy získán i materiál z trati „Kozelce“, kde bylo nalezeno 6 kusů (Domanský 1959). Ještě v téže roce podává zprávu Josef Skutil, který téhož roku navštívil lokalitu v doprovodu Josefa Zapletala, Stanislava Zavadila a Jaroslava Gazdy (Skutil 1959). Skutilovi byl zpřístupněn i další materiál následujícím ředitelem Holešovského muzea Josefem Svátkem. Po jeho návštěvě v roce 1959 podal zprávu o materiálu, který čítal již přes 500 kusů. V roce 1960 jsou pak paleolitické nálezy publikovány Josefem Skutilem v přehledech výzkumů (Skutil 1960). Lokalitu také navštívil Vít Dohnal a několik sběrů zde bylo učiněno i Janem Janáskem z Olomouce (Skutil 1962b, 1).



**Obrázek 2. Pečlivá dokumentace F. Domanského zaslána J. Skutilovi (nejvíce artefaktů bylo v té době nalezeno na parcele 439).**

V roce 1962 zde byl pod vedením J. Skutila proveden sondážní výzkum. Byly zde provedeny tři zkušební sondy. První byla založena na polích před lesní cestou. Pod zhruba 30 cm ornice byla spraš, kde byly nalezeny 4 patinované úštěpy. Následovala další vrstva s příměsí písku, hlíny a kameny. Pod podobnou skupinou kamenů byla vrstva homogenní a na opačném konci sondy bylo nalezeno několik atypických střepů oranžově šedé nádoby. Druhá sonda byla založena 16 m západně od nejvyššího bodu trati u lesní cesty. Již ve svrchní 20 cm vrstvě lesního humusu bylo nalezeno několik úštěpů a pod touto vrstvou následovala další tmavší humusovitá vrstva o síle zhruba 20 cm. Pod těmito vrstvami se nacházela vrstva písku s valouny a rozpadávající se horninou. V těsné blízkosti této sondy bylo získáno množství materiálu a to celkem 31 kusů. Podle J. Skutila se centrum lokality mohlo nacházet v těchto místech a materiál mohl být částečně splaven na tehdejší pole. Třetí sonda byla na temeni kopce provedena do hloubky 1,75 m ale nebyl zde nalezen archeologický materiál. Do této doby bylo nejvíce materiálu získáno z katastrální parcely 439 a také z vedlejšího pole za

cestou. Další nálezy však byly učiněny i dále na polích a až k parcele 440, další nálezy byly také z polí za lesem na sever a severovýchod. Většina nálezů byla nalezena na mírně klesající rovinaté plošině asi v rozloze 200 × 100 m ve výšce přibližně 305 – 307 m n. m. a některé ve 300 m n. m. Některé kusy byly také získány ve výšce 317 m n. m. v lese při odbagrování hlíny při těžení písku. Tehdy šlo odhadem o 1454 kusů štípané industrie a to převážně získaných z povrchových sběrů (Skutil 1962b, 3 – 4). Následně je pak v roce 1962 vydán článek v Přehledech výzkumů. (Skutil 1962a, 31–32).



Obrázek 3. Situace sondy I na lokalitě "Křemenná" (dokumentace J. Skutil)

Již zmíněný Josef Zapletal se se svými žáky přičinil o další nálezy z Míškovic, jelikož zde nadále prováděl systematické sběry v letech 1963 – 1967 a materiál byl předán do muzea v Holešově. K těmto nálezům byly pořizovány soupisy Bohuslavem Klímou, který nalezl v pozůstalostech Josefa Skutila materiál na půdě archeologického ústavu v Brně (Klíma 1968). V materiálech archeologického ústavu se vyskytuje opět zajímavá korespondence mezi Josefem Zapletalem a Bohuslavem Klímou, který se zájmem sledoval dění okolo Míškovic a měl v plánu lokalitu sám navštívit. Část nálezů se tehdy dostala do muzea ve Zlíně, kde měl o

paleolitické nálezy z Míškovic zájem také tehdejší ředitel Milan Smýkal. V roce 1981 byla F. Košinou při povrchové prospekci sesbírána již zmíněná kolekce 60 ks štípané industrie v poloze „Nad Smrtným dolem“. Bohuslav Klíma pak v roce 1983 vydává o Míškovicích studii v přehledech výzkumů (Klíma – Košina 1983). V souvislosti s paleolitickými nálezy u Přestavlk podává v roce 1978 Klíma studii, kde označuje nálezy z jistých lokalit jako aurignacien pomoravského typu. Klíma jej definuje na základě vysokých škrabadel archaických forem, nerozvinutých typů rydel, málo výrazných nožů, dlát i odštěpovačů, nedostatku drobnotvarých a geometricky pravidelných nástrojů a také na základě plošně bifaciálně retušovaných listovitých hrotů (Klíma 1978, 13).

Martin Oliva z ústavu Anthropos řeší tento pojem v souvislosti s širším rozšířením listovitých hrotů v aurignacienu na Moravě a vymezuje tento komplex na základě absence kýlovitých a obloukových rydel, přítomnosti vyspělých vysokých škrabadel v mladších fázích a silného podílu importovaných surovin (Oliva 1979, 42). Později Oliva zavádí pojem míškovický typ, který definuje jako industrie s prvky szeletien, aurignacienu a ojediněle i gravettienu (Oliva 2005, 54). Naopak Jiří Svoboda z archeologického ústavu v Brně uvádí prioritně pojem aurignacien pomoravského typu, jelikož soubor z povrchových sběrů z Míškovic by neměl sloužit jako referenční (Svoboda a kol. 2002, 170). Poslední zaznamenané artefakty jsou z povrchových sběrů prováděných v letech 2004 – 2005 v rámci grantového projektu. Lokalita se však nenachází na vrchu Křemenná, nýbrž v trati „Kozelce“, nebo „Kozlátka“, 2 km od Křemenné. Jelikož se tato lokalita nachází na rozhraní katastrů Míškovic a Ludslavic, navrhuje Petr Škrdla pro tuto lokalitu název Ludslavice/Míškovice-Kozlátka. Z této lokality jsou již dříve popsány ojedinělé artefakty, a tak je možné, že jsou některé kusy uloženy pod názvem Ludslavice. Na základě přítomnosti strmě retušovaných škrabadel lze tento soubor přiřadit charakteristické variantě aurignacienu, která je známá taktéž z polohy Křemenná. Avšak ne všechny artefakty lze s jistotou přiřadit aurignacienu (Škrdla 2006, 87 – 89). Industrii z Míškovic zahrnuje do své Magisterské diplomové práce Lenka Pělučová Vitošová. Zpracovala soubory uložené v depozitáři Archeologického ústavu Brno shromážděné v rámci povrchových sběrů P. Škrdlou, nadále i soubory z muzea Jihovýchodní Moravy ve Zlíně, z městského muzea v Holešově, a i některé sbírky v soukromém vlastnictví amatérských archeologů (Vitošová 2009).

### 3 Aurignacien se zaměřením na pomoravský typ

V původním členění paleolitických kultur z roku 1869 navržené Gabrielem de Mortilletem se ještě aurignacien nevyskytoval. Název aurignacien v roce 1906 navrhli na základě stratigrafických zjištění H. Breuil a E. Cartailhac a zařadili jej mezi moustérien a solutréen. V rámci dalších výzkumů vydělil D. Peyrony od aurignacienu périgordien a D. Garrodová následně pro svrchní périgordien navrhla název aurignacien. Toto chronologické pojetí aurignacienu pak na našem území převzali F. Prošek a V. Ložek. Tento pojem uznal i K. Valoch, který v roce 1953 definoval aurignacké industrie na nálezech ze svých povrchových sběrů prováděných na konci 30. let v brněnském okolí (Oliva 2005, 43). Nadále pak syntetický pohled na tuto problematiku podal B. Klíma v jeho studii současného stavu aurignacienu a gravettienu (Klíma 1961).

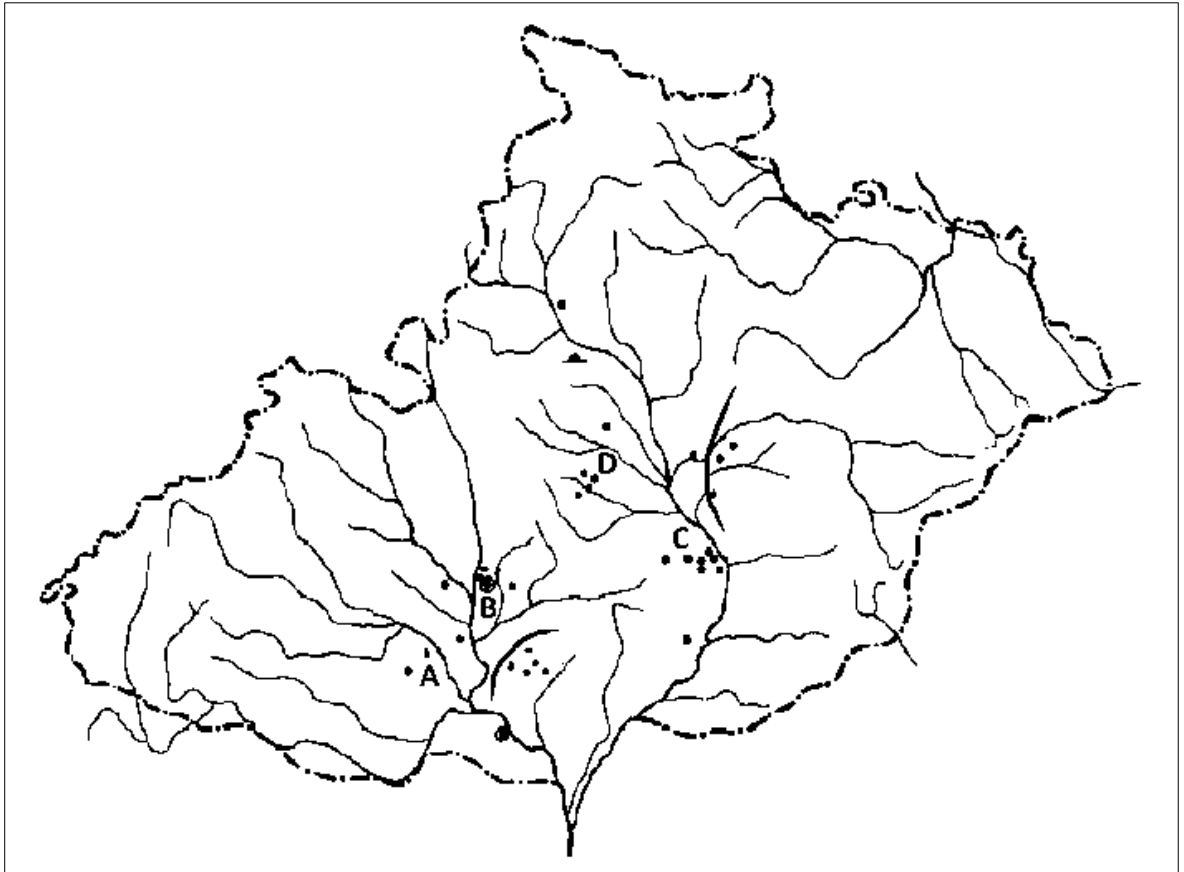
Míškovický soubor je řazen k industriím kulturního komplexu aurignacienu. Na našem území je však vyčleněna již zmíněná skupina – aurignacien pomoravského typu, nebo je přímo nazývána míškovickým typem. Jak již bylo zmíněno, roce 1978 použil B. Klíma ve studii paleolitické stanice u Přestavlk termín aurignacien pomoravského typu (Klíma 1978, 13). Tuto skupinu pak Oliva nazval termínem míškovický typ. Přímou takto definoval industrie s prvky szeletien (výrazná drásadla, jemné listovité hroty), aurignacienu (vysoká škrabadla, rydla) a ojediněle i gravettienu (strmě retušované čepelky a hroty). Tyto prvky jsou typické pro území na východ od řeky Moravy a na jihovýchod od masivu Chřibů (Oliva 2005, 54). Problémem nadále zůstává i to, že tato kulturní skupina je známa pouze z povrchových sběrů. V rámci širšího celoevropského měřítká se tato skupina podobá industriím mladého paleolitu nalezených podél východních evropských řek Váh, Prut a Don. Nebo mají některé prvky v industrii (trojúhelníkovité listovité hroty) obdoby ve strelecké kultuře (Svoboda 2006, 269).

Aurignacien je chronologicky rozdělen na časný (38 – 34 tisíc let BP), střední (34 – 28 tisíc let BP) a pozdní (epiaurignacien), který je v Rakousku datován až k 20 tisícům let BP. V časném aurignacienu se jedná o izolované lokality ve velkých rozestupech. Pravděpodobně se jednalo o nevelkou populaci, která sledovala tok Dunaje. Nejstarší data pocházejí z lokalit Temnata v Bulharsku, Willendorf II v Rakousku a Geissenklösterle v Německu. Datace těchto lokalit je srovnatelná s daty ze severní části Pyrenejského poloostrova (El Castillo, Arbreda). Na našem území nebyla přítomnost časného aurignacienu prozatím prokázána. Ve středním aurignacienu vytvářejí lokality pravidelnou souvislou síť. Tato sídelní struktura nasvědčuje demografickému růstu obyvatelstva. Poměrně plynulý vývoj lze sledovat v profilech Willendorfu II., nebo Geissenklösterle. Do tohoto intervalu je řazena většina

radiokarbonových dat z Moravy, Dolního Rakouska, východního Slovenska i Německa. Do pozdního aurignacienu jsou řazeny lokality v dolním Rakousku (Langmannersdorf, Alberndorf). Ke 23 tisícům let je datován i celek z lokality Dolní Věstonice II. Není ještě jasné, zda se k tomuto horizontu vážou i aurignacoidní lokality z povrchových kolekcí na Prostějovsku, Kroměřížsku a Brněnsku (Svoboda a kol. 2002, 168).

Aurignacien je první mladopaleolitická kultura, jejímž nositelem byl již anatomicky moderní člověk. V časném aurignacienu se dá těžko vysledovat nějaká pravidelná síť sídlišť. Střední aurignacien na Moravě se pojí k území rakouského Podunají a k lokalitám v jižním Polsku. Tento osídlený prostor tvořil určitý koridor ve středním Podunají. Osídlení na těchto místech je geograficky odděleno od českého území, i od lokalit na západním Slovensku a Německu. Industrie pomoravského typu jsou koncentrovány do určité oblasti a podle některých badatelů mohly na naše území proniknout od východu (viz obr. 1). Lokality aurignacienu se vyskytují zejména v oblastech na rozhraní nížin a vrchovin v nadmořské výšce 250 – 400 m n. m. Tato pozice umožňovala lovcům výhled do krajiny a mít kontrolu nad dnem v údolích. Většina ze stanic se také vyskytuje ve větší vzdálenosti od velkých řek. Naopak lokality pomoravského typu se vyskytují blíže u řek, na rozdíl od typických lokalit aurignacienu. Některé mikroregiony nabízely vhodné zdroje kamenných surovin (Krumlovský les, Stránská skála, jižní Polsko) (Svoboda 2006, 262). Na Moravě se aurignacien člení do několika geograficky vymezených oblastí. Většina moravských oblastí se vyskytuje v téže příznačné poloze, kdy jsou preferovány vyvýšené polohy na hřbetech vybíhajících z masivu vysočin a kontrolující nížinu, neboli krajinný typ B („aurignacká krajina“) (Svoboda a kol. 2002, 156).





**Obrázek 4. Hlavní koncentrace aurignackých lokalit na Moravě A. Krumlovský les, B. Brněnská kotlina, C. Kroměřížsko, D. Prostějovsko. Linie oddělují industrie pomoravského typu (Svoboda 2006, 262, Svoboda a kol. 2002, 154 upraveno).**

Od mladého paleolitu je výroba štípaných nástrojů zaměřena primárně na výrobu čepelí. Podle archeologické konvence je čepel definována svými rozměry. Její délka má nejméně dvojnásobně převýšit šířku, jinak se jedná o úštěp. Z čepelí se pak vyráběly další nástroje. Sice se čepele vyráběly už ve středním paleolitu, ale teprve v mladém paleolitu tato technika převládla. S nástupem mladého paleolitu se ustálil i optimální tvar jádra. Od mladého paleolitu je jádro úzké, na bocích zploštělé a dopředu vybíhá kýlovitou hranou. Tato hrana je připravená k odbití první čepele a také k usměrnění všech následujících čepelí. V průběhu těžby se úderová plocha několikrát obnovovala, a to v mnoha případech i na obou podstavách. Tvar jádra se takto zkracoval a směr těžby se mohl měnit. Tento postup je zásadní inovací od středního paleolitu, kdy se čepele získávaly z různých tvarů jader (Svoboda 2009, 86). V moravském aurignacienu převládají jádra hranolová jednopodstavová, ale také se vyskytují jádra dvoupodstavová, nebo se změněnou orientací. Ostatní typy jader se vyskytují vzácně. Za jádra na drobné čepelky lze označit i některá tzv. kýlovitá škrabadla. Je však možné, že některé z těchto jader mohla sekundárně sloužit i jako nástroj a stejně tak

čepelky vzniklé retuší kýlovitých škrabadel nemusely být vždy jen pouhým odpadem. Interpretace jako jádro se u těchto artefaktů nabízí v případě, kdy je u něj špatná možnost pracovního uchopení, nebo upevnění, a také někdy změna orientace ve sbíjení. Na několika lokalitách se totiž podařilo zachytit větší množství těchto drobných čepelků (Nová Dědina I, II, Žlutava I) a zdá se, že je jejich výskyt vázán právě na inventáře s vysokým podílem kýlovitých škrabadel. Avšak tyto čepelky jsou díky dřívějším méně pečlivým výzkumům těžko zachytitelné a stejný problém nastává u povrchových lokalit. Z rozboru patek sbíjených produktů vyplývá, že čepelky byly převážně odbíjeny měkkým otloukačem, nebo nepřímým úderem, úšťepy pak otloukačem tvrdým. Charakteristické znaky pro měkký úder jsou nevýrazný bulbus, často jen v podobě římsy při ventrálním okraji patky, dále nezřetelný bod úderu (Oliva 1984, 605 – 609). Jako typický znak aurignacienu se někdy uvádí aurignacká čepel. Jde o větší čepel se sbíhavou polostrmou retuší. Nejtypičtějšími nástroji jsou však vysoká škrabadla někdy i s vyčnělým obrysem škrabadlové hlavice, a kýlovitá rydla. Někde se hojně objevují i čepelky typu Dufour a hroty typu Krems. Jedná se o drobné čepelky opracované na jedné straně dorzálně a na druhé ventrálně drobnou perličkovitou retuší (Oliva 2005, 44).

Na počátku mladého paleolitu se stabilizovala síť využívání kamenných surovin v exploatačních oblastech lokálních využívaných surovin, z nichž některé oblasti byly využívány již dříve. V okolí lokálních zdrojů se také v tomto období koncentruje osídlení a jsou i doklady primárních dílen. Nejvýznamnější jsou pro období mladého paleolitu čtyři oblasti: stránskoskalská, krumlovská, bořitovská a ondratická (Svoboda 2009, 85 – 86). V aurignacienu také stoupá podíl importovaných surovin. Na lokalitách, které se vyskytovaly ve větší vzdálenosti, se objevuje více vzdálených surovin, ale obzvlášť na Moravě to není pravidlem. V bohatých industriích aurignacienu ze západního břehu řeky Moravy, ale také v souborech míškovického typu se hojně používaly severské glacifluviální silicity a případně radiolarit z Bílých Karpat. Největší variabilitou surovin vynikají právě lokality Míškovice a Nová Dědina I. Z Nové Dědiny jsou známy artefakty z bukovohorského ryolitu, obsidiánu, křišťálu, limnosilicitu a maďarského radiolaritu. Naproti tomu se zde vyskytl i místní rohovec typu Troubky – Zdislavice. Z Míškovic je zase znám swięciechowski silicit ze středního Polska, radiolariový rohovec typu Sűmeg a stejně jako na lokalitě Nová Dědina i limnosilicit, obsidián, nebo maďarský radiolarit (Oliva 2002, 560).

V mladém paleolitu se také objevují kostěné zbraně. Starší hroty s rozštěpenou bází, od kterých se později ustoupilo, se v českých zemích nevyskytují. Tyto hroty jsou v západní Evropě pro aurignacien příznačné. Jeden exemplář byl nalezen v jeskyni Dzeravá skála

v Malých Karpatech a další známe z Maďarska. Z našeho území jsou známé hroty mladečského typu. Jedná se o hroty s plnou bází a oválným průřezem, které v západní Evropě navazují na hroty s rozštěpenou bází. Další kostěný hrot pochází z Hluchova (Oliva 2005, 46 – 47). Z Mladče jsou známy i jiné kostěné předměty. Dalším typem kostěných nástrojů jsou šídla, z nichž vynikají dva nástroje zdobené paralelními vrypy. Další typ předmětu představují kosti s uměle příříznutou hlavicí, v nichž se v několika případech nachází otvor (Svoboda a kol. 2002, 165).

S rozvojem mladého paleolitu také přichází symbolické smýšlení a chování. Náznaky rituálního chování můžeme pozorovat například v Mladečských jeskyních. Lidské kosterní pozůstatky se zde nacházely v plášti nebo při bázi suťových kuželů, které se utvářely pod jeskynními komíny. Tyto pozůstatky doprovázely kostěné hroty, provrtané ozdoby a kamenné nástroje. Těla se zde tedy pravděpodobně záměrně ukládala, nebo vrhala do dutin. V aurignacienu se objevuje také již vyvinuté umění. Vyřezávané figurky zvířat a lidí se objevily v jeskyních jižního Německa Vogelherd a Geissenklösterle. Šlo o koníka, kočkovitou šelmu, mamuta, medvěda a bizona. Na některých z nich se vyskytly body, či vrypy. Zajímavou se také stala figurka z mamutího klu s lidským tělem a lví hlavou z jeskyně Hohlenstein. Z prostředí Francie jsou naproti tomu známy kresby zvířat, schematizovaných lidských postav a pohlavních orgánů vyryté do kamenných bloků i do stěn jeskyní. Unikátní je svými malbami jeskyně Chauvet, kde jsou pevně vedenou obrysovou linií vyjádřeny postavy nosorožců, býků, koní a lvů. Malby působí objemově a opakované linie zmnožují jejich počet až k neohraničenosti (Svoboda 2009, 90 – 92).

## 4 Metodika analýzy štípané kamenné industrie

### 4.1 Principy výroby štípané industrie

V rámci analýzy štípané industrie je třeba se zaměřit na všechny produkty sbíjení, a nejen na hotové nástroje. Jen tak můžeme získat maximální množství informací o technologii a procesu výroby nástrojů. Produkce hotových nástrojů a dalších artefaktů souvisejících s jejich výrobou je definována tzv. ideálním operačním řetězcem. Tento proces popisuje jednotlivé fáze výroby od získání suroviny po skartaci produktu. Proces zahrnuje fázi získání suroviny a transport na sídliště, dekortikaci, preparaci jádra, produkci polotovarů, retušování artefaktů, používání nástrojů, remodifikaci a následnou skartaci. V ideálním případě je tento proces lineární, ale ve skutečnosti je tento proces dynamický a je běžné, že se některé kroky opakují, jsou přeskočeny, nebo jsou zaměněny (Nigst 2012, 37 – 38).

Posouzení primární suroviny a jejího zdroje může přinést množství informací. Lze posuzovat zacházení se surovinou, vzdálenost od zdroje, kvalitu suroviny v závislosti na technice štípaní a v neposlední řadě také velikost a tvar primární suroviny, který je vhodný pro následující pracovní postup. Samotná surovina může být na lokalitu přinesena díky sezónním výpravám přímo ke zdroji suroviny, sesbíráním náhodně, nebo být předávána v rámci sociální intervence. Může nám napovědět více o tehdejší znalosti krajiny a o pohybech v krajině a také sociálních kontaktech. Abychom dokázali analyzovat případné transporty suroviny na lokalitu a případné překonané vzdálenosti, lze vzdálenost suroviny od zdroje rozdělit na několik skupin. Například suroviny lokální, které lze získat v rozpětí jednoho kilometru od lokality. Suroviny regionální, které se dají získat do vzdálenosti 20 km, což bylo dáno na základě etnografických pozorování. Ve vzdálenosti 20 – 60 km je pak skupina středně vzdálených surovin a suroviny vzdálené více jak 60 km se dají klasifikovat jako dálkové importy (Nigst 2012, 42, 47 – 48).

V další dekortikační fázi dochází ke zbavení suroviny kůry. Z hodnocení rozsahu, případně pozice kůry lze sledovat taktéž zacházení se surovinou. Může nám to napovědět, zda byly na lokalitu přinášeny polotovary, nebo bylo se surovinou pracováno přímo na místě. Je nutno podotknout, že fáze dekortikace se může rovnat fázi výroby, případně preparaci jádra. V ideálním případě nastává v další fázi příprava jádra. Při těžbě čepelí a úštěpů dochází k remodifikaci těžní plochy a hrany. O těchto úpravách svědčí dekortikační preparační úštěpy, preparační tablety, hřebenové čepele, nebo i samotný povrch jádra. O přípravné fázi také

svědčí určitým způsobem již testovaná surovina, která však z nějakého důvodu nebyla dále využita (Nigst 2012, 42).

V následujícím kroku dochází k výrobě polotovarů pro výrobu nástrojů. Abychom porozuměli výrobě polotovarů, je nutné sledovat morfologii a metriku debitáže. O technice odbíjení nám může mnoho prozradit také samotné jádro. Na debitáži i jádrech se dá sledovat množství dalších znaků, které nám napoví více o výrobě. Jak již bylo řečeno, v mladém paleolitu naprosto převládla výroba čepelí. Přítomnost čepelí však nelze považovat za indikátor plně rozvinuté čepelové technologie. Čepele byly získávány i levalloiskou metodou, ta má však velmi odlišnou objemovou koncepci. Produkty mladopaleolitické čepelové technologie jsou neměnné a v rámci standardizace výroby může být surovina plně využita. Těžební plocha se upraví několika úštěpy, aby bylo snadnější odbítí první čepel. První tzv. charakteristická hřebenová čepel má tudíž trojúhelníkový příčný průřez. Následně je pak odbita další podhřebenová čepel (Inizan 1999, 71 – 73). Mladopaleolitické čepelové technice pak mohou nasvědčovat některá další kritéria. Dobrým znakem jsou prizmatická jádra, na kterých jsou podélné negativy po odbíjení čepelí. Dalším vodítkem pro určení této technologie může být morfologie dorzálních negativů. Podle nich lze často určit odbíjení předchozích čepelí, či úštěpů. Dalším znakem je trapezoidní příčný průřez u čepelí, pokud má čepel trojúhelníkový průřez, nemusí být záměrným produktem sbíjení. Výrobu čepelí pak může prozradit i spousta dalších znaků jako podstava jádra, nebo specifické vedlejší produkty sbíjení (Nigst 2012, 44).

Čepele mohou být z jádra odbíjeny úderem měkkým, či tvrdým otloukačem, nepřímým úderem, nebo také tlakem. Odbíjení přímým úderem je v mladopaleolitických technologiích často používáno. Přímý úder tvrdým kamenným otloukačem je nejstarší známá technika a od středního paleolitu značně využívána i s úpravou těžní plochy. Tuto techniku lze podle několika znaků rozeznat i na debitáži. Nejčastěji je to na debitáži relativně velká patka, znatelný bod úderu a také bulbus, případně i úderová jizva. V mladém paleolitu se také rozvíjí technika sbíjení měkkým kamenným otloukačem. Patka u debitáže je v tomto případě menší, často se vyskytuje na patce římsa viditelná méně, či více. Stejně tak bod úderu bývá někdy znatelný, někdy méně. Často se také vyskytují menší úderové jizvy, či přímo mikro jizvy (Pelegrin 2000, 80). Avšak v mladém paleolitu naplno převládla technika sbíjení měkkým otloukačem. Debitáž se vyznačuje malou patkou, nevýrazným bulbem a úhel úderu je v tomto případě větší než 90°. Dále se často vyskytuje abraze hrany patky (Inizan 1999, 74).

Dalším krokem v procesu štípané industrie je retušování nástrojů, samotné užívání a remodifikace. Tyto kroky pak závisí na samotné funkci nástroje a jeho používání pro různé účely. Tento krok zahrnuje výběr určitých polotovarů pro další modifikaci. V tomto kroku je třeba se zaměřit na třídění těchto polotovarů a dalších atributů této debitaže. Po určení jednotlivých nástrojů je třeba sledovat umístění retuše a taktéž další atributy. Znak, který na artefaktech zanechá jejich užívání je někdy problematické určit. Ne vše zanechá na artefaktech stopy. V úvahu přichází jen určení makroskopických stop po použití, případně traseologie. Konečně ke skartaci výrobku může dojít v kterékoli fázi operačního řetězce z důvodů nám mnohdy neznámých (Nigst 2012, 46).

Analýza je pak tedy rozdělena do dvou jistých kroků, které nám ukáží výpovědní hodnotu kamenných artefaktů. Kupříkladu sledujeme negativy odbití na jednotlivých artefaktech a takto řadíme artefakty do jednotlivých fází operačního řetězce. Tento řetězec jednotlivých kroků odráží moment ve výrobě artefaktů a práci se surovinou. Zahrnuje vlastně celou historii artefaktu až do okamžiku analýzy nezávisle na archeologickém kontextu. Druhá fáze analýzy souvisí s celkovou interpretací souboru. Tato interpretace taktéž závisí na zastoupení jednotlivých artefaktů v operačním řetězci. Záleží na tom, zda jisté typy artefaktů, mající své zastoupení v operačním řetězci, na lokalitě chybí, nebo ne. Kupříkladu pokud se na lokalitě objeví větší množství dekortikačních úštěpů, je jasné, že bylo přímo na lokalitě pracováno se surovinou, a ne jenom s polotovary. Také nepřítomnost charakteristických produktů - čepelí nemusí znamenat to, že obyvatelé předmětného místa nepoužívali čepelovou technologii. Jak již bylo řečeno, tuto technologii mohou prozradit třeba i signifikantní jádra, nebo hřebenové čepele. Rozeznání technologie je velmi důležité a závisí na tom, jak porozumíme operačnímu řetězci (Inizan 1999, 16).

## 4.2 Určování suroviny

Určování suroviny proběhlo prvně makroskopicky a artefakty byly tříděny do jednotlivých kategorií. Za určení suroviny jsem velmi vděčná Mgr. Martinu Moníkovi, Ph.D. z Katedry geologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, který následně provedl mikroskopickou analýzu. Artefakty byly prohlédnuty pod stereomikroskopem Olympus SZ 61. Pro fotografie bylo vybráno několik artefaktů, které pak byly vyfotografovány pomocí binokulární lupy Olympus SZX 12 s digitálním zařízením (přílohy – obrázek 9). Na artefakty byla nanášena voda jako imerzní kapalina, jelikož index světelného lomu vody je blízký indexu lomu zkoumaných minerálů, čímž se tyto minerály zprůsvitní. Silicity jsou složené z různých minerálů  $\text{SiO}_2$ , jejichž indexy světelného lomu se pohybují okolo 1,53. Proto pro jejich zprůhlednění postačí jako imerzní kapalina voda s indexem světelného lomu okolo 1,33. U jiných minerálů je třeba použít jiné chemické sloučeniny. Toto je nejsnazší metoda, kterou lze zkoumat artefakty bez jejich poškození, ke kterému by došlo případným petrografickým výbrusem. Při určování silicitů je třeba se zaměřit na charakter konkréci, nebo mocnost vrstev, dále také na barvu a charakter kůry, přechod mezi kůrou a silicitovou hmotou, barvu a lesk silicitové hmoty a také na pukliny, žilky, uzavřeniny a fosilie (Přichystal 2009, 40 – 41).

Nejvíce artefaktů z Míškovic bylo štípáno z méně, či více kvalitního silicitu z glacigenních sedimentů, neboli pazourku. V literatuře se o tomto termínu stále vedou spory. Anglosaská literatura používá definici slova pazourek pro speciální varietu silicitů (eventuálně rohovec), které pocházejí z horniny křídového stáří. Čeští petrografové používají většinou tento termín ve shodě s angloamerickými autory. V České a Slovenské republice se tedy pod pojmem pazourek rozuměl silicit eratického původu ze sedimentů kontinentálního zalednění. S tímto se neztotožňuje kupříkladu odborná literatura ruská a polská. Pod pojmem pazourek si také nelze vždy představit kvalitní, dobře štěpnou a ostře ohraničenou hmotu proti vápencové hmotě. Silicity z jednoho výchozu byly totiž v různém stádiu silicifikace, tudíž se jejich vlastnosti liší. Rozšíření těchto eratických silicitů je definováno na základě rozšíření kontinentálního ledovce v pleistocénu. Ten zasáhl během pleistocénu podstatnou část českého Slezska, na severní Moravě pronikl nejdále na jih Moravskou branou až k hlavnímu evropskému rozvodí, ale nepřekročil je. V glacigenních sedimentech severní Moravy a Slezska jsou dva základní druhy těchto silicitů. Dominující typ je třetihorního stáří a má typickou hnědošedou až šedou barvu. Obsahuje světlejší uzavřeniny a také hojné reliktové fosilie. Druhým typem je právě zmiňovaný pazourek z doby maastrichtské křídy. Barva

silicitové hmoty je tmavá, až černá a rovněž obsahuje patrné množství fosilií. V rámci těchto dvou typů bude zřejmě možné vyčlenit velké množství variet. Tyto silicity patří k nejvíce využívaným středoevropským surovinám a byly využívány po dobu celého pravěku. Na Moravě a ve Slezsku se objevují již ve středním paleolitu. V mladém paleolitu představovaly významný zdroj v oblasti zalednění například v oblasti Moravské brány, ale i v oblasti Napajedelské brány a na svazích Dražanské vrchoviny (Přichystal 2009, 46 – 49).

Další hojně zastoupenou surovinou je radiolarit. Jedná se o velmi oblíbenou surovinu, která byla získávána zejména z prostoru bradlového pásma na Slovensku. Některé typy těchto minerálů se nacházejí i na území České republiky, jsou však méně kvalitní. Další zdroje jsou také známy z okolí Vídně a více zdrojů se nachází i na území Maďarska. Jejich vzájemné rozlišování není stále dořešeno, protože téměř ve všech případech jsou tyto silicity stejného jurského stáří a vznikaly za analogických geologických podmínek. Převládající barva je tmavě červenohnědá, šedočervená, ale objevují se i různé odstíny zelené. Také se objevuje barva šedomodrá, přecházející až do téměř černé, ale i nažloutle hnědá. Lesk může být skelný i matný a v základní červenohnědé hmotě se běžně objevují tenké kalcitové žilky olivové barvy. V této barevné křemičité hmotě jsou zřetelné menší, či větší bílé schránky radiolárií. Radiolarit byl využíván už ve středním paleolitu. Avšak teprve od mladého paleolitu se na lokalitách objevuje častěji. Vysoké zastoupení má zejména na aurignackých lokalitách, avšak byl využíván i v gravettien (Přichystal 2009, 61, 107 – 110).

Další surovinou, která je v souboru poměrně hojně zastoupena, je rohovec typu Troubky – Zdislavice. Na paleolitických lokalitách v okolí výchozu této suroviny bylo zjištěno dominantní postavení tohoto rohovce. Obec Troubky – Zdislavice, u níž leží přímo zdroj suroviny, se nachází zhruba 15 km jihozápadně od Kroměříže. Silicitová hmota je dobře průsvitná a obsahuje velké množství drobných izometrických uzavřenin. Ve hmotě se také objevují větší světlé obláčkované útvary a drobné hnědé skvrnky hydroxidů železa. Mikrofosilií je ve hmotě jen malé množství a jsou reprezentovány drobnými jehličkami hub. Pro tento rohovec je typická bílá patina, která je matná a pokrytá jemnou hnědou krupičkou. Tento rohovec je typický právě pro industrie aurignacienu pomoravského typu. Ale objevuje se i na aurignackých lokalitách Brněnska, Kroměřížska a Prostějovska (Přichystal 2009, 81).

Z Míškovic, jak již bylo zmíněno, jsou však známy i jiné suroviny a spektrum surovin je zde velmi široké. Na lokalitě „Křemenná“ se vyskytly silicity krakovsko – čenstochovské jury (29 kusů), limnosilicity (42 kusů, z toho dva retušované nástroje), spongolity (33 kusů),



moravské jurské rohovce, rohovec typu Stránská skála (dva neretušované odštěpy), rohovec typu Boršice (11 kusů), rohovec typu Krumlovský les, křemen (šest odštěpů bez retuše), pískovec (jeden odštěpovač), chalcedon (čtyři odštěpy bez retuše), a také několik kusů chalcedonu – opálové zvětralin (Vitošová 2009, 16 – 23).

### 4.3 Technologická a typologická analýza

Při určování jednotlivých artefaktů bylo každému kusu přiděleno inventární číslo. Některým artefaktům bylo toto číslo přiděleno již dříve, tudíž jim bylo ponecháno a v rámci soupisu všech nálezů byly tyto artefakty zařazeny na konec soupisu. V prvním kroku byl soubor rozdělen do hlavních technologických skupin – jádra, odpad, úštěpy, čepele, mikročepele, retušované artefakty a rydlivé třísky. V další fázi byly sledovány další technologické atributy u jednotlivých artefaktů. Pokud to bylo možné určit, tak bylo u neretušovaných artefaktů sledováno, z jaké fáze produkce pocházejí. Kupříkladu jestli se jedná o úštěp, případně čepel dekortikační, reparační, tabletu, nebo se jedná o cílový produkt (tzv. plein debitage). V případě čepelí také zda se jedná o čepel hřebenovou, nebo podhřebenovou.

<p><b>Neretušované artefakty čepele, úštěpy, mikročepele</b></p>	<p><b>DC</b> – dekortikační  <b>CR</b> – hřebenová  <b>SCR</b> – podhřebenová  <b>PD</b> – cílová čepel (plein debitage)  <b>RP</b> – reparační - těž.plocha/hrana  <b>TB</b> – tableta  <b>X</b> – nedá se určit</p>
--	---

Úštěp lze definovat jako záměrně odštípnutou část, a to buď z kusu suroviny, nebo jádra, i dalších úštěpů. Jak již bylo zmíněno, může pocházet z přípravy jádra, nebo z výroby artefaktů. Pod samotným termínem úštěp si nelze představit typickou morfologii, nebo rozměry. Nadále pak může být použit jako nástroj, může se stát polotovarem pro další nástroje, nebo odpadem (Inizan 1999, 141 – 142). Mikročepele byly definovány jako drobné čepelky, které nepřesáhly velikost 10 mm. V souboru se také vyskytlo několik rydlivých třísek vzniklých při rydlivém úderu. Jedná se o drobné čepelky, které mají trapezoidní, nebo trojúhelníkový příčný průřez. Ty byly ještě dále hodnoceny na primární a sekundární (Nigst

2012, 52). U čepelí a ústěpů byly pak posuzovány další atributy. U obou zmíněných skupin byl zkoumán rozsah kůry – buď 0%, 1 – 33%, 33 – 66%, 66 – 99% nebo případně 100%. Dále byla zjišťována pozice kůry – zda se nachází na laterální straně, případně zda se kůra nachází na jiné části artefaktu.

<b>Pozice kůry</b>	<b>LC</b> – laterální strana - komplet <b>LP</b> – laterální strana - partial <b>P</b> – proximální strana <b>D</b> – distální strana <b>M</b> – mesiální část <b>T</b> – úplné pokrytí kůrou
--------------------	--

Byl sledován taktéž charakter dorzálních negativů, zda jsou rovnoběžné, protilehlé, dostředivé, atd. Taktéž byl u této skupiny debitáže sledován charakter patky. Jak již bylo zmíněno, charakter patky může pomoci určit technologii odbíjení. Taktéž bylo zkoumáno, zda je viditelný bod úderu, přítomnost římsy na patce, přítomnost abraze hrany patky, a charakter bulbu.

<b>Charakter dorzálních negativů</b>	<b>P</b> – rovnoběžné ↓↓ <b>OP</b> – protilehlé ↑↓ <b>T</b> – příčné →←; ↑←; →↑; →↓; ↓← <b>C</b> – dostředivé →↓↑← <b>I</b> – nepravidelné <b>X</b> – nedá se určit
<b>Charakter patky</b>	<b>C</b> – s kůrou <b>P</b> – hladká <b>L</b> – lineární <b>B</b> – bodová <b>R</b> – rozbitá <b>X</b> – chybí <b>E</b> – s římsou

Další parametry byly posuzovány jen u čepelí. Popisován byl charakter boků čepelí – zda je rovnoběžný, konvergentní, divergentní, oválný, nebo nepravidelný. Dále byl zkoumán příčný průřez artefaktů. Následně byl určován rovný, vypouklý, nebo nepravidelný profil čepelí a poté také fragmentace.

<b>Tvar boků</b>	<b>P</b> – rovnoběžný <b>C</b> – konvergentní <b>D</b> – divergentní <b>O</b> – oválný <b>I</b> – nepravidelný <b>X</b> – nedá se určit
<b>Příčný průřez</b>	<b>1</b> – trojúhelníkový <b>2</b> – lichoběžníkový <b>3</b> – polygonální <b>N</b> – nepravidelný <b>X</b> – nedá se určit

<b>Profil</b>	<b>1</b> – rovný <b>2</b> – vypouklý <b>3</b> – nepravidelný <b>X</b> – nedá se určit
<b>Fragmentace</b>	– celá čepel <b>P</b> – proximální část <b>PM</b> – proximálně-mesiální část <b>M</b> – mesiální část <b>MD</b> – mesiálně-distální část <b>D</b> – distální část <b>X</b> – nedá se určit

U technologické skupiny retušovaných artefaktů byla dále provedena typologická analýza, neboli rozdělení jednotlivých funkčních nástrojů na škrabadla, rydla, vruby, retušované čepele a úštěpy, artefakty s místní retuší a ostatní nástroje. Tuto klasifikaci upravil podle práce autorů D. de Sonneville-Bordes a J. Perrota B. Klíma a navrhl terminologii mladopaleolitických kamenných nástrojů (Klíma 1956). Jádra byla také zvlášť klasifikována. Pokud to bylo možné, tak bylo určeno, zda se jedná o jádro na čepeli, mikročepeli, nebo čepeli a úštěpy. Dále pak zda se jedná o jádro jednopodstavové, dvoupodstavové, nebo případně multiplatformní a nadále pak fáze výroby jádra.

<b>Jádra</b>	<b>B</b> – na čepeli <b>MB</b> – na mikročepeli <b>F</b> – na úštěpy <b>B-MB</b> – na čepeli a mikročepeli <b>B-F</b> – na čepeli a úštěpy <b>CF</b> – fragment jádra <b>SP</b> – unipolární jádro <b>DP</b> – bipolární jádro <b>MP</b> – multiplatformní jádro <b>X</b> – nedá se určit
--------------	--

Technologická skupina odpad byla pak dále členěna na fragmenty a odštěpy. Jako fragmenty byly definovány kusy, které jsou nějakým způsobem poškozené a nešlo nadále určit, ze které fáze výroby pocházejí. Případně bylo zaznamenáno, jestli se jedná o fragment čepeli, nebo úštěpu. V této skupině byly také definovány odštěpy. Do této kategorie byly zařazeny amorfní zlomky, nebo hrubé kusy suroviny, které nemají žádný specifický tvar. U těchto odpadních produktů nebylo možno zjistit, z jaké fáze produkce pocházejí (Inizan 1999, 34).

Nadále pak bylo u každého artefaktu určováno, z jaké fáze výroby pochází – příprava, těžba polotovarů, nebo výroba nástrojů. U všech předmětných kusů byla posuzována surovina, o které se ještě později zmiňuji. Stejně tak bylo u všech produktů zjišťováno, zda prošly žárem. U jednotlivých kusů byla také posuzována metrika. U úštěpů, čepelí, jader a nástrojů byla měřena délka, šířka a tloušťka artefaktu, to vše v mm. U ostatních technologických skupin bylo zapsáno jen zda je předmět větší nebo menší než 1 cm. V poslední řadě byla připojena poznámka, kde byly slovně zaznamenány určité atributy u jednotlivých artefaktů. Jednalo se především o záznamy o stopách železa na artefaktech, také zda se nachází úderová jizva, nebo zda se vyskytla mladší retuš, či recentní poškození.

<b>Fáze výroby</b>	<b>PR</b> – příprava/preparace <b>RD</b> – těžba polotovarů <b>TP</b> – výroba nástrojů <b>X</b> – nedá se určit
--------------------	---

#### 4.4 Kresebná dokumentace

Kresebná dokumentace kamenných artefaktů (Davois 1976, Inizan 1999, Nerudová 2005) má i přes stále stoupající podíl dalších možností grafického zpracování nezastupitelné postavení. Cílem ilustrace nástrojů je převedení trojrozměrného obrazu do dvourozměrného. K tomu dopomáhají zavedené značky a symboly, které doplňují přímé grafické zobrazení. Tento obraz se stává univerzálním doplněním textového popisu, a také významným prostředkem komunikace, jelikož může být jediným zdrojem informací v cizojazyčných publikacích. Kvalitní kresba může o artefaktu mnoho vypovídat. Ukazuje nám morfologii artefaktu, i jeho postavení v operačním řetězci. Samozřejmě se objevují i nové techniky zobrazení – nové symboly, schematické nákresy, i vícenásobné pohledy. V první fázi je nutné se rozhodnout, které předměty takto zdokumentovat. Musí být vybrány reprezentativní kusy, které budou pak následně v tabulce ilustrovány a poté zahrnuty do publikace. Tyto artefakty nám musejí říct co nejvíce o výsledku studie a zahrnout množství informací o technologii. Tyto reprezentativní kusy se však ne vždy rovnají nejvýznamnějším artefaktům (Inizan 1999, 101 – 102).

Existuje šest pohledů, ze kterých můžeme trojrozměrný artefakt převést na papír. Nemusíme však kreslit všechny, jen ty, které jsou nezbytně nutné ke znázornění důležitých atributů. Prvním je dorzální nákres artefaktu a jedná se o hlavní pohled shora na předmět,

avšak ve většině případů není dostačující. Další dva pohledy jsou z boku, tedy profil zprava a zleva. Tyto pohledy ukazují tloušťku, konvexnost a objemovou koncepci artefaktu. Výběr profilu, který budeme zobrazovat, závisí na tom, co chceme ukázat – například retuš. Další aspekt zobrazení je ventrální plocha. Ventrální plocha se kreslí, pokud se na ní nachází retuš. Další částí pro zobrazování je terminální část. Tuto část je dobré dokumentovat například v případě retušované hlavice škrabadla. Na opačné straně je zase k zobrazení bazální část. Tato část je zobrazována v případě, když chceme zaznamenat charakter patky, nebo úderové plochy, jako například u levalloiské debitáže. Při těchto kresebných záznamech můžeme použít buď systém francouzský, nebo americký. Americký spočívá v tom, že levý profil se nachází na levé straně od základního pohledu shora a profil pravý zase vpravo. Na rozdíl od francouzského systému, který se u nás používá častěji, kde se na pravé straně zobrazuje profil levý a naopak (Inizan 1999, 109). Tyto pohledy kreslíme u těch artefaktů, u kterých je to třeba. Jednoduchý úštěp, čepel, nebo nástroj, který je retušovaný jen na dorzální ploše, můžeme kreslit jen z pohledu na dorzální plochu. Poté na něm vyznačíme místo řezu a také připojíme průřez předmětu. U levalloiských předmětů je ke kresbě místo průřezu připojen zase tvar patky. Pokud se na ventrální ploše nachází retuš, nebo opotřebení, postačí, když nakreslíme jen adekvátní část této plochy. Bifaciálně retušované artefakty kreslíme samozřejmě z obou stran. Boční pohledy se kreslí v případě, že se na artefaktu nachází strmá retuš. Komplikovanější je to s jádry. Jednoduché jednopodstavové jádro stačí kreslit z pohledu na jeho těžní plochu a také průřez předmětem. Pokud se však na jádře nachází množství spletených negativů, musíme kresebně zdokumentovat více pohledů (Nerudová 2005, 55).

Předmět při kresbě orientujeme vždy bulbem dolů a dorsální plochou nahoru. Důležitý je pro kresbu také směr světla, který jde vždy shora zleva. Levá polovina předmětu je tedy méně šrafovaná a světlejší, než pravá. Šrafury vyznačují intenzitu, směr odbití a průběh jednotlivých negativů na artefaktu, zároveň definují tvar předmětu a dávají mu plastičnost. Kresebná dokumentace artefaktů se objevovala již v prvních archeologických publikacích. Tyto artefakty byly šrafovány velmi nahusto a šrafury se často křížovaly, tudíž je pro ně charakteristická značná tmavost. S postupem času se kresby začaly více prosvětlovat a odlehčovat. Dnes již jsou hrany definovány minimem stínování, nebo je šrafura nahrazena šipkami, které naznačují směry odbití, nebo chybí úplně. Pokud je však naznačení směru odbití zcela abstrahováno, má kresba pro odborníka minimální výpovědní hodnotu. Takto lze postupovat jen v některých případech (například při dokumentaci mikrolitů) (Nerudová 2005,

53, 55). Jsou uznávány obecně platné druhy šrafur, které označují různé povrchy, lomy retuše a suroviny. Vytečkování povrchu se používá pro kůru na artefaktu. Jinak se také kreslí kupříkladu mrazové úštěpy, přepálení, praskliny, nebo recentní porušení povrchu. Důležité jsou také doprovodné symboly, které nám pomáhají číst kresbu a představit si ji jako trojrozměrný předmět. Důležitou značkou je puntík pro označení místa bulbu, buď plný pro přítomný, nebo prázdný pro bulbus lokalizovaný. Různými šipkami se pak označuje orientace a směr debizáže. Stejně tak se šipkami označuje rydlový úhoz. U povrchu artefaktu se také různými puntíky označuje opotřebení artefaktu, nebo lesk. Značkami se také značí původní lom, nový lom a řez artefaktem, který jsme dokumentovali (Inizan 1999, 121 – 123).

Při této kresebné dokumentaci byly použity standartní pomůcky jako mikrotužka, kreslicí technické pero o síle 0,1 a 0,5 mm, dále pravítka a posuvné měřidlo.

#### **4.5 Fotografická dokumentace**

Při fotografické dokumentaci se pomocí souboru úkonů snažíme co nejpřesněji zaznamenat popisovaný předmět, prostor, či děj (Frouz 2012). K fotografické dokumentaci se přistupuje různě podle používané oblasti využití. V některých oborech je totiž nutné postup náležitě dodržet tak, aby fotodokumentace splnila zvykově definovaná zadání. V jiných případech je třeba si prvně požadavky ujasnit a definovat podle vědeckého, nebo dokumentačního záměru. Kvalitně pořízená fotodokumentace často také umožňuje dodatečně zjišťovat, či měřit parametry dokumentovaného předmětu. Fotografii je nutné doplnit o další informace, které tvoří součást standartní dokumentace (Frouz 2012, 11 – 13). Artefakty byly fotograficky dokumentovány fotoaparátem Canon EOS 60D a byly vybrány artefakty zastupující určité technologické skupiny, například několik čepelí a úštěpů.

Pro různé typy fotodokumentace se uplatňují různé postupy a také trochu jiné vybavení, proto je kategorizována do určitých oblastí. Hlavní dělení fotodokumentace v archeologii je na terénní a ateliérovou. Případně se fotodokumentace dělí podle dalších parametrů. V případě ateliérové dokumentace zaznamenáváme proces, který se odehrává s objektem, nebo samotný objekt a jeho vlastnosti. V případě kamenné industrie je to právě záznam vlastností, stavu a souvislostí v daném okamžiku. Rozdílné požadavky se také kladou při tvorbě vědecké a umělecké emotivní fotografie. Emotivní fotografie se samozřejmě

vyznačují svojí estetičností, zatímco u vědeckého snímku upřednostňujeme informativní stránku záznamu. Ale i umělecký snímek v sobě může nést dokumentačně vyčerpávací informaci, a naopak vědecký snímek může nést výrazné estetické hodnoty. Podle požadavků, které má dokumentace splňovat, se zvolí samotný postup jako hlavní pohledy, detaily, velikost záznamu, nebo také například kontrast a barevnost pozadí. Postup si musíme volit také podle velikosti dokumentovaného objektu. Pro materiál střední velikosti, který se běžně v archeologii takto dokumentuje, je důležité zachytit tvar, pokud možno bez deformací. K tomuto druhu dokumentace se více hodí objektivy o delší ohniskové vzdálenosti. Pro drobné předměty a zachycení detailů se používá spíše makrofotografie, kdy má objektiv kratší ohniskovou vzdálenost (Frouz 2012, 13 – 14, 57 – 58, 66 – 68).

Při fotodokumentaci kamenných štípaných nástrojů hraje významnou roli pozadí. To bychom měli volit v závislosti na barvě a také průhlednosti štípaného artefaktu. Kontury světlejších artefaktů by na bílém pozadí, které se běžně používá, zanikly. Stejný problém nastává u tmavých artefaktů, které by naproti tomu zanikaly na tmavém pozadí. Vhodné je pozadí šedé, nebo přímo kontrastující s barvou artefaktu. Protože artefakty bývají různě opracované, je dobré vyzkoušet několik podmínek osvětlení. Je třeba také vyvážit úhel, pod kterým je artefakt osvětlen. Osvětlení by také mělo být v ideální vzdálenosti, aby bylo možné nejlépe vyvážit odraz od lesklých povrchů (Fisher 2009, 4).

## 5 Analýza souboru kamenné štípané industrie

### 5.1 Surovinová analýza

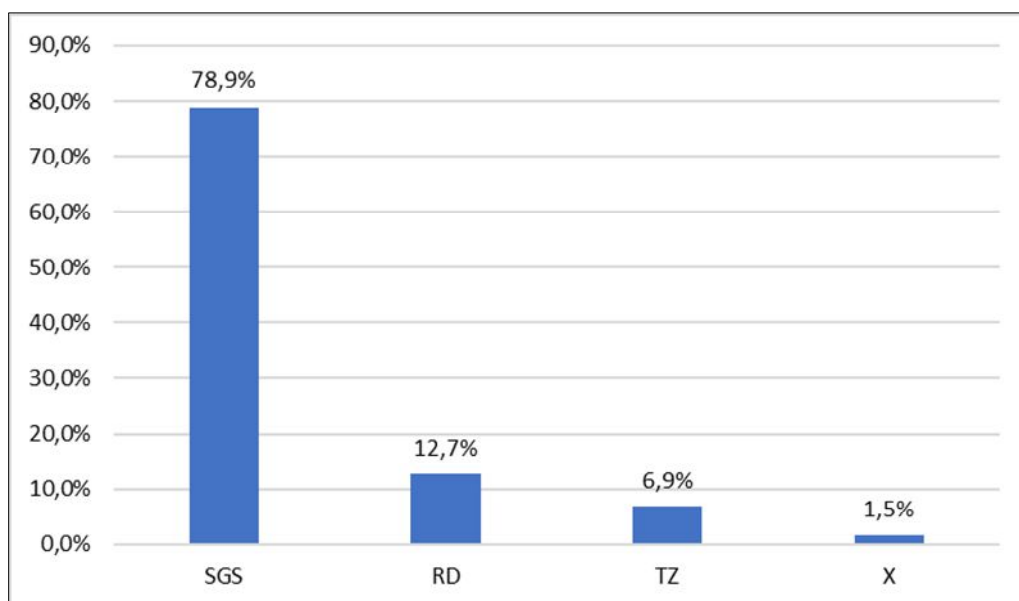
Nejvíce artefaktů z daného souboru bylo štípáno ze silicitu z glacienních sedimentů. Jedná se přesně o 161 kusů. Většina artefaktů je silně patinovaných, někdy až do nažloutlé bílé barvy. Ale v souboru se vyskytlo relativně velké množství nepatinovaných kusů. Kupříkladu vysoké škrabadlo, které tvarově spadá spíše do mladého paleolitu, ale může být i mladší. Barva silicitové hmoty je šedá, šedomodrá až tmavě hnědá. Kůra je ve většině případů žlutohnědá, ale někdy až tmavě hnědá, i červenohnědá. Vyskytlo se také větší množství méně kvalitních eratických silicitů, které jsou hrubšího charakteru. Hmota je v některých místech rozpraskaná a hrubší. Ve zkoumaných eratických silicitech se taktéž hojně vyskytují mikrofosilie. Z hlediska technologie dominují eratické silicity ve formě úštěpů a čepelí. Ale většinou převažují ve skupině retušovaných artefaktů, ať už ve formě nástrojů, nebo artefaktů s místní retuší.

Další zastoupenou surovinou jsou různé variety radiolaritů. Z této suroviny je vyrobeno 26 artefaktů. V souboru se objevuje větší množství odstínů barev této suroviny. Jsou to klasické tmavě hnědé až červené odstíny, také však světlejší odstíny červené protkané kalcitovými žilkami. Dále však i odstíny barvy zelené, zelenomodré až šedé. Tato surovina je v tomto souboru relativně rovnoměrně rozdělena mezi všechny technologické skupiny. Jen mírně převažuje u retušovaných artefaktů. Většinové zastoupení má však ve skupině jader a také všechny mikročepele jsou právě z této suroviny. Nejmenší podíl zastoupení má v souboru rohovec typu Troubky – Zdislavice. Z tohoto rohovce bylo vyrobeno celkem 14 artefaktů, včetně jednoho kusu, u kterého si doktor Moník nebyl jistý. U třech artefaktů nebyla určena surovina kvůli přepálení.



Tabulka 9. Míšovice. Surovinové zastoupení jednotlivých skupin štípané kamenné industrie. SGS = silicity glacienních sedimentů, RD. = radiolarit, TZ = rohovec typu Troubky-Zdislavice.

	SGS	RD	TZ	X	Celkem
úštěpy	57	2	3	-	62
čepele	29	3	1	-	33
fragmenty	28	4	3	1	36
odštěpy	18	1	4	2	25
retušované artefakty	17	6	2	-	25
artefakty s místní retuší	10	2	-	-	12
jádra	1	4	1	-	6
mikročepel	-	3	-	-	3
rydlové třísky	1	1	-	-	2
<b>celkem</b>	<b>161</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>204</b>



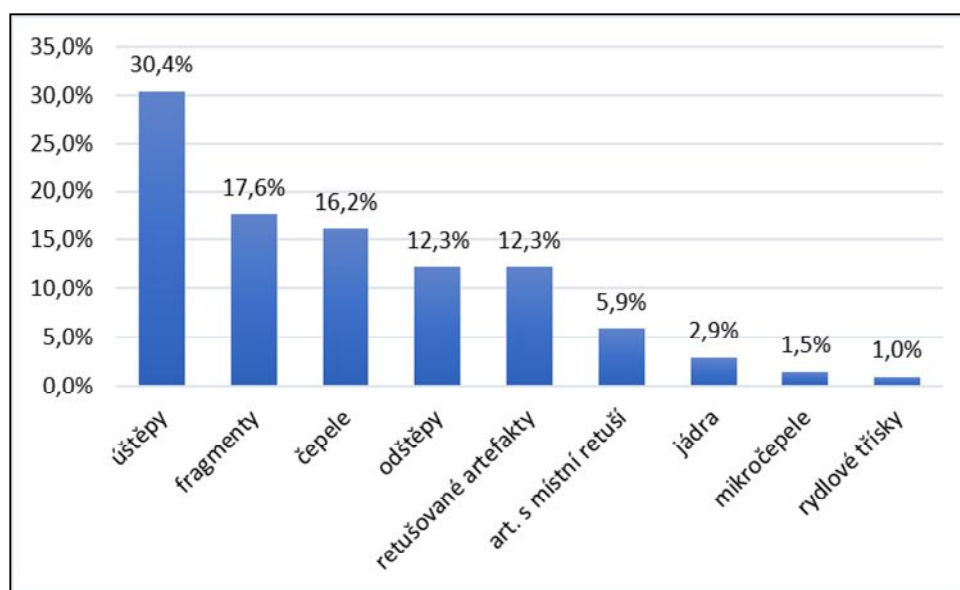
Obrázek 9. Míšovice. Procentuální zastoupení surovin (SGS = silicity glacienních sedimentů, RD = radiolarit, TZ = rohovec typu Troubky - Zdislavice, X = surovina neurčena kvůli přepálení).

Z hlediska vzdálenosti surovin lze klasifikovat zjištěné suroviny do tří skupin výše zmíněných. Regionální surovinou, která se nachází přibližně v dosahu 20 km od lokality je rohovec Troubky – Zdislavice. Poměrně vzdálenou surovinou ve skupině od 20 do 60 km je

radiolarit. A nejbzdálenější surovinou jsou silicity z glacienních sedimentů vzdálené nad 60 km klasifikovány jako dálkové importy. V souboru se tedy vyskytují spíše vzdálenější suroviny než regionální, ze kterých bylo štípáno méně.

## 5.2 Technologická a typologická analýza

Artefaktům, které nebyly opatřeny inventárním číslem, byla tato čísla přidělena (1 – 172). Některé artefakty již své číslo nebo popis měly, tudíž jim bylo ponecháno (4655 – 4657, 4659 – 4684, M1201, D, A). V případě drobných mikročepelí byl pravděpodobně zvolen popis písmeny, kvůli omezené ploše ne příliš vhodné pro popis. Celkově se soubor skládá z 204 artefaktů. Následovalo rozdělení do jednotlivých skupin, které jsou vyjádřeny v grafu na obrázku č. 5. Největší podíl představují neretušované úštěpy. Soubor obsahuje i relativně velké množství čepelí. Většinou se však jedná jen o fragmenty čepelí a jen málo celých exemplářů. V souboru jsou také zastoupeny retušované artefakty a méně pak artefakty s místní retuší. Až na hrubé kusy suroviny se v souboru vyskytují prakticky všechny fáze výroby operačního řetězce. Dokonce i drobné mikročepelce a rydlivé třísky, které většinou při terénních prospekcích oku uniknou.



Obrázek 5. Míškovice. Procentuální zastoupení jednotlivých technologických skupin.

Tabulka 1. Míškovice. Početní a procentuální zastoupení technologických skupin.

technologické skupiny	počet	%
ústěpy	62	30,4%
fragmenty	36	17,6%
čepel	33	16,2%
odštěpy	25	12,3%
retušované artefakty	25	12,3%
art. s místní retuší	12	5,9%
jádra	6	2,9%
mikročepel	3	1,5%
rydlové třísky	2	1,0%
<b>celkem</b>	<b>204</b>	<b>100,0%</b>

### 5.2.1 Jádra

Skupina jader (přílohy – obrázek 10, 17) je prezentována šesti kusy, což je 2,9 % z celkového počtu. Dominující surovinou v této skupině je radiolarit, ale jedno jádro je z eratického silicitu a jedno je z rohovce typu Troubky – Zdislavice. Pět jader spadá do kategorie těžených jader, a tudíž by se dalo pokračovat v těžbě. V souboru se také vyskytlo jedno reziduum jádra z radiolaritu.

Těžené jádro s inventárním číslem 145 (obr. 17:1) je nejspíše jednopodstavové jádro z radiolaritu určené k výrobě čepelí. Podle charakteru negativů může jít však i o jádro na úštěpy. Rozměry tohoto jádra jsou následující: délka 22,7 mm, šířka 38,7 mm a tloušťka je 33,62 mm. Následující artefakt je jen reziduum jádra z radiolaritu (IČ 146 obr. 17:2) je pokryté nepravidelnými negativy a nedá se určit směr těžby. Jednopodstavové jádro s inventárním číslem 147 (obr. 10:1) sloužilo pravděpodobně k výrobě čepelí. Na jedné straně jádra je upravená těžební plocha několika úštěpy pravděpodobně k přípravě odbití čepelí. Další jádro s inventárním číslem 148 (obr. 10:2) je taktéž jednopodstavové a jediné z eratického silicitu. Jádro je ve stádiu těžby a pravděpodobně se jedná o jádro na výrobu čepelí. Z jedné strany je jádro pokryté kůrou. Délka jádra je 40,63 mm, šířka je 31,76 mm a tloušťka je 24,61 mm. Diskovité jádro s inventárním číslem 4655 (obr. 10:3) je z radiolaritu a bylo určeno pravděpodobně na výrobu kratších a širších úštěpů. Z jedné plochy má povrch pokrytý kůrou. Jádro je dlouhé 52,35 mm, široké 46,16 a jeho tloušťka je 19,64 mm.

Inventární číslo 6656 dostal typický aurignacký kýlovitý tvar (obr. 10:4). Jedná se o těžené jádro/kýlovité škrabadlo z rohovce typu Troubky – Zdislavice. Buď se tedy jedná o nástroj, nebo o jádro na výrobu mikročepelí, případně čepelí. Délka je 30,75 mm, šířka je 22,08 mm a jeho tloušťka je 39,32 mm.

### 5.2.2 Fragменты a odštěpy

Druhou nejpočetnější skupinou v souboru jsou fragmenty, které představují 17,6 % souboru. Většina z nich byla opět vyrobena z eratického silicitu, ale vyskytly se i čtyři neurčitelné fragmenty z radiolaritu a tři z rohovce typu Troubky – Zdislavice. U jednoho artefaktu z této kategorie nebyla surovina určena kvůli přepálení. Většina z těchto fragmentů byla v rámci fáze výroby zařazena do fáze přípravy. Dva kusy byly zařazeny buď do fáze přípravy, nebo do fáze těžby polotovarů a 12 kusů nebylo možno určit vůbec. U osmi fragmentů byla zaznamenána kůra a tři fragmenty nějakým způsobem prošly žárem.

Amorfní neforemné zlomky suroviny představují 12,3 % souboru. Většina z nich je opět z eratického silicitu, ale jeden je i z radiolaritu a čtyři jsou z rohovce typu Troubky – Zdislavice. Téměř všechny byly zařazeny do fáze přípravy a u dvou kusů nebylo možno určit fázi výroby. U šesti odštěpů se vyskytovala kůra a čtyři artefakty prošly žárem.

### 5.2.3 Úštěpy

Úštěpy tvoří největší část souboru a to 30,4 %. Většinou se jedná o úštěpy z přípravné a reparační fáze těžby. Z celkového počtu úštěpů jich bylo 57 štípáno ze silicitu glacigenních sedimentů, tři z rohovce typu Troubky – Zdislavice a dva z radiolaritu. Veškeré artefakty byly řazeny do několika skupin souvisejících s fází výroby. V závislosti na rozšíření kůry a morfologie bylo 54 úštěpů zařazeno do fáze dekortikační (11 kusů) a fáze reparační. V rámci hlavní fáze výroby bylo těchto 54 kusů zařazeno do fáze přípravné, nebo případně fáze přípravné/těžby polotovarů (10 úštěpů), protože nebylo možné přesně určit, z jaké fáze pocházejí. Do samotných fází těžby polotovarů a výroby nástrojů pak bylo zařazeno šest vhodných úštěpů. Vyskytl se zde jeden úštěp (IČ 102), který by se dal klasifikovat jako reparační, ale zároveň přesné rovnoběžné negativy na dorzální ploše mohou znamenat použití jako mikro jádro na čepele (přílohy – obrázek 17:3). U dvou úštěpů nebyla fáze výroby určena z důvodu fragmentace, a tudíž nemožnosti zařazení.

U artefaktů byl sledován rozsah a pozice kůry. Většina úštěpů kůru nenese (44 kusů). Osm úštěpů má však dorzální plochu pokrytou kůrou do 1/3, do 2/3 mají dorzální plochu pokrytou tři úštěpy a konečně do 3/3 je kůrou pokryto sedm úštěpů. Většinou kůra pokrývá jen částečně laterální stranu úštěpu (osm úštěpů), jen u některých úštěpů kůra pokrývá vždy některou část (proximální, mediální, distální), nebo je pokryta téměř celá dorzální plocha artefaktu. Většina úštěpů – 25 (40,3 %) má na dorzální ploše rovnoběžné negativy a dalších 11 úštěpů (17,7 %) má dorzální negativy příčné. Také se však vyskytly dorzální negativy nepravidelné (devět úštěpů), protilehlé (tři úštěpy) a u dalších 14 úštěpů nebylo možno charakter negativů určit, nebo byly pokryty kůrou.

**Tabulka 2. Míškovice. Pokrytí kůrou u úštěpů.**

rozsah kůry	počet	%
bez kůry	44	71,0%
do 1/3	8	12,9%
do 2/3	3	4,8%
do 3/3	7	11,3%
úplné pokrytí	0	0,0%
<b>celkem</b>	<b>62</b>	<b>100,0%</b>

Z hlediska techniky odbíjení debitáže byla hodnocena i patka a další atributy. Patka je u 28 úštěpů (45,2 %) hladká. U 19 úštěpů (30,6 %) patka chybí, v devíti případech byla patka rozbitá, u tří úštěpů se objevila římsa na patce, ale také se vyskytla patka lineární (dva úštěpy), bodová (jeden úštěp) a v jednom případě byla patka s kůrou. U 11 úštěpů bylo možno identifikovat abrazi hrany patky. Také bylo sledováno, jestli je na úštěpech viditelný bod úderu. Ten byl patrný u 21 úštěpů. Bulbus byl také hodnocen a byly vyhodnoceny čtyři kategorie. V devíti případech nebyl bulbus znatelný, u 28 úštěpů (45,2%) byl bulbus zřetelný, a méně zastoupen byl výrazný a velmi výrazný bulbus u dalších sedmi úštěpů. U 18 úštěpů jej nebylo možno určit vůbec. Úštěpy vykazují znaky jak měkkého otloukače (v případě římsy na patce, či chybějícího a méně zřetelného bulbu), tak tvrdého otloukače – velmi výrazný bulbus. U 11 úštěpů byla taktéž v poznámce zaznamenána výrazná úderová jizva společně s viditelným bodem úderu, a bulbem, což také svědčí o sbíjení tvrdým otloukačem.

Jak délka, tak šířka úštěpů jsou velmi variabilní. Vyskytlo se zde však větší množství úštěpů, které jsou velmi drobné (přílohy – obrázek 15). Jejich délka se pohybuje okolo 20 mm (do 10 mm by se daly tyto úštěpy hodnotit spíše jako třísky, než úštěpy). Průměrná délka

ústěpů činí 30,36 mm, průměrná šířka je 21, 57 mm a průměrná tloušťka je 7,83 mm. Délka největšího ústěpu je 48,21 mm a nejmenší ústěp má délku 14,24 mm.

#### 5.2.4 Čepele a mikročepele

Neretušované čepele jsou zastoupeny v relativně hojném počtu 33 kusů z celkového množství, což představuje 16,2 %. Většina z nich je však ve fragmentovaném stavu. Z hlediska surovin převládá opět eratický silicit, ale vyskytly se i tři radiolaritové exempláře a jeden z rohovce typu Troubky – Zdislavice. Šest čepelí bylo v rámci hlavní fáze výroby zařazeno do přípravné fáze výroby a 26 z nich bylo zařazeno do fáze těžby polotovarů včetně dvou, které by mohly spadat do obou fází operačního řetězce. Tři čepele by se daly charakterizovat jako dekortikační, dvě další byly určeny jako hřebenové čepele (IČ 39, 43) a jedna podhřebenová čepel (IČ 103) (přílohy – obrázek 16). Přítomnost těchto hřebenových čepelí nasvědčuje mladopaleolitické čepelové technologii sbíjení. Několik čepelí nese původní kůru suroviny. Fáze dekortikace jádra by se zde mohla rovnat fázi přípravy jádra, nebo případně fázi těžby polotovarů. Kůra se nachází většinou po celé laterální straně čepelí.

Dorzální negativy jsou u většího množství čepelí (66,7 %) rovnoběžné, což svědčí o jejich výrobě z jednopodstavového jádra. U pěti čepelí nebylo možno dorzální negativy určit a jsou zastoupeny i dorzální negativy nepravidelné, příčné a protilehlé. Patku nebylo možno kvůli fragmentaci čepelí posoudit u 23 čepelí. V dalších případech byla relativně rovnoměrně zastoupena patka bodová (dvě čepele), s římsou (dvě čepele), hladká (dvě čepele), lineární (jedna čepel), a ve třech případech byla patka rozbitá. Stejně tak to bylo s určením bodu úderu, který byl zřetelný jen u jedné čepelí. Bulbus byl hodnocen taktéž jen u deseti čepelí. V osmi případech 24,2 % nebyl bulbus zřetelný a u těchto čepelí se vyskytovala často patka rozbitá, bodová a s římsou. U jedné čepelí zřetelný byl a u jedné byl bulbus velmi výrazný. Kvůli převažujícím fragmentům nad celými čepelími se nedá objektivně zhodnotit charakter techniky sbíjení. Na základě hodnocení patky, bodu úderu a bulbu se dá říct, že spíše převažují znaky pro sbíjení měkkým otloukačem, než tvrdým.

Tabulka 3. Míškovice. Charakter dorzálních negativů u čepelí.

dorzální negativy	počet	%
rovnoběžné	22	66,7%
protilehlé	1	3,0%
příčné	2	6,1%
nepravidelné	3	9,1%
nelze určit	5	15,2%
<b>celkem</b>	<b>33</b>	<b>100,0%</b>

Z hledisku tvaru boků čepelí převažuje tvar rovnoběžný (27,3 %). Ale vyskytl se ve větší míře i tvar konvergentní (18,2 %) a v menší míře (12,1 %) pak divergentní. U osmi čepelí nebylo možné tvar boků určit kvůli nepravidelné fragmentaci, v pěti případech byl tvar boků nepravidelný a u jedné čepelce spíše oválný.

Tabulka 4. Míškovice. Tvar boků u čepelí.

tvar boků	počet	%
rovnoběžný	9	27,3%
konvergentní	6	18,2%
divergentní	4	12,1%
oválný	1	3,0%
nepravidelný	5	15,2%
nelze určit	8	24,2%
<b>celkem</b>	<b>33</b>	<b>100,0%</b>

Příčný průřez čepelí je v 16 případech trojúhelníkovitý. Tyto čepelce nemusí podle některých badatelů být záměrným výsledkem čepelové technologie (Nigst 2012, 44). U osmi čepelí je příčný průřez lichoběžníkovitý a pět čepelí má příčný průřez polygonální. Tyto čepelce by pak měly být záměrným produktem technologie mladého paleolitu. Nepravidelný průřez mají čtyři čepelce.

Tabulka 5. Míškovice. Příčný průřez čepelí.

příčný průřez	počet	%
trojúhelníkovitý	16	48,5%
lichoběžníkovitý	8	24,2%
polygonální	5	15,2%
nepravidelný	4	12,1%
<b>celkem</b>	<b>33</b>	<b>100,0%</b>

Hodnocen byl také podélný profil čepelí, který byl u šesti čepelí rovný, u 12 čepelí vypouklý, u jedné čepelce nepravidelný a taktéž kvůli fragmentaci nemohl být určen u několika čepelí, a to přesně u 14 artefaktů.

**Tabulka 6. Míškovice. Profil čepelí.**

profil	počet	%
rovný	6	18,2%
vypouklý	12	36,4%
nepravidelný	1	3,0%
nelze určit	14	42,4%
<b>celkem</b>	<b>33</b>	<b>100,0%</b>

Posledním sledovaným atributem u čepelí je jejich fragmentace. V této skupině se vyskytly jen dvě celé čepelce (IČ 23, 56). Nejvíce jsou zastoupeny mesiální fragmenty čepelí (33,3 %), poté jsou stejnou mírou zastoupeny fragmenty proximálně – mesiální a mesiálně distální (18,2 %). Čtyři fragmenty čepelí jsou z distální části a dva fragmenty z proximální části čepelce. U dvou fragmentů nebylo možno určit, z jaké části pocházejí.

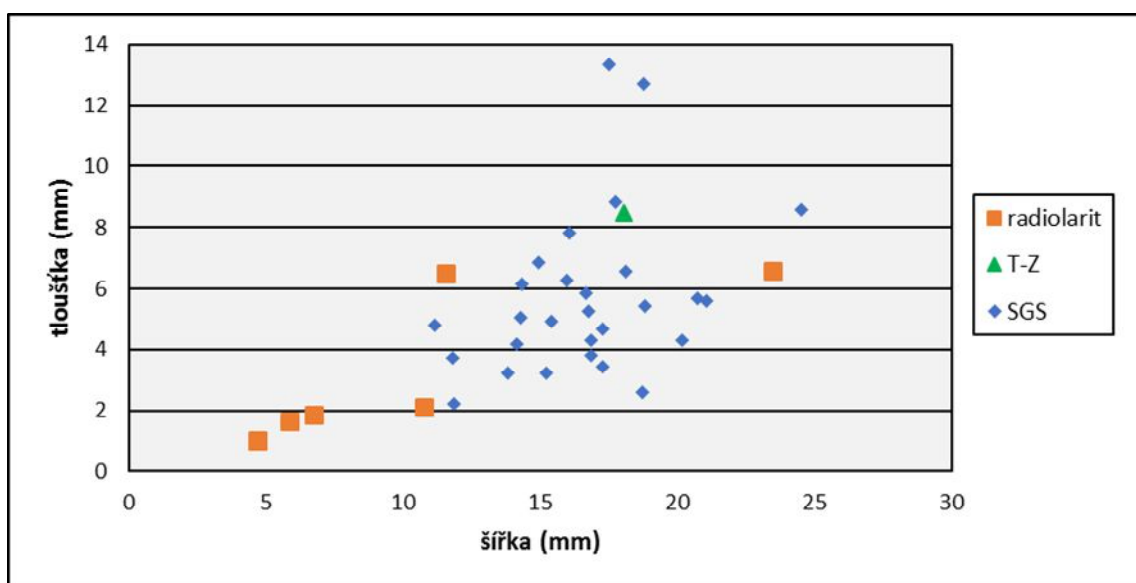
**Tabulka 7. Míškovice. Fragmentace čepelí.**

fragmentace	počet	%
celá čepel	2	6,1%
proximální část	2	6,1%
proximálně-mesiální	6	18,2%
mesiální část	11	33,3%
mesiálně-distální	6	18,2%
distální část	4	12,1%
nelze určit	2	6,1%
<b>celkem</b>	<b>33</b>	<b>100,0%</b>

Mikročepelce jsou v souboru zastoupeny ve třech provedeních a všechny tři kusy jsou vyrobeny z radiolaritu. Všechny tři také spadají do fáze těžby polotovarů. Ani jedna ze zmíněných mikročepelí není modifikována retuší. Rozměry první mikročepelce (IČ 172, obr. 17:6) jsou: 13,52 × 6,73 × 1,86 mm. Druhá mikročepel (IČ D, obr. 17:5) je dlouhá 15,49 mm, široká 4,7 mm a její tloušťka je 1,03 mm. Rozměry třetí mikročepelce (IČ A, obr. 17:4) jsou 17,14 × 5,86 × 1,64 mm.



Rozměry čepelí a mikročepelí se nedají příliš objektivně hodnotit, opět kvůli vysoké míře fragmentace. Ale průměrná délka čepelí je 30,3 mm, průměrná šířka je 20,94 mm a tloušťka 7,97 mm. Největší fragment čepelce (IČ 138) měří na délku 60,36 mm, na šířku 24,52 mm a jeho tloušťka je 13,33 mm. Z grafu (obrázek č. 6) vyplývá, že při šířce 10 – 20 mm je obvyklá tloušťka čepelí 2 – 8 mm. Tato šířka také částečně koresponduje s negativy na jádru s IČ 148, které je jako jediné z eratického silicitu. Z hlediska suroviny převládá silicit glacienních sedimentů, ale je vidět i jistá preference radiolaritu na výrobu drobných mikročepelí.



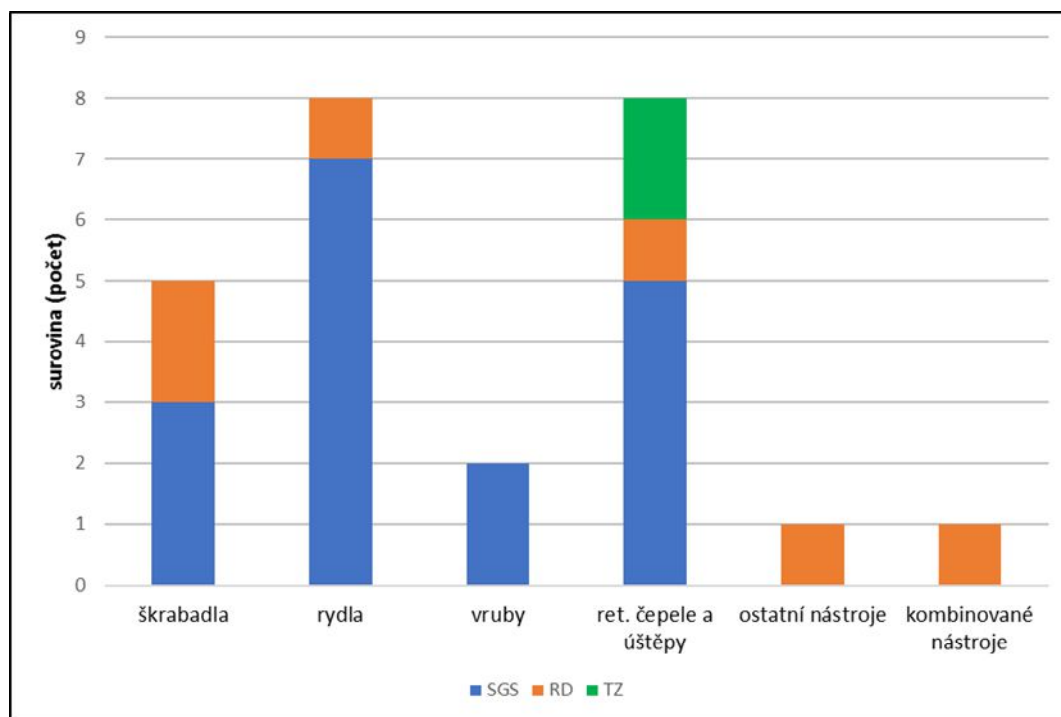
Obrázek 6. Míšovické Metrika čepelí a mikročepelí. (T-Z = rohovec Troubky – Zdislavice, SGS = silicity glacienních sedimentů)

### 5.2.5 Retušované artefakty

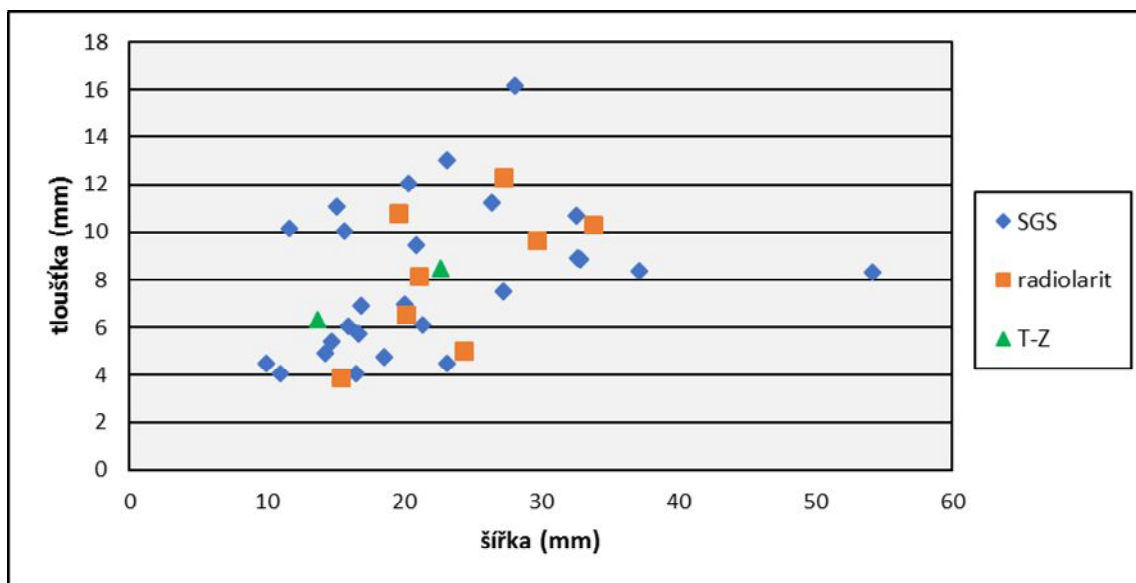
Stejně jako odštěpy představují retušované artefakty 12,3 % souboru a jedná se o 25 kusů. 17 artefaktů je vyrobeno z kvalitního silicitu glacienních sedimentů, šest předmětů je z radiolaritu a dva kusy z rohovce typu Troubky – Zdislavice. Fáze výroby je v tomto případě téměř u všech kusů ve stádiu výroby nástrojů. Avšak jeden fragment retušované čepelce (IČ 163) by mohl být zároveň zařazen do fáze přípravy, jelikož je částečně pokryt kůrou. Z metriky artefaktů vyplývá, že nejvíce retušovaných artefaktů je širokých 10 – 35 mm a jejich obvyklá tloušťka je přitom 4 – 12 mm. Výrazná je ale také preference artefaktů s šířkou 10 – 20 mm a tloušťkou 2 – 8 mm stejně jako u čepelí, jakožto polotovary.

Tabulka 8. Míšovice. Procentuální zastoupení retušovaných artefaktů a surovinové zastoupení v této technologické skupině. Ret. čepel a úštěpy = retušované, SGS = silicity z glacigenních sedimentů, RD = radiolarit, TZ = rohovec typu Troubky – Zdislavice.

retušované artefakty	SGS	RD	T-Z	počet	%	% z celkového počtu
škrabadla	3	2	0	5	20,0%	2,5%
rydla	7	1	0	8	32,0%	3,9%
vruby	2	0	0	2	8,0%	1,0%
ret. čepel a úštěpy	5	1	2	8	32,0%	3,9%
ostatní nástroje	0	1	0	1	4,0%	0,5%
kombinované nástroje	0	1	0	1	4,0%	0,5%
<b>celkem</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>100,0%</b>	<b>12,3%</b>



Obrázek 7. Míšovice. Zastoupení retušovaných artefaktů a surovin (SGS = silicity glacigenních sedimentů, RD = radiolarit, TZ = rohovec typu Troubky – Zdislavice).



Obrázek 8. Míškovice. Metrika retušovaných artefaktů (včetně artefaktů s místní retuší).

### *Retušované čepele a úštěpy*

Retušovaných čepelí a úštěpů je v souboru osm kusů, což je 32 % ze skupiny retušovaných artefaktů a 3,9 % z celého souboru (přílohy – obrázek 11). Spolu se skupinou rydel tvoří nejpočetnější skupiny retušovaných artefaktů. Jedná se o tři úštěpy a pět čepelí. Úštěp s inventárním číslem 106 (obr. 11:1) je z rohovce typu Troubky – Zdislavice a je plošně retušovaný jak na dorzální, tak ventrální ploše. Tento úštěp je dlouhý 32,21 mm, široký 22,71 mm a jeho tloušťka je 8,47 mm. Dalším artefaktem v této skupině je jen fragment retušovaného úštěpu z radiolaritu (IČ 170, obr. 11:2). Báze je v tomto případě odlomená a jelikož se jedná o radiolarit, není možné určit, zda se jedná o lom původní, nebo recentní. Retuš se nachází na distální straně a částečně na stranách laterálních. Další artefakt s IČ 4679 (obr. 11:3) je taktéž ve fragmentárním stavu. Lom je v tomto případě recentní nepatinovaný a byla zachována jen malá distální část artefaktu s retuší.

Čepele jsou až na jednu vyrobeny ze silicitu glacigenních sedimentů. Zbývající čepel (IČ 144, obr. 11:4) je vyrobena z rohovce typu Troubky – Zdislavice. Jedná se však jen o mesiální fragment. Dorzální negativy jsou u této čepelí rovnoběžné, tvar boků je rovnoběžný. Drobná retuš se nachází na laterálních stranách a částečně i na distální části. Na délku tento fragment měří 22,91 mm, široký je 13,67 mm a tloušťka je 6,33 mm. Další čepel byla zachována celá a má IČ 157 (obr. 11:5). Retuš se nachází na obou laterálních stranách, přičemž jedna strana nese hrubou retuš a druhá drobnou perličkovitou retuš. Strana s drobnou retuší je méně patinovaná, tudíž tato retuš může být i mladší. Dorzální negativy jsou opět

rovnoběžné. Patka je u této čepelí hladká, bod úderu, ani abraze hrany patky nejsou patrné. Bulbus je jen mírně viditelný. Tyto znaky svědčí o sbíjení spíše měkkým otloukačem. Tvar boků této čepelí je víceméně rovnoběžný, příčný průřez je lichoběžníkovitý a podélný profil je vypouklý. Délka čepelí je 59,43 mm, šířka je 16 mm a tloušťka 6,05 mm.

Dalším artefaktem (IČ 161, obr. 11:6) je distální část čepelí. Retuš se nachází na laterálních stranách a taktéž se zde nachází mladší hrubá retuš, která pravděpodobně porušila starší. Dorzální negativy jsou rovnoběžné a boky se sbíhají. Tato čepel měla pravděpodobně mírně vypouklý profil. Je dlouhá 37,15 mm, široká 27,28 mm a její tloušťka je 7,5 mm. Artefaktem s IČ 163 (obr. 11:7) je mesiální část čepelí. Tato čepel je z jedné laterální strany částečně pokryta kůrou a zároveň se na této straně místy vyskytuje drobná retuš. Retuš se vyskytuje i na druhé laterální straně čepelí. Tvar boků je rovnoběžný, čepel má trojúhelníkovitý průřez a zdá se, že její podélný profil byl rovný. Fragment je dlouhý 34,1 mm, široký 26,38 mm a jeho tloušťka je 11,21 mm. Posledním artefaktem v této skupině je distální část čepelí s IČ 168 (obr. 11:8). Dorzální negativy jsou rovnoběžné, ale tvar boků příčný průřez i podélný profil této čepelí jsou nepravidelné. Čepel je dlouhá 34,5 mm, široká 20,88 mm a její tloušťka je 9,44 mm.

### ***Rydla***

Mají společně s retušovanými čepelími a úštěpy nejvyšší podíl zastoupení ve skupině retušovaných artefaktů. Jedná se o osm nástrojů, což představuje 32 % ze skupiny retušovaných artefaktů a 3,9 % z celkového souboru (přílohy – obrázek 12, 13). Pět rydel je na úštěpech a tři rydla jsou čepelová. Sedm rydel je ze silicitů glacienních sedimentů a jedno rydlo (IČ 4668) je z radiolaritu.

Artefakt s inventárním číslem 151 (obr. 12:1) je hranové rydlo na mesiálně – distálním fragmentu čepelí. Dorzální negativy u této čepelí jsou rovnoběžné. Atributy týkající se techniky odbití nebylo možné kvůli fragmentaci zaznamenat. Boky čepelí jsou sbíhavé, příčný průřez je lichoběžníkovitý a čepel je mírně vypouklá. Délka nástroje je 41,87 mm, šířka je 16,86 mm a tloušťka 6,92 mm. Dalším hranovým rydlem na čepelí je artefakt s IČ 152 (obr. 12:2). Dorzální negativy u této čepelí jsou příčné. V tomto případě se jedná o téměř celou čepel, jen patka je poškozená. Bulbus je viditelný. Tvar boků je divergentní, příčný průřez je lichoběžníkovitý a podélný profil čepelí je vypouklý. Délka artefaktu je 33,51 mm, šířka je 14,24 mm a tloušťka 4,95 mm. Další hranové rydlo s IČ 4671 (obr. 12:6) se nachází na mesiálním fragmentu čepelí. Lomy čepelí jsou původní patinované. Na dorzální ploše se

také částečně nachází kůra. Nebylo možné posoudit charakter patky, ani další atributy. Fragment je dlouhý 17,59 mm, široký 20,08 mm a tloušťka je 7 mm.

Rydlo s IČ 160 (obr. 12:3) bylo vytvořeno na fragmentu dekortikačního úštěpu ze silicitu glacigenních sedimentů. V tomto případě byl na výrobu nástrojů použit úštěp z fáze přípravy jádra. Proximální část je retušovaná, tudíž opět nelze určit charakter patky. Případně by se mohlo jednat i o mikrojádru na čepele. Délka je 27,44 mm, šířka 15,69 a tloušťka 10,05 mm. Inventárním číslem 164 (obr. 12:4) bylo označeno vícenásobné rydlo na fragmentu retušovaného úštěpu. Báze předmětu v tomto případě chybí a na distální části úštěpu se částečně nachází kůra. Drobná retuš se nachází na proximální i distální části a částečně na laterální straně. Délka artefaktu je 31,32 mm, šířka je 18,59 mm a tloušťka 4,75 mm. Další hranové rydlo (obr. 12:5) také na částečně retušovaném úštěpu má IČ 4668. Retuš se nachází na distální části tohoto úštěpu. Dorzální negativy jsou u tohoto úštěpu rovnoběžné a patka je rozbitá, tudíž nebylo možné určit bod úderu, nebo abrazi hrany patky. Bulbus je viditelný. Délka je 34,92 mm, šířka 19,64 mm a tloušťka 10,81 mm. Dalším artefaktem s IČ 4673 je vícenásobné rydlo (obr. 13:1) na příčně retušovaném úštěpu (případně čepeli). Dorzální negativy jsou rovnoběžné. Báze u tohoto artefaktu chybí, takže se nedá posoudit patka. Délka je 43,53 mm, šířka 23,15 mm a tloušťka 12,98 mm. Klínové rydlo (obr. 13:2) na fragmentu úštěpu má IČ 4674. Na dorzální ploše tohoto artefaktu se v některých částech nachází kůra. Kvůli chybějící bázi nebylo možné zaznamenat charakter patky. Délka artefaktu je 29,68 mm, šířka je 15,15 mm a tloušťka 11,07 mm.

### ***Škrabadla***

V tomto souboru se nachází pět škrabadel, což je 20 % ze skupiny retušovaných artefaktů a 2,5 % z celkového počtu artefaktů v souboru (přílohy – obrázek 13). Škrabadlo s inventárním číslem 94 (obr. 13:3) je ze silicitu glacigenních sedimentů. Jedná se o vysoké škrabadlo na úštěpu, které však nenese žádnou patinu, tudíž může být i mladší. Tento úštěp je na dorzální ploše částečně pokryt kůrou. Retuš se vyskytuje na distální části úštěpu, kde je spíše hrubší a na laterální straně, kde je retuš drobnější. Délka je 34,03 mm, šířka 20,34 mm a tloušťka 12,04 mm. Další úštěpové škrabadlo má IČ 158 (obr. 13:4). Jedná se o polokruhové škrabadlo ze silicitu glacigenních sedimentů. Proximální strana úštěpu je retušovaná, patka tudíž chybí. Dorzální negativy jsou u tohoto úštěpu příčné. Délka je 37,36 mm, šířka 32,66 mm a tloušťka 8,91 mm. Artefakt s IČ 162 (obr. 13:5) je jen fragmentem škrabadla ze silicitu glacigenních sedimentů. Z důvodu fragmentace se nedá přesně určit, z jaké části úštěpu

pochází tento fragment. Drobná retuš se nachází po celé laterální straně neporušeného artefaktu.

Zbývající dvě škrabadla jsou vyrobena z radiolaritu. První artefakt s IČ 4660 (obr. 13:6) je škrabadlo na dekortikačním ústěpu. Jedná se o hrubší zelenou varietu radiolaritu. Retuš se nachází na distální části artefaktu. Jeho délka je 33,28 mm, šířka 33,85 mm a tloušťka 10,33 mm. Druhé škrabadlo z radiolaritu má IČ 4664 (obr. 13:7). Jedná se o téměř okrouhlé škrabadlo na ústěpu. Báze artefaktu však retušovaná není. Patka je hladká, bod úderu, ani abraze hrany patky nejsou zřetelné. Zřetelný je však bulbus. Délka je 33,82 mm, šířka 29,66 mm a tloušťka 9,64 mm.

### ***Vruby***

V tomto souboru se vyskytly i dva vruby, přičemž z jednoho se zachoval jen drobný fragment (přílohy – obrázek 14). Tyto dva kusy představují 8 % ze skupiny retušovaných artefaktů a 1 % z celkového počtu artefaktů v souboru. Oba jsou vyrobeny ze silicitu glacienních sedimentů. První s IČ 107 (obr. 14:1) se zachoval jen ve formě drobného fragmentu. U tohoto kusu není možno vůbec určit charakter polotovaru, ani dalších atributů. Délka fragmentu je 19,16 mm, šířka je 9,95 mm a tloušťka 4,52 mm. Druhý artefakt má IČ 153 a jedná se o ústěp (obr. 14:2). Retuš se nachází na laterální straně artefaktu. Dorzální negativy na tomto ústěpu jsou příčné. Patka je hladká a je viditelný bod úderu i bulbus. Délka artefaktu je 39,73 mm, šířka 32,84 mm a tloušťka je 8,87 mm.

### ***Kombinované nástroje***

Jako kombinovaný nástroj byl určen pouze jeden artefakt s inventárním číslem 155 (obr. 14:3). Zaujímá 4 % ze skupiny retušovaných nástrojů, což je 0,5 % z celkového počtu artefaktů v souboru. Jedná se o škrabadlo a rydlo na ústěpu z radiolaritu. Proximální část ústěpu je retušovaná, tudíž nelze určit patku a další atributy. Retuš se nachází i na distální části a jen částečně na laterální straně. Rydlový úder byl veden na distální část, a to na ventrální straně. Délka je 35,01 mm, šířka 20,14 mm a tloušťka 6,52 mm.

### ***Ostatní nástroje***

Do této kategorie byl taktéž zařazen jen jeden artefakt s IČ 149 (obr. 14:4). Jedná se o bifaciálně plošně retušovaný artefakt z radiolaritu. V celém souboru jsou dva tímto způsobem modifikované artefakty (plošně retušovaný ústěp s IČ 106). Tvarem tento artefakt připomíná listovitý hrot, avšak jeho podélný profil ukazuje, že se jedná spíše o polotovar, nebo jiný

nástroj. Na některých místech povrchu zůstává původní povrch suroviny bez negativů. Z celkového pohledu působí spíše hrubším dojmem, než precizně opracované listovité hroty. Délka artefaktu je 49,74 mm, šířka je 27,26 mm a tloušťka 12,32 mm.

### 5.2.6 Artefakty s místní retuší

Do této skupiny bylo zařazeno 12 kusů artefaktů, což je 5,9 % z celého souboru. Tyto artefakty nesou jen nesouvislou užítkovou retuš. Deset z nich bylo štípáno ze silicitu glacienních sedimentů a zbývající dva z radiolaritu. Dva úštěpy byly zařazeny do fáze přípravy, protože se na jejich dorzální ploše nachází kůra. Dalších sedm bylo zařazeno do fáze výroby polotovarů a zbývající tři byly zařazeny do fáze výroby nástrojů.

Kategorii zastupuje sedm fragmentů čepelí a pět úštěpů, nebo jejich fragmentů. Všechny úštěpy, nebo jejich fragmenty jsou vyrobeny z eratického silicitu. Dva z těchto retušovaných úštěpů mají kůru (IČ 16, 166). U jednoho se nachází částečně na laterální straně a u jednoho úštěpu na straně proximální. U čtyř úštěpů se místní retuš nachází na laterální straně a jeden má retušovanou distální část. Dorzální negativy jsou ve většině případů nepravidelné, jeden úštěp nese rovnoběžné negativy. Patka chyběla u tří úštěpů a ve dvou případech byla hladká. Abraze hrany patky nebyla zjištěna. U jednoho úštěpu (IČ 34) byl zřetelný bod úderu i úderová jizva. U dalších byl buď nezřetelný, nebo jej nebylo možno určit. Bulbus byl u dvou případů také zřetelný. Průměrná délka úštěpů je 35,21 mm, průměrná šířka je 34,7 mm a tloušťka 10 mm.

Větší část této skupiny tvoří fragmenty čepelí. Pět čepelí je vyrobeno z eratického silicitu a dvě z radiolaritu. Žádná z těchto čepelí nenese kůru. Čtyři čepele nesou drobnou retuš na laterální straně (IČ 48, 72, 129, 4682) a další tři čepele (IČ 46, 139, 154) mají retuš částečně na laterální straně a částečně je retušovaná buď distální, nebo proximální strana. V rámci hlavní fáze výroby bylo pět čepelí zařazeno do fáze těžby polotovarů, ale zbývající dvě čepele by mohly být řazeny jak do fáze těžby polotovarů, tak do fáze výroby nástrojů. Dorzální negativy jsou u šesti čepelí rovnoběžné, tudíž čepele byly odbíjeny z jednopodstavového jádra. Vzhledem k fragmentaci čepelí lze jen těžko určit techniku odbíjení. Patka byla u jedné čepele bodová a u jedné rozbitá. Nebyl zde určen viditelný bod úderu a ani abraze hrany patky. U dvou čepelí byl zřetelný bulbus. Tvar boků je u dvou čepelí rovnoběžný, u dvou dalších divergentní. V jednom případě konvergentní a o dvou čepelích nebyl určen. Tři čepele mají trojúhelníkový příčný průřez, který převažuje. Zbývající čepele

mají průřez buď lichoběžníkovitý, nebo polygonální. V této skupině se vyskytují čtyři proximálně – distální části čepele, dvě mediální části a jedna část čepele distální.

### 5.2.7 Rydlové třísky

Poslední skupinu tvoří rydlové třísky. Jedná se o jeden kus z radiolaritu (IČ M1201, obr. 17:7). Tato rydlová tříska má kosočtverečný průřez a byla klasifikována jako sekundární. Druhá rydlová tříska (IČ 4684, obr. 17:8) je ze silicitu z glacigenních sedimentů, má trojúhelníkovitý průřez a byla klasifikována jako primární. Sekundární rydlová tříska (IČ M1201) má rozměry  $14,39 \times 2,8 \times 1,86$  mm. Primární rydlová tříska (IČ 4684) je dlouhá 19,26 mm, její šířka je 6,82 mm a tloušťka je 3,45 mm.

## 5.3 Celkové zhodnocení souboru

Zkoumaný soubor, který představuje 204 artefaktů reprezentuje jen část artefaktů z katastru Míškovic. V současné době se jedná o více než 4000 kusů kamenné štípané industrie (Vitošová 2009, 24 – 25). Jedná se o soubor z povrchových sběrů, tudíž jeho přímé kulturní zařazení je sporadické. Z hlediska surovin se kolekce skládá převážně ze silicitu glacigenních sedimentů, ale vyskytl se i radiolarit a regionální rohovec typu Troubky – Zdislavice. Kromě těchto surovin jsou však známy i jiné suroviny, a to i velmi vzdálené. I přesto, že se v oblasti vyskytla vhodná surovina pro výrobu, převažují kvalitnější vzdálené suroviny. Tato situace je typická pro oblast Kroměřížska (Oliva 2005, 46).

Většina artefaktů nese silnou bílou patinu, někdy až bílo – žlutou. Některé artefakty jsou však méně patinované a je možné, že budou i postpaleolitického stáří. Několik artefaktů nese i novější retuš bez patiny. Nově příchozí lidé si tedy později mohli nástroje modifikovat dle svého uvážení. Jen málo artefaktů je přepálených, spíše nesou stopy po poškození mrazem. V souboru převažují artefakty, které pocházejí zejména z fáze výroby a přípravy jádra – úštěpy a amorfní odštěpy. Na této lokalitě je dobře patrné i pracování se samotnou surovinou. Svědčí o tom jádra v různé fázi výroby i dekortikační úštěpy. Jádra jsou převážně z radiolaritu, který se však u debitaže nevyskytuje v takové míře. Především se jedná o jednodstavová jádra, což koreluje i s charakterem dorzálních negativů u čepelí a úštěpů. V souboru se vyskytují i jádra na mikročepele, které jsou zastoupeny třemi kusy. Jedno



z těchto jader (aurignacké škrabadlo) vyrobené z rohovce typu Troubky – Zdislavice má typický kýlovitý tvar.

Z neretušovaných artefaktů převažují úštěpy, ale vyskytlo se i množství čepelí, které jsou však téměř vždy ve fragmentárním stavu. Převažují fragmenty mesialních částí čepelí. Ve skupině retušovaných artefaktů jsou nejvíce početná rydla a stejným počtem jsou zastoupeny i retušované čepele a úštěpy. Převažují retušované čepele, které jsou většinou strmě retušovány na laterálních stranách. Jeden úštěp je bifaciálně retušovaný a dva další retušované úštěpy jsou ve fragmentárním stavu. V souboru je více rydel, než škrabadel a jsou především hranová. Pět z osmi rydel je vyrobeno na úštěpu. Třetí nejpočetnější skupinou jsou škrabadla, kterých je v souboru pět. Všechna tato škrabadla jsou úštěpová. V jednom případě se zachoval jen fragment škrabadla, lom je však původní. Vruby jsou zastoupeny dvěma artefakty. V jednom případě se jedná o vrub na retušovaném úštěpu a v druhém případě se jedná jen o drobný fragment vrubu. Kombinované nástroje se nevyskytují až na jedno škrabadlo v kombinaci s rydlem na podlouhlém úštěpu. Nepřekvapí ani plošně retušovaný artefakt, snad polotovar listovitého hrotu (?), vyrobený z radiolaritu.

Soubor nese charakteristické prvky aurignacienu – kýlovité artefakty a strmá retuš. Taktéž se vyskytly plošně retušované nástroje, předpokládané na této lokalitě. Kulturní zařazení do aurignacienu se zdá opodstatněné, avšak vyjádření se ke specifickému pomoravskému typu je stále problematické. Jelikož se jedná o povrchový soubor, kde se mísí několik kulturních prvků, nebude diskuze nad kulturním zařazením a vyčleněním samostatného kulturního typu jednoznačná. Opodstatnění pojmu míškovický typ, nebo pomoravský aurignacien by mohla objasnit stratigrafická pozorování. Nadmořská výška sice odpovídá polohám lokalit aurignacienu, ale artefakty zde byly sbírány po mnoho let a mohou pocházet z různých poloh. Tento soubor nese stejné prvky jako ostatní kamenné artefakty z Křemenné (4064 kusů), které zkoumala L. P. Vitošová a jsou uloženy v depozitářích dalších institucí. I v těchto souborech se vyskytly plošně retušované nástroje a listovité hroty v různém stavu dochování, nebo zpracování. Taktéž zde převažují rydla nad škrabadly. V rámci neretušovaných artefaktů však převažují čepele nad úštěpy. Surovinové spektrum je v těchto souborech také rozmanitější (Vitošová 2009, 57 – 64). Podobný charakter mají taktéž industrie na Kroměřížsku. V těchto souborech však převažují většinou škrabadla úštěpová i čepelová (Nová Dědina I – VII, Bělov I, Kvasice). Rydla jsou zastoupena o něco méně než škrabadla a jsou hranová i klínová. Tyto industrie jsou však doplněny retušovanými

mikročepelemi, drásadly a dalšími typy. Výjimečný je zde také výskyt listovitých hrotů různých tvarů (Nová Dědina, Věžky, Zdislavice, Kvasice, Karolín) (Svoboda 2002, 161).

## 6 Závěr

Tento menší soubor doplňuje celkové množství artefaktů získaných na katastru Míškovic při dlouhodobém povrchovém průzkumu. Industrie prokazuje stejné charakteristické znaky jako další artefakty z Míškovic rozptýlené ve sbírkách různých institucí. I přes svůj specifický charakter má tohle nemalé množství artefaktů své místo v moravském aurignacienu. V okolí se koncentruje množství dalších aurignackých lokalit podobného charakteru. Problematika specifického pomoravského typu však ještě není zdaleka vyřešena. Většina aurignackých lokalit byla zkoumána povrchovým průzkumem, čímž je celková interpretace znesnadněna. Lokality na blízkém Kroměřížsku a Holešovsku mají mnohdy dlouholetou tradici zkoumání. Stejně tak lokality na katastru Míškovic dodnes budí zájem archeologů zejména kvůli smíšenému charakteru industrií.

Z větší části soubor představuje produkty výrobní fáze jako úštěpy, fragmenty, odštěpy a taktéž čepele. I když se jedná o neretušovanou debitáž, má co říct co do technologie a charakteru souboru. Charakteristické produkty sbíjení vykazují znaky mladopaleolitických technologií. Jádra představují jen malou část souboru, ale taktéž mají svoji výpovědní hodnotu. Překvapivé je zejména surovinové složení jader, které je v nepoměru vzhledem k cílovým produktům. Stejně tak není mnoho retušovaných nástrojů. V této skupině převažují retušované čepele a rydla. Další nevelkou skupinu nástrojů představují úštěpová škrabadla. Plošně retušované artefakty, kterými jsou industrie pomoravského typu počestné, jsou zastoupeny dvěma exempláři. Surovinové spektrum není nikterak pestré, jak by se dalo předpokládat. Převažují však vzdálené suroviny importované z velkých vzdáleností jako silicit glacigenních sedimentů a méně pak radiolarit.

Již dříve byl na lokalitě proveden sondážní výzkum. Do dnešních let se sice zachovala jistá dokumentace, avšak k objasnění charakteru této lokality nám nepřesné zápisy nepomohly. V následujících letech by charakter těchto industrií napomohly rozřešit další povrchové průzkumy, nebo lépe sondážní výzkum na lokalitě „Křemenná“, ale i na dalších lokalitách smíšených industrií pomoravského aurignacienu.

## 7 Summary

Míškovice village is situated in Zlín region near town Zlín and Holešov. On cadastral of Míškovice are situated five archeological sites. The most amount of collected artifacts are from „Křemenná“ site (315 metres above sea level) and now it is more than 4000 lithic artifacts. But each of these site were researched only by field walking for a long time. Stone artifacts from „Křemenná“ has been collected since 1950. This huge collection was examined by some archeologist like J. Skutil or B. Klíma. Křemenná belongs to Moravian Beskydy and on south side of this peak is a small stream.

In this thesis is analyzed a collections of 204 knapped stone artifacts primary from „Křemenná“ site. Basic part is technological and typological analysis and also analysis of raw material. The highest percent of artifacs represents typical products of reduction sequence as flakes, fragments and blades. Collections also includes some cores. Most of them are pyramidal cores but also one discoid core. Collection also includes three bladelets from radiolarite and two burin spalls. Retouched artifact represents small amount of collection. Dominated are retouched blades and also burins. Another small group of tools are flake endscrapers. Bifacial retouched artifacts are represented by two specimens. One of them could be classified as a unfinished leaf point. This is typical sign for Morava river-type aurignacien industries. This collection has a similar sings as other collections from Míškovice and also some specific sings as another sites in Kroměřížsko region. Most of the artifacts are made from erratic flint (161 items), but 26 artifacts are made from radiolarite and 14 are made from Troubky – Zdislavice chert.

## 8 Literatura a internetové zdroje

Anonym 1900: Zpráva o valné hromadě Vlasteneckého spolku musejního v Olomouci, která se konala dne 16. ledna 1900. Časopis vlastivědného spolku Musejního v Olomouci 17, 77–89.

Davois, M. 1976: Précis de dessin dynamique et structural des industries lithiques préhistoriques.

Demek, J. (ed.) 2006: Zeměpisný lexikon ČR – Hory a nížiny. Brno.

Fisher L. J. 2009: Photography for Archaeologists, Part II: Artefact recording, BAJR Practical Guide.

Frouz, M. 2012: Digitální fotografie v archeologii. Brno.

Inizan, M-L. et al. 1999: Technology and Terminology of Knapped Stone. Nanterre.

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

Klíma, B. 1983: Dvě nové stanice aurignacienu u Holešova (okr. Kroměříž). PV 1981, 16.

Klíma, B. 1978: Paleolitická stanice u Přestavlk, okr. Přerov. AR 30, 5–13.

Klíma, B. 1961: Současný stav problematiky aurignacienu a gravettienu, AR 13, 84–121.

Kovář, F. 1914: Soupis archeologických předmětů Vlasteneckého musejního spolku v Olomouci. Časopis vlastivědného spolku Musejního v Olomouci 31, 38–54, 137–143.

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

Nerudová, Z. 2005: Způsoby dokumentace kamenné štípané industrie. SP FF BU M8-9, 53–64.

Nigst, P. R. 2012: The Early Upper Palaeolithic of the Middle Danube Region. Leiden.

Oliva, M. 1979: Nové paleolitické stanice Milovice a Lhotka, okr. Kroměříž. Studie Muzea Kroměřížska 79, 36–42.

Oliva, M. 1984: Technologie výroby a použité suroviny štípané industrie moravského aurignacienu. AR XXXVI, 601 – 628.

Oliva, M. 2002: Využívání krajiny a zdrojů kamenných surovin v mladém paleolitu českých zemí. AR LIV, 555–581.

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

Pelegrin, J. 2000: Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critères de diagnose et quelques réflexions. In: B. Valentin, P. Bodu, M. Christensen (eds): L'Europe Centrale et Septentrionale au Tardiglaciaire, Table-ronde de Nemours, 13-16 mai 1997. Paris, 73 – 86.

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

Skutil, J. 1960: Paleolitická stanice v Míškovicích na Holešovsku. PV 1959, 15–17.

Skutil, J. 1962a: Nové akvise z paleolitické stanice v Míškovicích na Holešovsku. PV 1961, 31–32.

Svoboda, J. (ed.) 2002: Paleolit Moravy a Slezska. Brno.

Svoboda, J. 2006: The Aurignacian and after: chronology, geography and cultural taxonomy in the Middle Danube region. In: Bar-Yosef, O – Zilhão, J. (eds.): Towards a definition of the Aurignacian. Proceedings of the Symposium held in Lisbon, Portugal, June 25-30, 2002, Lisboa, 259 – 274.

Svoboda, J. 2009: Čas lovců. Brno.

Škrdla, P. 2006: Míškovice (okr. Kroměříž). PV 47, 87 – 89.

Vlček, V. (ed). 1984: Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže. Praha.

Vitošová – Pěluhová, L. 2009: Mladopaleolitické sídelní strategie Kroměřížska, Holešovska a Zlínska. Magisterská diplomová práce. Masarykova Univerzita filozofická fakulta.

<http://www.holesov.cz/mesto-holesov/okoli-mesta/obce-mikroregionu/miskovice> [citováno dne 20. 2. 2017]

## 8.1 Nepublikované zprávy:

Domanský, F. 1959: Dodatek ke zprávě o lokalitě „Křemenná“. Míškovice (okres Kroměříž); 696161. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR Brno.

Klíma, B. 1968: Míškovice. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR Brno.

Skutil, J. 1959: Míškovice. Holešov. Paleolitikum. Zpráva o cestě do Míškovic 8. 11. 1959. Míškovice (okres Kroměříž); 696161. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR Brno.

Skutil, J. 1962b: Předběžná zpráva o paleolitické stanici v Míškovicích u Holešova. Míškovice (okres Kroměříž); 696161. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR Brno.

## 8.2 Zdroje obrázků v textu

Obrázek 1: Poloha lokalit na katastru Míškovic. Mapa: [www.czuk.cz](http://www.czuk.cz), upraveno.

Obrázek 2: Dokumentace Františka Domanského. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR Brno.

Obrázek 3: „Křemenná“ situace sondy I. Dokumentace Josef Skutil. Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR Brno.

Obrázek 4: Mapa aurignackých lokalit na Moravě. Převzato z: Svoboda 2006, 262, Svoboda a kol. 2002, 154 upraveno.

## 8.3 Seznam použitých zkratk

SGS = silicity z glacigenních sedimentů

TZ = rohovec typu Troubky – Zdislavice

RD = radiolarit

IČ = inventární číslo artefaktu

PV = Přehled výzkumů

PA = Památky archeologické

AR = Archeologické rozhledy

SP FF BU = Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity

Obr. = obrázek

## **9 Seznam příloh**

Obrázek 9. Míškovice. Fotografie artefaktů ve vodní imerzi pod stereomikroskopem.

Obrázek 10. Míškovice. Jádra.

Obrázek 11. Míškovice. Retušované čepele a úštěpy.

Obrázek 12. Míškovice. Rydla.

Obrázek 13. Míškovice. Rydla a škrabadla.

Obrázek 14. Vruby, kombinované nástroje a ostatní nástroje.

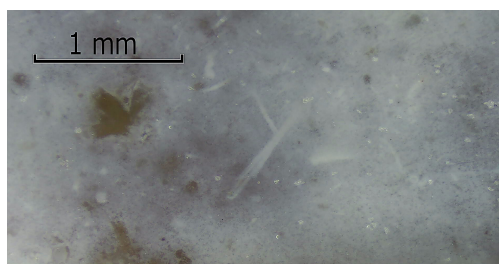
Obrázek 15. Míškovice. Výběr úštěpů.

Obrázek 16. Míškovice. Výběr čepelí.

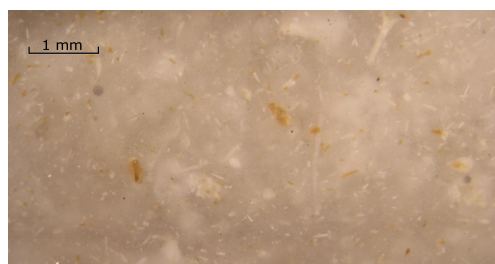
Obrázek 17. Míškovice. Jádra, mikročepele, rydlové třísky.

Soupis artefaktů štípané industrie z Míškovic.

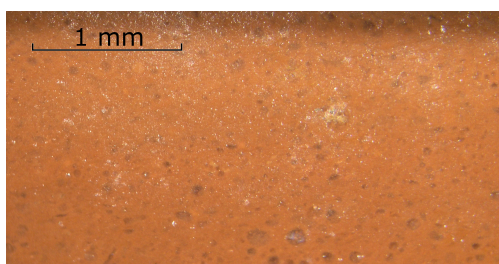
Zkratky použité v databázi a databáze kamenných artefaktů z Míškovic.



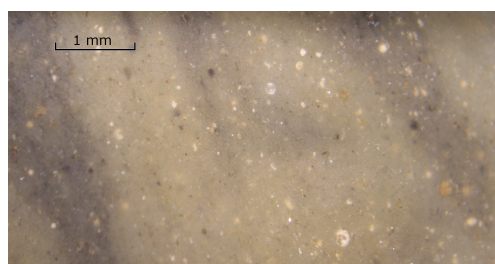
1



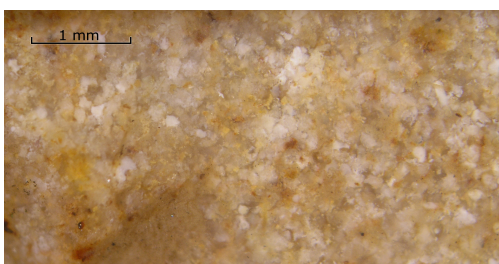
2



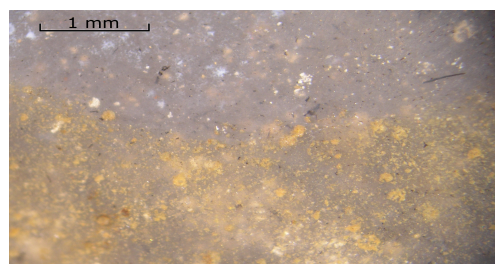
3



4



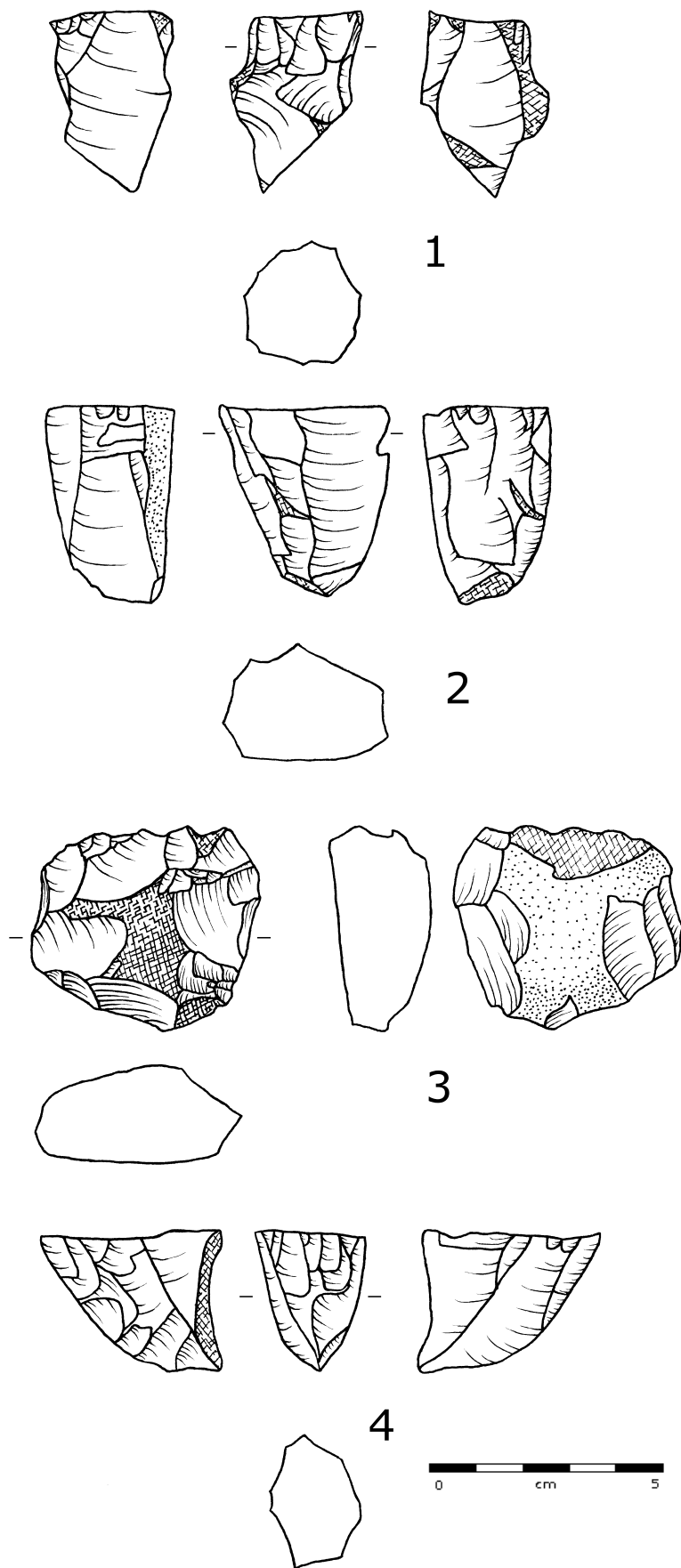
5



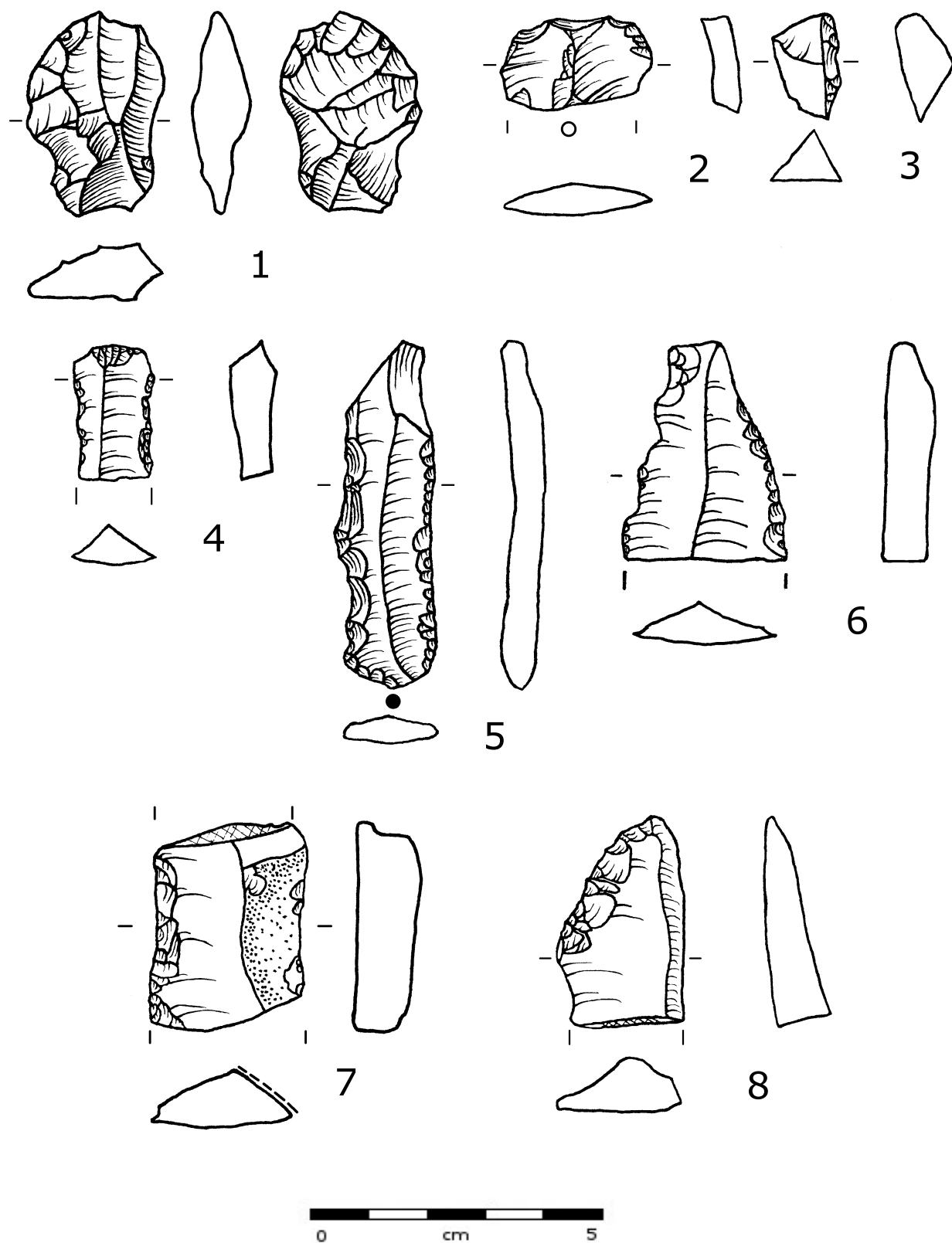
6

Obrázek 9. Míšovice. Výběr artefaktů ve vodní imerzi pod mikroskopem. 1: silicit z glacigenních sedimentů (IČ 116), 2: silicit z glacigenních sedimentů (IČ 139), 3: radiolarit (IČ 155), 4: radiolarit (IČ 4661), 5: rohovec typu Troubky - Zdislavice (IČ 106), 6: rohovec typu Troubky - Zdislavice (IČ 119).

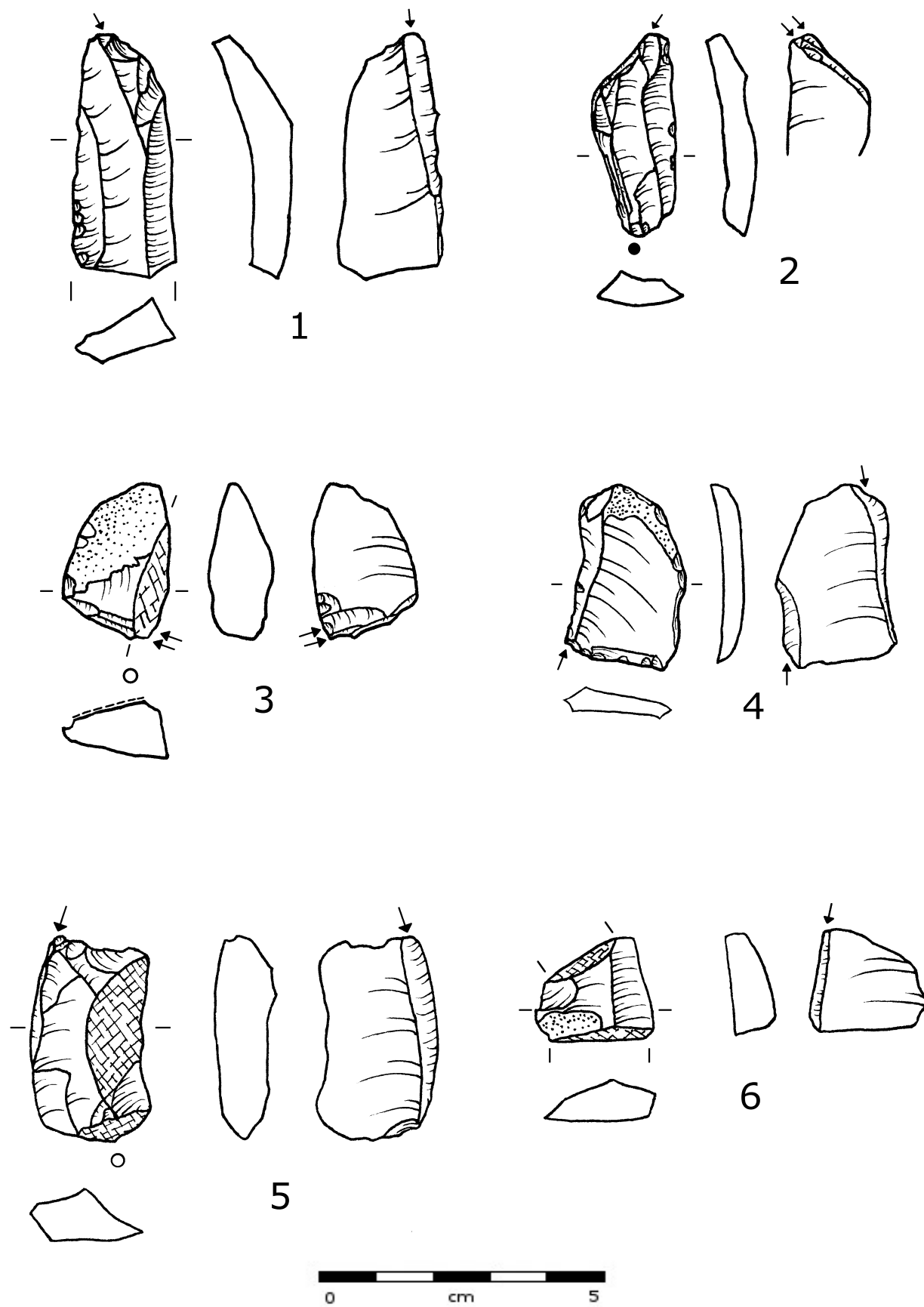




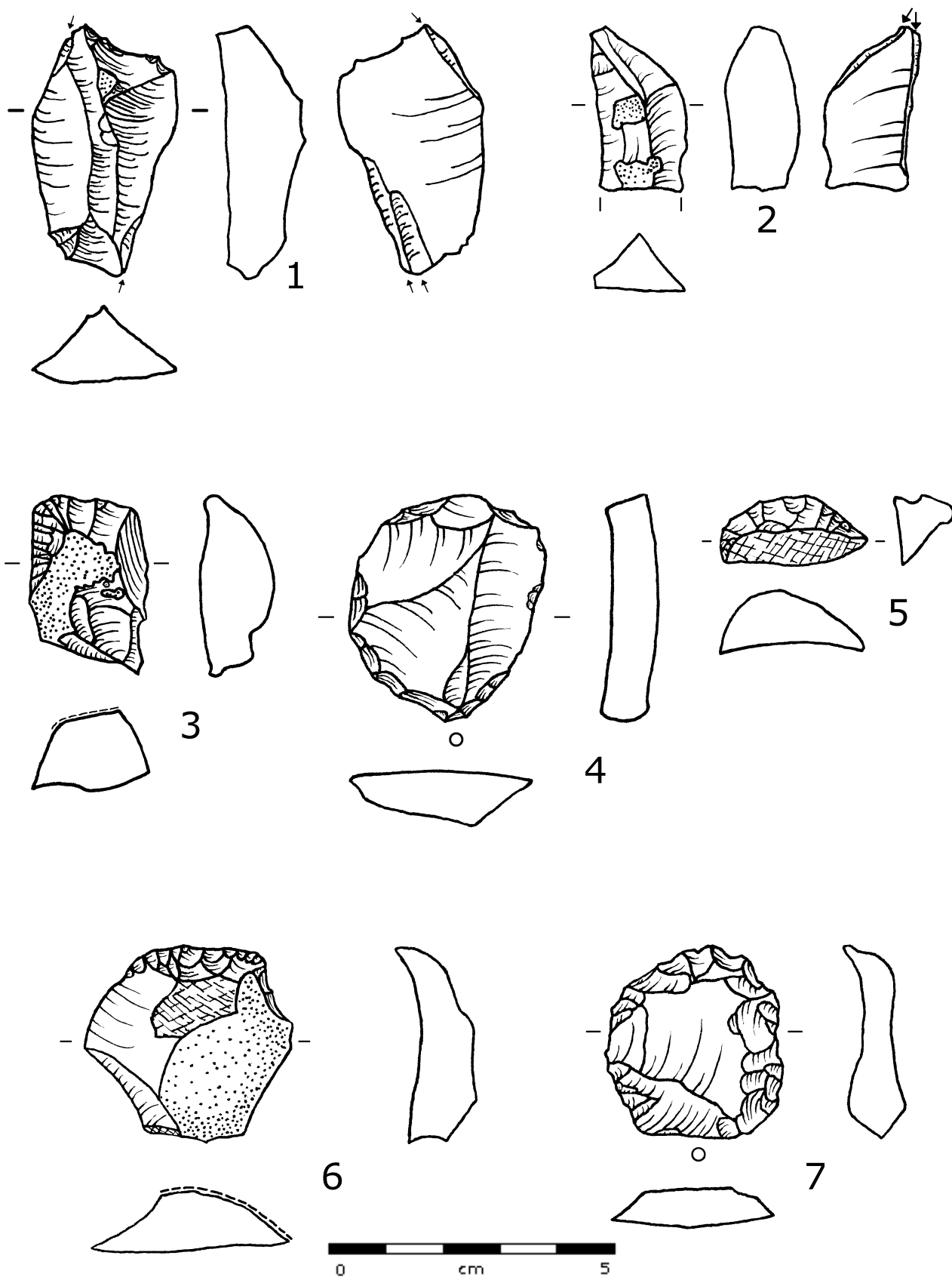
Obrázek 10. Míškovice. Jádra: 1 (IČ 147), 2 (IČ 148), 3 (IČ 4655), 4 (IČ 4656).



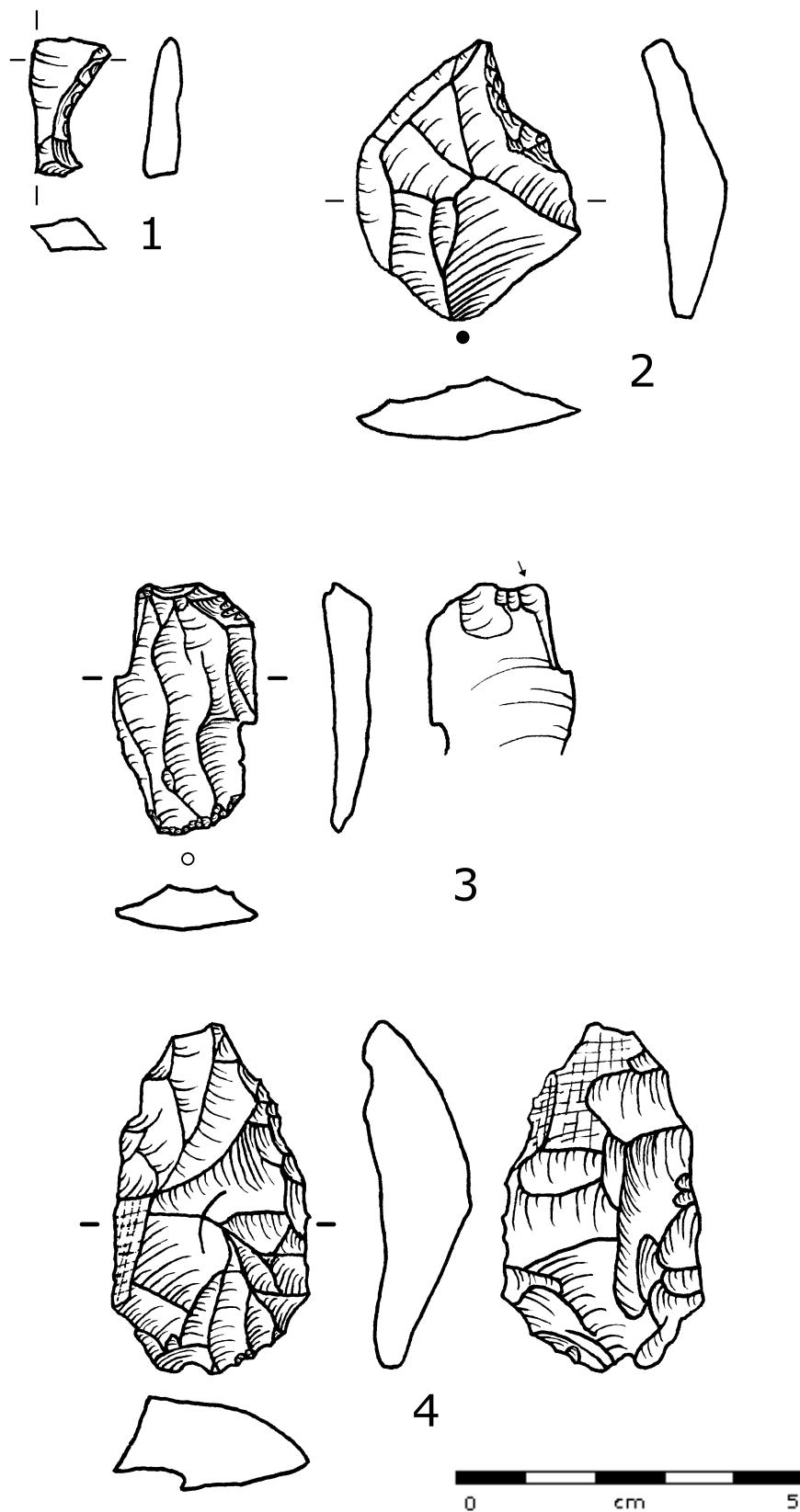
Obrázek 11. Míškovice. Retušované čepelky a ústěpy: 1 (IČ 106), 2 (IČ 170), 3 (IČ 4679), 4 (IČ 144), 5 (IČ 157), 6 (IČ 161), 7 (IČ 163), 8 (IČ 168).



Obrázek 12. Míškovice. Rydla: 1 (IČ 151), 2 (IČ 152), 3 (IČ 160), 4 (IČ 164), 5 (IČ 4668), 6 (IČ 4671).



Obrázek 13. Míškovice. Rydla: 1 (IČ 4673), 2 (IČ 4674).  
Škrabadla: 3 (IČ 94), 4 (IČ 158), 5 (IČ 162), 6 (IČ 4660), 7 (IČ 4664).



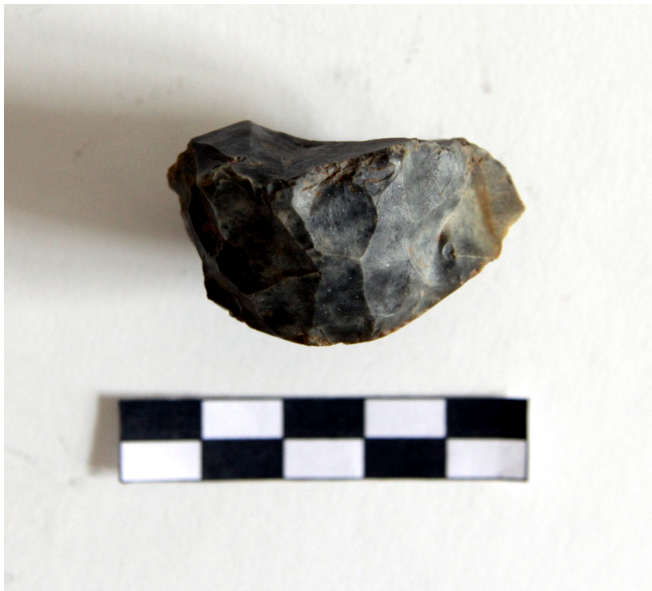
Obrázek 14. Míškovice. Vruby: 1 (IČ 107), 2 (IČ 153).  
 Kombinované nástroje: 3 (IČ 155).  
 Ostatní nástroje: 4 (IČ 149).



Obrázek 15. Míškovice. Výběr úštěpů: 1 (IČ 123), 2 (IČ 65), 3 (IČ 127), 4 (IČ 59), 5 (IČ 27), 6 (IČ 29), 7 (IČ 136), 8 (IČ 71), 9 (IČ 20), 10 (IČ 4670), 11 (IČ 21), 12 (IČ 22), 13 (IČ 4677).



Obrázek 16. Míškovice. Výběr čepelí: 1 (IČ 4682), 2 (IČ 53), 3 (IČ 61), 4 (IČ 132), 5 (IČ 41), 6 (IČ 51), 7 (IČ 52), 8 (IČ 58), 9 (IČ 60), 10 (IČ 103), 11 (IČ 39), 12 (IČ 116), 13 (IČ 43), 14 (IČ 4675).



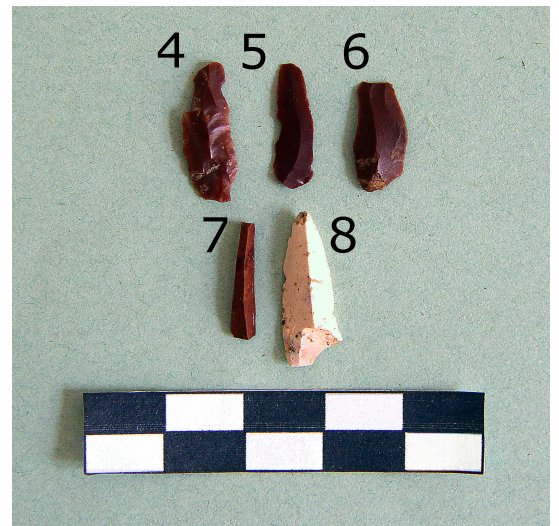
1



2



3



Obrázek 17. Míškovice. 1: jádro (IČ 145), 2: reziduum jádra (IČ 146), 3: ústěp/  
mikrojádru na čepele? (IČ 102), 4: mikročepele (IČ A), 5: mikročepele (IČ D), 6:  
mikročepel (IČ 172), 7: rydlová tříška (IČ 1201), 8: rydlová tříška (IČ 4684).



## Soupis nálezů

IČ: 1: Fragment úštěpu; SGS; kůra; 32,66×25,14×8,14 mm.

IČ: 2: Úštěp; SGS; 44,9×32,8×7,64 mm.

IČ: 3: Fragment; SGS.

IČ: 4: Odštěp; SGS.

IČ: 5: Úštěp; SGS; 29,53×20,68×6,17 mm.

IČ: 6: Fragment úštěpu; kůra; SGS; 30×18,12×6,16 mm.

IČ: 7: Fragment; SGS.

IČ: 8: Fragment úštěpu; SGS; 21,32×20,65×5,9 mm.

IČ: 9: Odštěp; SGS.

IČ: 10: Úštěp - tableta; SGS; 38,91×21,47×6,83 mm.

IČ: 11: Úštěp; SGS; 48,21×30,1×7,27 mm.

IČ: 12: Úštěp; SGS; 40,59×37,66×10,12 mm.

IČ: 13: Fragment; SGS.

IČ: 14: Fragment úštěpu; kůra; SGS.

IČ: 15: Úštěp, SGS; 22,9×24,13×6,69 mm.

IČ: 16: Úštěp s místní retuší; kůra; SGS; 31,13×54,15×8,32 mm.

IČ: 17: Fragment úštěpu; SGS; 27,62×26,21×6,74 mm.

IČ: 18: Fragment úštěpu; SGS; 23,46×29,86×8,11 mm.

IČ: 19: Fragment; SGS.

IČ: 20: Fragment úštěpu; kůra; SGS; obr.6:9.

IČ: 21: Úštěp; kůra; SGS; 29,7×22,76×5,61 mm; obr.6:11.

IČ: 22: Úštěp; kůra; SGS; 30,31×16,17×8,24 mm; obr.6:12.

IČ: 23: Čepel; kůra; SGS; celá; 35,91×16,06×7,82 mm.

- IČ: 24: Fragment; kůra; SGS.
- IČ: 25: Úštěp; SGS; 25,42×19,05×5,68 mm.
- IČ: 26: Fragment; kůra; SGS.
- IČ: 27: Úštěp; kůra; SGS; 22,39×12,73×5,05 mm; obr.6:5.
- IČ: 28: Fragment; SGS.
- IČ: 29: Úštěp; SGS; mladší retuš; 20,5×12,68×3,06 mm; obr.6:6.
- IČ: 30: Proximální část čepele; SGS; 27,65×17,25×3,44 mm.
- IČ: 31: Fragment úštěpu; SGS; 32,84×21,08×4,81 mm.
- IČ: 32: Úštěp; SGS; 27,38×22,4×8,93 mm.
- IČ: 33: Mesiálně – distální část čepele; radiolarit; 30,33×23,47×6,57 mm.
- IČ: 34: Úštěp s místní retuší; SGS; 30,74×21,36×6,12 mm.
- IČ: 35: Fragment; SGS.
- IČ: 36: Fragment úštěpu; SGS; 34,83×25,73×7,17 mm.
- IČ: 37: Úštěp; kůra; SGS; 34,1×23,15×8,07 mm.
- IČ: 38: Úštěp; SGS; 32,33×28,67×4,17 mm.
- IČ: 39: Mesiálně – distální část hřebenové čepele; SGS; 44,01×17,5×13,33 mm; obr.7:11.
- IČ: 40: Mesiální část čepele; SGS; 17,65×15,95×6,27 mm.
- IČ: 41: Mesiální část čepele; SGS; 18,68×14,31×6,15 mm; obr.7:5.
- IČ: 42: Mesiální část čepele; SGS; 21,23×11,78×3,72 mm.
- IČ: 43: Proximálně – mesiální část čepele; kůra; SGS; 33,96×17,74×8,81 mm; obr.7:13.
- IČ: 44: Proximálně – mesiální část čepele; SGS; 31,2×15,22×3,22 mm.
- IČ: 45: Mesiální část čepele; SGS; 26,16×18,82×5,45 mm.
- IČ: 46: Proximálně – mesiální část čepele; SGS; 28,51×16,71×5,72 mm.
- IČ: 47: Distální část čepele; SGS; 29,3×21,06×5,62 mm.
- IČ: 48: Distální část čepele; SGS; 21,61×14,74×5,43 mm.

IČ: 49: Mesiální část čepele; SGS; 21,51×15,38×4,93 mm.

IČ: 50: Fragment; SGS.

IČ: 51: Distální část čepele; SGS; 23,12×14,29×,06 mm; obr.7:6.

IČ: 52: Distální část čepele; SGS; 16,74×17,26×4,68 mm; obr.7:7.

IČ: 53: Mesiální část čepele; SGS; mladší retuš; 15,35×11,16×4,8 mm; obr.7:2.

IČ: 54: Proximálně – mesiální část čepele; SGS; 22,82×16,75×5,29 mm.

IČ: 55: Fragment; SGS.

IČ: 56: Čepel; kůra; SGS; celá; 36,44×14,12×4,19 mm.

IČ: 57: Proximální část čepele; SGS; 20,27×18,71×2,59 mm.

IČ: 58: Fragment čepele; SGS; 16,58×13,83×3,22 mm; obr.7:8.

IČ: 59: Ústěp; SGS; 18,99×12,33×3,11 mm; obr.6:4.

IČ: 60: Fragment čepele; SGS; 17,07×16,67×5,85 mm; obr.7:9.

IČ: 61: Mesiální část čepele; SGS; 14,76×11,83 2,21 mm; obr.7:3.

IČ: 62: Fragment; SGS.

IČ: 63: Ústěp; SGS; 36,66×22,16×6,82 mm.

IČ: 64: Fragment ústěpu; SGS.

IČ: 65: Fragment ústěpu; SGS; obr.6:2.

IČ: 66: Odštěp; kůra; SGS.

IČ: 67: Fragment; SGS.

IČ: 68: Odštěp; kůra; SGS.

IČ: 69: Fragment ústěpu; SGS; 24,72×21,37×3,03 mm.

IČ: 70: Fragment ústěpu; SGS; 28,67×25,17×,85 mm.

IČ: 71: Odštěp; SGS; obr.6:8.

IČ: 72: Mesiální část čepele; SGS; 22,99×23,19×4,48 mm.

IČ: 73: Odštěp; SGS.

- IČ: 74: Odštěp; SGS.
- IČ: 75: Fragment úštěpu; SGS.
- IČ: 76: Odštěp; SGS.
- IČ: 77: Fragment; SGS.
- IČ: 78: Odštěp; rohovec typu Troubky – Zdislavice.
- IČ: 79: Fragment úštěpu; kůra; SGS; 31,15×26,54×7,98 mm.
- IČ: 80: Fragment úštěpu; rohovec typu Troubky – Zdislavice.
- IČ: 81: Odštěp; SGS.
- IČ: 82: Odštěp; SGS.
- IČ: 83: Úštěp; SGS; 40,49×33,63×20 mm.
- IČ: 84: Odštěp; SGS.
- IČ: 85: Odštěp; kůra; SGS.
- IČ: 86: Odštěp; kůra; SGS.
- IČ: 87: Odštěp; kůra; surovina neurčena kvůli přepálení.
- IČ: 88: Fragment; rohovec typu Troubky – Zdislavice.
- IČ: 89: Fragment; kůra; SGS.
- IČ: 90: Odštěp; SGS.
- IČ: 91: Fragment úštěpu; SGS.
- IČ: 92: Fragment úštěpu; SGS; 37,08×27,02×8,84 mm.
- IČ: 93: Odštěp; SGS.
- IČ: 94: Vysoké škrabadlo; kůra; bez patiny; SGS; 34,03×20,34×12,04 mm; obr. 3:3.
- IČ: 95: Fragment úštěpu; SGS; 39,99×31,68×11,97 mm.
- IČ: 96: Fragment úštěpu; SGS; 33,45×34,81×6,14 mm.
- IČ: 97: Odštěp; SGS.
- IČ: 98: Fragment; SGS.

- IČ: 99: Fragment; radiolarit.
- IČ: 100: Fragment úštěpu; kůra; rohovec typu Troubky – Zdislavice.
- IČ: 101: Fragment; surovina neurčena kvůli přepálení.
- IČ: 102: Úštěp (mikrojádru?); SGS; 24,77×19,1×10,06 mm; obr.8:3.
- IČ: 103: Mesiálně – distální část čepele; SGS; 54,26×18,78×12,73 mm; obr.7:10.
- IČ: 104: Fragment úštěpu; SGS; mladší retuš.
- IČ: 105: Fragment úštěpu; SGS.
- IČ: 106: Plošně retušovaný úštěp; rohovec typu Troubky – Zdislavice; 32,21×22,71×8,47 mm; obr. 1:1.
- IČ: 107: Fragment vrubu; SGS; 19,16×9,95×4,52 mm; obr. 4:1.
- IČ: 108: Úštěp; kůra; SGS; 28,7×40,04×14,41 mm.
- IČ: 109: Úštěp; kůra; SGS; 41,06×41,61×12,01 mm.
- IČ: 110: Fragment; SGS.
- IČ: 111: Úštěp; SGS; 14,24×13,47×3,36 mm
- IČ: 112: Fragment; SGS.
- IČ: 113: Mesiální část čepele; kůra; SGS; 21,25×20,73×5,69 mm.
- IČ: 114: Odštěp; SGS.
- IČ: 115: Fragment úštěpu; kůra; SGS.
- IČ: 116: Mesiálně – distální část čepele; kůra; SGS; 37,35×20,16×4,31 mm; obr.7:12.
- IČ: 117: Úštěp; SGS; 25,36×17,1×7,82 mm.
- IČ: 118: Fragment úštěpu; SGS.
- IČ: 119: Mesiální část čepele; rohovec typu Troubky – Zdislavice; 30,63×18,05×8,48 mm.
- IČ: 120: Úštěp; SGS; 37,9×28,28×6,78 mm.
- IČ: 121: Fragment úštěpu; SGS; 40,69×26,95×8,79 mm.
- IČ: 122: Fragment úštěpu; SGS; 31,1×20,88×10,76 mm.

- IČ: 123: Úštěp; radiolarit; 21,35×15,53×4,35 mm; obr.6:1.
- IČ: 124: Fragment úštěpu; kůra; SGS; 35,4×25,01×9,46 mm.
- IČ: 125: Fragment; radiolarit.
- IČ: 126: Fragment; SGS.
- IČ: 127: Úštěp; SGS; 18,84×17,13×6,24 mm; obr.6:3.
- IČ: 128: Fragment úštěpu; SGS.
- IČ: 129: Mesiální část čepele; radiolarit; 29,97×21,07 8,15 mm.
- IČ: 130: Proximálně – mesiální část čepele; SGS; 30,4×16,87×3,8 mm.
- IČ: 131: Fragment; SGS.
- IČ: 132: Mesiální část čepele; radiolarit; 14,42×10,73×2,09 mm; obr.7:4.
- IČ: 133: Fragment úštěpu; SGS; 33,92×29,6×6,99 mm.
- IČ: 134: Proximálně – mesiální část čepele; SGS; 28,31×16,85×4,32 mm.
- IČ: 135: Odštěp; rohovec typu Troubky – Zdislavice.
- IČ: 136: Fragment úštěpu; SGS; 16,31×14,7×5,35 mm; obr.6:7.
- IČ: 137: Fragment; radiolarit.
- IČ: 138: Mesiálně – distální část čepele; SGS; 60,36×24,52×8,57 mm.
- IČ: 139: Proximálně – mesiální část čepele; SGS; 34,98×16,53×4,06 mm.
- IČ: 140: Fragment; SGS.
- IČ: 141: Fragment; kůra; SGS.
- IČ: 142: Fragment; SGS.
- IČ: 143: Fragment; kůra; SGS.
- IČ: 144: Mesiální část čepele; rohovec typu Troubky – Zdislavice; 22,91×13,67×6,33 mm;  
obr. 1:4.
- IČ: 145: Jádro; radiolarit; 22,7×38,7×33,62 mm; obr.8:1.
- IČ: 146: Jádro; reziduum; radiolarit; obr.8:2.

- IČ: 147: Jednoperistavové jádro; radiolarit; obr. 5:1.
- IČ: 148: Jednoperistavové jádro; kůra; SGS; 40,63×31,7624,61 mm; obr. 5:2.
- IČ: 149: Plošně retušovaný artefakt; radiolarit; oboustranně plošná retuš; 49,74×27,26 12,32 mm; obr. 4:4.
- IČ: 150: Fragment úštěpu; SGS; 42,72×26,3×11,5 mm.
- IČ: 151: Rydlo na čepeli; SGS; 41,87×16,86×6,92 mm; obr. 2:1.
- IČ: 152: Boční klínové rydlo na čepeli; SGS; 33,51×14,24×4,95 mm; obr. 2:2.
- IČ: 153: Vrub na místně retušovaném úštěpu; SGS; 39,73×32,84×8,87 mm; obr. 4:2.
- IČ: 154: Proximálně – mesiální část čepel; radiolarit; 31,95×15,37×3,9 mm.
- IČ: 155: Škrabadlo, rydlo na úštěpu; radiolarit; 35,01×20,14×6,52 mm; obr. 4:3.
- IČ: 156: Proximálně – mesiální část čepel; SGS; 44,54×14,92×6,88 mm.
- IČ: 157: Hrubě retušovaná čepel; SGS; celá; 59,43×16×6,05 mm; obr. 1:5.
- IČ: 158: Škrabadlo na úštěpu; SGS; 37,36×32,66×8,91 mm; obr. 3:4.
- IČ: 159: Úštěp s místní retuší; SGS; 39,02×28,14×16,17 mm.
- IČ: 160: Vysoké škrabadlo na úštěpu; kůra; SGS; 27,44×15,69×10,05 mm; obr. 2:3.
- IČ: 161: Fragment retušované čepel; SGS; mladší retuš; 37,15×27,28×7,5 mm; obr. 1:6.
- IČ: 162: Škrabadlo na fragmentu; SGS; 25,03×11,64×10,17 mm; obr. 3:5.
- IČ: 163: Mesiální část retušované čepel; kůra; SGS; 34,1×26,38×11,21 mm; obr. 1:7.
- IČ: 164: Rydlo na úštěpu; kůra; SGS; 31,32×18,59×4,75 mm; obr. 2:4.
- IČ: 165: Mesiálně – distální část čepel; SGS; 34,34×18,1×6,55 mm.
- IČ: 166: Fragment úštěpu; kůra; SGS; 28,81×32,62×10,68 mm.
- IČ: 167: Úštěp; SGS; 29,37×18,49 9,01 mm.
- IČ: 168: Proximální část retušované čepel; 34,5×20,88×9,44 mm; obr. 1:8.
- IČ: 169: Fragment retušovaného úštěpu; SGS; mladší retuš; 46,36×37,21×8,39 mm.
- IČ: 170: Fragment retušovaného úštěpu; radiolarit; 15,93×24,4×5,05 mm; obr. 1:2.

IČ: 171: Fragment; SGS.

IČ: 172: Mikročepel; radiolarit; obr.8:6.

IČ: 4655: Jádru; radiolarit; obr. 5:3.

IČ: 4656: Jádru (kýlovité škrabadlo); rohovec typu Troubky – Zdislavice; 30,75×22,08×39,32 mm; obr. 5:4.

IČ: 4657: Odštěp; surovina neurčena kvůli přepálení.

IČ: 4659: Fragment úštěpu; radiolarit; 25,35×18,6×4,76 mm.

IČ: 4660: Úštěpové škrabadlo; kůra; radiolarit; 33,28×33,85×10,33 mm; obr. 3:6.

IČ: 4661: Odštěp; radiolarit.

IČ: 4662: Odštěp; kůra; rohovec typu Troubky – Zdislavice.

IČ: 4663: Fragment; rohovec typu Troubky – Zdislavice.

IČ: 4664: Úštěpové škrabadlo; radiolarit; 33,82×29,66×9,64 mm; obr. 3:7.

IČ: 4665: Odštěp; rohovec typu Troubky – Zdislavice.

IČ: 4666: Fragment; radiolarit.

IČ: 4667: Distální část čepele; radiolarit; 27,75×11,56×6,51 mm.

IČ: 4668: Rydlo na retušovaném úštěpu; radiolarit; 34,92×19,64×10,81 mm; obr. 2:5.

IČ: 4669: Úštěp; rohovec typu Troubky – Zdislavice; 33,8×28,47×9,59 mm.

IČ: 4670: Úštěp; SGS; kůra; 39,02×25,7×12,93 mm; obr.6:10.

IČ: 4671: Rydlo na fragmentu čepele; SGS; 17,59×20,08×7 mm; obr. 2:6.

IČ: 4672: Fragment; SGS.

IČ: 4673: Vícenásobné rydlo; SGS; 43,53×23,15×12,98 mm; obr. 3:1.

IČ: 4674: Rydlo na úštěpu; kůra; SGS; 29,68×15,15×11,07 mm; obr. 3:2.

IČ: 4675: Mesiální část čepele; kůra; SGS; 20,39×22,53×6,52 mm; obr.7:14.

IČ: 4676: Fragment úštěpu; SGS; 18,52×18,96×5,18 mm.

IČ: 4677: Úštěp; kůra; SGS; 22,28×13,14×3,25 mm; obr.6:13.



IČ: 4678: Fragment; SGS.

IČ: 4679: Fragment retušovaného úštěpu; SGS; obr. 1:3.

IČ: 4680: Fragment; SGS.

IČ: 4681: Fragment; rohovec typu Troubky – Zdislavice.

IČ: 4682: Proximálně – mesiální část čepele; SGS; 19,52×10,96×4,09 mm; obr.7:1.

IČ: 4683: Fragment; SGS.

IČ: 4684: Rydlová tříška; SGS; 19,26×6,82×3,45 mm; obr.8:8.

IČ: M1201: Rydlová tříška; radiolarit; obr.8:7.

IČ: D: Mikročepel; radiolarit; obr.8:5.

IČ: A: Mikročepel; radiolarit; obr.8:4.

## Použité zkratky v databázi

### Hlavní technologické skupiny

**F** – úštěp  
**DB** – odpad  
**C** – jádro  
**B** – čepel  
**BL** – mikročepel  
**RT** – retušovaný artefakt  
**BS** – rydlová tříška

### Neretušované artefakty (úštěpy, čepele, mikročepele)

**DC** – dekortikační  
**CR** – hřebenová  
**SCR** – podhřebenová  
**PD** – cílová čepel (plein debitage)  
**RP** – reparační  
**TB** – tableta  
**X** – nedá se určit

### Retušované artefakty

**ES** – škrabadla  
**BN** – rydla  
**NP** – vrub  
**RP** – retušované čepele a úštěpy  
**OT** – ostatní nástroj  
**CT** – kombinované nástroje

### Jádra

**B** – na čepele  
**MB** – na mikročepele  
**F** – na úštěpy  
**B – F** – na čepele a úštěpy  
**CF** – fragment jádra  
**SP** – unipolární  
**DP** – bipolární  
**MP** – multiplatformní  
**AS** – těžené jádro  
**RS** – reziduum

### Odpad

**FR** – fragment  
**SH** – odštěp

### Rydlové tříšky

**PS** – primární  
**SS** – sekundární

### Hlavní fáze výroby

**PR** – příprava/preparace  
**RD** – těžba polotovarů  
**TP** – výroba nástrojů  
**X** – nedá se určit

### Surovina

**SGS** – silicit glacigenních sedimentů  
**RD** – radiolarit  
**HR – TZ** – rohovec typu Troubky – Zdislavice  
**X** – neurčeno

### Přepálení suroviny

**0** – nepřepálená  
**1** – přepálená

### Rozsah kůry

**0** – bez kůry  
**1** – kůry do 1/3  
**2** – kůra do 2/3  
**3** – kůra do 3/3  
**4** – úplně pokrytí kůrou

### Pozice kůry

**LC** – laterální strana - komplet  
**LP** – laterální strana - partial  
**P** – proximální strana  
**D** – distální strana  
**M** – mesiální část  
**T** – úplně pokrytí kůrou

### Charakter dorzálních negativů

**P** – rovnoběžné ↓↓  
**OP** – protilehlé ↑↓  
**T** – příčné →←; ↑←; →↑; →↓; ↓←  
**C** – dostředivé →↓↑←  
**I** – nepravidelné  
**X** – nedá se určit

### Charakter patky

**C** – s kůrou  
**P** – hladká  
**L** – lineární  
**B** – bodová  
**R** – rozbitá  
**X** – chybí  
**E** – s římsou

### Bod úderu

**0** – neviditelný  
**1** – viditelný  
**X** – nedá se určit

### Římsa na patce

**0** – nepřítomná  
**1** – přítomná  
**X** – nedá se určit

### Abraze hrany patky

**0** – nepřítomná  
**1** – přítomná  
**X** – nedá se určit

### Bulbus

**0** – neviditelný  
**1** – viditelný  
**2** – viditelný  
**3** – viditelný  
**X** – nedá se určit

### Tvar boků

**P** – rovnoběžný  
**C** – konvergentní  
**D** – divergentní  
**O** – oválný  
**I** – nepravidelný  
**X** – nedá se určit

### Příčný průřez

**1** – trojúhelníkovitý  
**2** – lichoběžníkovitý  
**3** – polygonální  
**N** – nepravidelný  
**X** – nedá se určit

### Profil

**1** – rovný  
**2** – vypouklý  
**3** – nepravidelný  
**X** – nedá se určit

### Fragmentace

– celá čepel  
**P** – proximální část  
**PM** – proximálně-mesiální část  
**M** – mesiální část  
**MD** – mesiálně-distální část  
**D** – distální část  
**X** – nedá se určit

### Otloukač

**HS** – tvrdý kámen  
**OP** – organický otloukač

IČ	artefakt	techn. skupina		fáze výroby	surovina	přepálení	kúra		dorz.n egat.	patka	bod ú.	řím sa	abra ze	bulb.	tvar b.	průř.	profil	fragm.	rozměry				otloukač	poznámka	
		I.	II.				míra	pozice											vel.	délka	šířka	tloušťka			
1	fragm. úštěpu	F	DC	PR	SGS	0	1	LP	X	P	1	0	0	2											
2	úštěp	F	RP	PR	SGS	1	0		X	R	X	X	X	1							44,9	32,8	7,64	HS?	úderová jizva
3	fragment	DB	SH	PR	SGS	0	0													> 1 cm					
4	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	0													> 1 cm					
5	úštěp	F	RP/PD?	PR	SGS	0	0		P	X	X	X	X	1							29,53	20,68	6,17		
6	fragm. úštěpu	F	X	PR?	SGS	0	1	LP	P	P	1	0	0	1							30	18,12	6,16		úderová jizva
7	fragment	DB	FR	PR/RD?	SGS	0	0													> 1 cm					stopy železa
8	fragm. úštěpu	F	RP	PR	SGS	0	0		I	P	0	0	0	1							21,32	20,65	5,9		
9	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	1	LP												> 1 cm					
10	tableta	F	TB	PR	SGS	0	0		X	X	X	X	X	1							38,91	21,47	6,83		
11	úštěp	F	RP	PR	SGS	0	1	LP	T	E	0	1	0	1							48,21	30,1	7,27	SS/OP?	stopy železa, ml. retuš
12	úštěp	F	PR	PR	SGS	0	1	LP	I	P	1	0	0	1							40,59	37,66	10,12		úderová jizva
13	fragment	DB	FR	X	SGS	0	0													> 1 cm					
14	fragm. úštěpu	F	RP	PR	SGS	0	1	P	P	X	X	X	X	X						> 1 cm					
15	úštěp	F	RP	PR	SGS	0	0		T	P	1	0	0	1							22,9	24,13	6,69		úderová jizva
16	úštěp s místní ret.	RT	PR	PR	SGS	0	1	LP	I	P	0	0	0	1							31,13	54,15	8,32		úderová jizva
17	fragm. úštěpu	F	PD/RP?	PR/RD	SGS	0	0		P	P	0	0	1	1							27,62	26,21	6,74		
18	fragm. úštěpu	F	X	X	SGS	0	0		P	P	1	0	1	3							23,46	29,86	8,11		
19	fragment	DB	FR	X	SGS	0	0													> 1 cm					stopy železa
20	fragm. úštěpu	F	DC	PR	SGS	0	3	P, M	X	X	X	X	X	X						> 1 cm					
21	úštěp	F	DC	PR	SGS	0	3	P, D, M	N	P	0	0	0	1							29,7	22,76	5,61		
22	úštěp	F	DC	PR	SGS	0	3	P, D, M	N	R	X	0	X	0							30,31	16,17	8,24		
23	čepel	B	DC	PR/RD?	SGS	0	2	LC	X	R	X	X	X	0	I	1	2	-			35,91	16,06	7,82		
24	fragment	DB	FR	PR	SGS	0	1	LP, D												> 1 cm					
25	úštěp	F	PD	RD	SGS	0	0		P	P	1	0	0	1							25,42	19,05	5,68		
26	fragment	DB	FR	PR	SGS	0	1	LP												> 1 cm					
27	úštěp	F	RP	PR	SGS	0	1	LP	P	L	1	0	0	1							22,39	12,73	5,05		
28	fragment	DB	FR	X	SGS	0	0													> 1 cm					stopy železa
29	úštěp	F	RP	PR	SGS	0	0		P	P	1	0	0	1							20,5	12,68	3,06		úderová jizva
30	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	B	0	0	0	0	X	1	X	P			27,65	17,25	3,44		mladší retuš
31	fragm. úštěpu	F	PD/RP	PR/RD?	SGS	0	0		P	P	X	X	1	0							32,84	21,08	4,81		
32	úštěp	F	RP	PR	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X							27,38	22,4	8,93		
33	fragm. čepele	B	PD	RD	RD	0	0		P	X	X	X	X	X	C	1	1	MD			30,33	23,47	6,57		
34	úštěp s místní ret.	RT	PR	RD?	SGS	0	0		I	P	1	0	0	1							30,74	21,36	6,12		úderová jizva
35	fragment	DB	FR	X	SGS	0	0													> 1 cm					
36	fragm. úštěpu	F	PD/RP?	PR/RD?	SGS	0	0		OP	R	X	X	X	X							34,83	25,73	7,17		
37	úštěp	F	DC	PR	SGS	0	2	D, M	P	X	X	X	X	X							34,1	23,15	8,07		
38	úštěp	F	RP	PR	SGS	0	0		T	P	1	0	0	1							32,33	28,67	4,17		
39	čepel	B	DC/CR	PR	SGS	0	2	LC	I	X	X	X	X	X	I	1	3	MD			44,01	17,5	13,33		
40	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	C	2	X	M			17,65	15,95	6,27		
41	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	X	3	X	M			18,68	14,31	6,15		
42	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	C	3	2	M			21,23	11,78	3,72		
43	fragm. čepele	B	DC/CR	PR	SGS	0	1	LC	I	E	1	1	0	0	P	N	1	PM			33,96	17,74	8,81	OP?	
44	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	L	0	0	X	0	D	3	2	PM			31,2	15,22	3,22		

45	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	P	1	1	M		26,16	18,82	5,45		
46	fragm. čepele	RT	PR	RD	SGS	0	0		P	B	0	0	0	1	P	1	X	PM		28,51	16,71	5,72	OP?	
47	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	1	0		X	X	X	X	X	X	P	2	1	D		29,3	21,06	5,62		
48	fragm. čepele	RT	PR	RD	SGS	1	0		P	X	X	X	X	X	X	1	X	D		21,61	14,74	5,43		
49	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	1	0		P	X	X	X	X	X	P	2	2	M		21,51	15,38	4,93		
50	fragment	DB	FR	PR	SGS	0	0												> 1 cm					
51	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	C	1	X	D		23,12	14,29	5,06		
52	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	X	1	X	D		16,74	17,26	4,68		
53	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	P	1	X	M		15,35	11,16	4,8		mladší retuš
54	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	E	0	1	0	0	D	2	X	PM		22,82	16,75	5,29	OP?	
55	fragment	DB	FR	PR?	SGS	0	0												> 1 cm					
56	čepel	B	RP	RD	SGS	0	1	LP	T	R	X	0	X	0	P	N	1	-		36,44	14,12	4,19		
57	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	R	X	X	X	0	D	2	X	P		20,27	18,71	2,59		
58	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	X	2	X	X		16,58	13,83	3,22		
59	ústěp	F	RP	PR	SGS	0	0		OP	B	0	0	X	1						18,99	12,33	3,11		
60	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	P	1	X	X		17,07	16,67	5,85		
61	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	P	1	X	M		14,76	11,83	2,21		
62	fragment	DB	FR	RD?	SGS	1	0												> 1 cm					
63	ústěp	F	PD/RP	RD?	SGS	1	0		X	P	0	0	0	0						36,66	22,16	6,82		
64	fragm. úštěpu	F	RP?	PR?	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X					> 1 cm					recentní retuš-vrub
65	fragm. úštěpu	F	RP	PR	SGS	0	0		I	P	0	0	0	2					> 1 cm					
66	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	1	LP											> 1 cm					
67	fragment	DB	FR	PR	SGS	1	0												> 1 cm					
68	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	1	M											> 1 cm					
69	fragm. úštěpu	F	PD/RP?	PR/RD?	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X						24,72	21,37	3,03		
70	fragm. úštěpu	F	PD	RD	SGS	0	0		P	P	1	0	1	2						28,67	25,17	7,85		úderová jizva
71	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	0												> 1 cm					
72	fragm. čepele	RT	PR	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	X	2	X	M		22,99	23,19	4,48		
73	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	0												> 1 cm					
74	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	0												> 1 cm					
75	fragm. úštěpu	F	RP	PR	SGS	0	0		T	P	1	0	0	2					> 1 cm					úderová jizva
76	odštěp	DB	SH	PR	SGS	1	0												> 1 cm					
77	fragment	DB	FR	PR	SGS	0	0												> 1 cm					
78	odštěp	DB	SH	PR	HR-TZ?	0	0												> 1 cm					
79	fragm. úštěpu	F	DC	PR	SGS	0	3	T	N	X	X	X	X	X						31,15	26,54	7,98		
80	fragm. úštěpu	F	PD/RP?	RD?	HR-TZ	0	0		X	X	X	X	X	X					> 1 cm					
81	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	0												> 1 cm					
82	odštěp	DB	SH	X	SGS	0	0												> 1 cm					
83	ústěp	F	RP	PR	SGS	0	0		I	R	1	0	X	1						40,49	33,63	20		stopy železa
84	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	0												> 1 cm					stopy železa
85	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	1												> 1 cm					stopy železa
86	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	1												> 1 cm					
87	odštěp	DB	SH	PR	X	1	1												> 1 cm					
88	reparační fragm.	DB	FR	PR	HR-TZ	0	0												> 1 cm					
89	fragment	DB	FR	PR	SGS	0	3												> 1 cm					stopy železa
90	odštěp	DB	SH	PR	SGS	0	0												> 1 cm					jen místní patina



137	fragment	DB	FR	PR	RD	0	0											> 1 cm						
138	fragm. čepele	B	RP	PR	SGS	0	0		OP	X	X	X	X	X	I	N	2	MD		60,36	24,52	8,57		
139	fragm. čepele	RT	PR	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	D	2	2	PM		34,98	16,53	4,06		
140	fragment	DB	FR	PR?	SGS	0	0												> 1 cm					
141	fragment	DB	FR	PR?	SGS	0	1		P										> 1 cm					
142	fragment	DB	FR	X	SGS	0	0												> 1 cm					stopy železa
143	fragment	DB	FR	X	SGS	0	1		LP										> 1 cm					
144	fragm. čepele	RT	RP	RD	HR-TZ	0	0		X	X	X	X	X	X	P	1	X	M		22,91	13,67	6,33		
145	jádro	C	B-F?	AS	RD	0	0													22,7	38,7	33,62		
146	reziduum jádra	C	X	RS	RD	0	0																	
147	jádro, unipolární?	C	B-F?	AS	RD	0	0																	
148	jádro unipolární	C	B?	AS	SGS	0	1													40,63	31,76	24,61		
149	plošně ret. artefakt	RT	OT	TP	RD	0	0		I	X	X	X	X	X						49,74	27,26	12,32		bif. plošná retuš
150	fragm. úštěpu	F	RP?	PR	SGS	0	0		T	P	1	0	0	1						42,72	26,3	11,5		úderová jizva
151	rydlo na čep.	RT	BN	TP	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	C	2	2	MD		41,87	16,86	6,92		
152	rydlo na čep.	RT	BN	TP	SGS	0	0		T	X	X	X	X	1	D	2	2	-		33,51	14,24	4,95		stopy železa
153	vrub na ret. úštěpu	RT	NP	TP	SGS	0	0		T	P	1	0	0	1						39,73	32,84	8,87		
154	fragm. čepele	RT	PR	TP	RD	0	0		P	X	X	X	X	X	D	3	2	PM		31,95	15,37	3,9		
155	škrabadlo, rydlo	RT	CT	TP	RD	0	0		P	X	X	X	X	X						35,01	20,14	6,52		
156	fragm. čepele	B	PD/RP	PR/RD	SGS	0	0		P	B	0	0	0	0	D	2	2	PM		44,54	14,92	6,88		úderová jizva
157	hrubě ret. čepel	RT	RP	TP	SGS	0	0		P	P	0	0	0	1	P	2	2	-		59,43	16	6,05	OP?	opozitní drobná retuš
158	škrabadlo na úštěpu	RT	ES?	TP	SGS	0	0		T	X	X	X	X	X						37,36	32,66	8,91		
159	úštěp s místní ret.	RT	PR	PR/TP	SGS	0	0		I	X	X	X	X	X						39,02	28,14	16,17		stopy železa
160	rydlo	RT	BN	TP	SGS	0	1		LP	X	X	X	X	X						27,44	15,69	10,05		dekortikační úštěp
161	fragm. ret. čepele	RT	RP	TP	SGS	1	0		P	X	X	X	X	X	X	1	X	X		37,15	27,28	7,5		mladší retuš
162	fragment škrabadla	RT	ES	TP	SGS	0	0													25,03	11,64	10,17		vysoké škrabadlo
163	fragm. ret. čepele	RT	RP	PR/TP	SGS	0	1		LP	T	X	X	X	X	P	1	1	M		34,1	26,38	11,21		
164	rydlo na ret. úštěpu	RT	BN	TP	SGS	0	1		D	X	X	X	X	X						31,32	18,59	4,75		vícenásobné rydlo
165	fragm. čepele	B	PD	RD	SGS	0	0		X	X	X	X	X	X	P	3	2	MD		34,34	18,1	6,55		
166	fragm. úštěpu	RT	PR	RD/TP?	SGS	0	1		P	I	X	X	X	X						28,81	32,62	10,68		stopy železa
167	úštěp	F	RP	PR	SGS	0	0		I	P	0	0	0	1						29,37	18,49	9,01		
168	fragm. ret. čepele	RT	RP	TP	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X	X	N	X	D		34,5	20,88	9,44		
169	fragm. ret. úštěpu	RT	PR	RD	SGS	0	0		P	X	X	X	X	X						46,36	37,21	8,39		mladší retuš
170	ret. fragm. úštěpu	RT	RP	TP?	RD	0	0		T	X	X	X	X	X						15,93	24,4	5,05		
171	fragment	DB	FR	PR	SGS	0	0												> 1 cm					
172	mikročepel	BL	PD	RD	RD	0	0													13,52	6,73	1,86		
4655	jádro	C	F	AS	RD	0	1													52,35	46,16	19,64		
4656	jádro	C	MB	AS	HR-TZ	0	0		X	X	X	X	X	X						30,75	22,08	39,32		kýl. škrabadlo, jádro
4657	odštěp	DB	SH	PR	X	1	1												> 1 cm					
4659	fragm. úštěpu	F	RP	PR	RD	0	0		P	R	X	X	X	0						25,35	18,6	4,76		
4660	úštěpové škrabadlo	RT	ES	TP	RD	0	2		LC,M	X	X	X	X	X						33,28	33,85	10,33		dekort. úštěp
4661	odštěp	DB	SH	PR	RD	0	1		D										> 1 cm					
4662	odštěp	DB	SH	PR	HR-TZ	0	4		T										> 1 cm					
4663	fragment	DB	FR	PR	HR-TZ	1	2		M, D										> 1 cm					
4664	úštěpové škrabadlo	RT	ES	TP	RD	0	0		I	P	0	0	0	1						33,82	29,66	9,64		
4665	odštěp	DB	SH	PR?	HR-TZ	0	0												> 1 cm					



## Údaje o bakalářské práci studenta

**Jméno studenta:** Veronika Němcová

**Osobní číslo studenta:** F14233

**Studijní obor:** Archeologie

**Název práce:** Paleolitická kamenná industrie z lokality Míškovice

**Název práce v anglickém jazyce:** The paleolithic stone industry of Míškovice site.

**Anotace:** Tato práce se zabývá kamennou štípanou industrií z lokality Míškovice. Začátek práce je věnován přírodním podmínkám lokality, historii výzkumu a nálezovým okolnostem. Další část se zabývá metodikou analýzy kamenné štípané industrie a typologickým vývojem štípané industrie v aurignacienu. V dalších částech pak následuje surovinová, typologická a technologická analýza samotného souboru. Závěrečná část je zaměřena na celkové zhodnocení daného souboru, zasazení do kontextu aurignacienu na Moravě a opodstatnění termínu Míškovický typ. Součástí práce je také statistické vyhodnocení souboru, dokumentace a katalog nálezů.

**Klíčová slova:** mladý paleolit, aurignacien, Míškovice, aurignacien pomoravského typu, Míškovický typ, Pom kamenná štípaná industrie

**Anotace v anglickém jazyce:** This thesis is about Paleolithic stone industry from Míškovice. At the beginning of thesis are natural conditions of the site, also history of research and finding conditions. Next part of thesis is about analysis methodology of stone industry also typological development of stone industry in aurignacien. Following part is about raw material, typological, and technological analysis. Final section is focused on overall evaluation of collection, contextualization in aurignacien from Moravia and vindication of Míškovice type. Thesis also includes a statistical evaluation of the collection, documentation and catalog of artifacts.

**Klíčová slova v anglickém jazyce:** Early Upper Paleolithic, Aurignacien, Míškovice, Míškovice type, Morava – type Aurignacien, the Paleolithic stone industry

**Počet stran:** 55

**Jazyk práce:** CZE