

## NEJSTARŠÍ, STARÝ A STŘEDNÍ PALEOLIT V ČECHÁCH: NÁSTIN VÝVOJE

† Jan Fridrich – Ivana Fridrichová-Sýkorová

Dlouhodobý zájem a pozornost, která byla v Čechách věnována výzkumu nejstaršího osídlení, přinesla na počátku nového tisíciletí dostatek informací, které umožňují podat ucelenější obraz počátků formování lidské kultury v prostoru centrální Evropy.<sup>1</sup> Kořeny tohoto procesu lze najít již ve spodním pleistocénu, kdy se v Čechách objevují první lidé, nositelé protoacheulénu a oldovanu, jejichž schopnost klimatické adaptability však tyto návštěvy omezuje pouze na úseky přírodních optim. Postupný a houževnatý vývoj lidské kultury v následujícím středopleistocénním období však nakonec naše předky přivedl až na samý práh téměř dokonalého se přizpůsobení daným okolnostem a nástrahám okolní přírody. Tento proces formování jsme na území Čech schopni sledovat prostřednictvím přítomnosti nositelů acheulénu *s.l.*, staropaleolitických drobnotvarých industrií *s.l.* a moustérienu *s.l.*

### NEJSTARŠÍ PALEOLIT

Nejstarší paleolit, jakožto základní úsek vývoje materiální i duchovní kultury lovců a sběračů, byl v české literatuře stanoven v roce 1979 (Fridrich 1979), neboť se ukázalo, že používání termínu starý paleolit pro počáteční období lidské kultury dlouhé téměř 2 miliony let neumožňuje postižení zvláštní dynamiky vývoje materiální kultury v tomto počátečním intervalu, který můžeme synchronizovat se spodním pleistocénem, do doby před 2,5 mil. let až 0,73 mil. let B.P. K tomuto vydělení došlo na základě skutečnosti, že území Čech skýtalo reálné možnosti nálezu dokladů o takto starém osídlení. Čechy se nacházejí v centru Českého masivu, který leží v extraglaciální zóně a díky své geomorfologii a tektonice nedošlo k zakrytí spodnopleistocénních povrchů pozdějšími sedimenty (Chlupáč *et al.* 2002). To však přináší dva základní problémy:

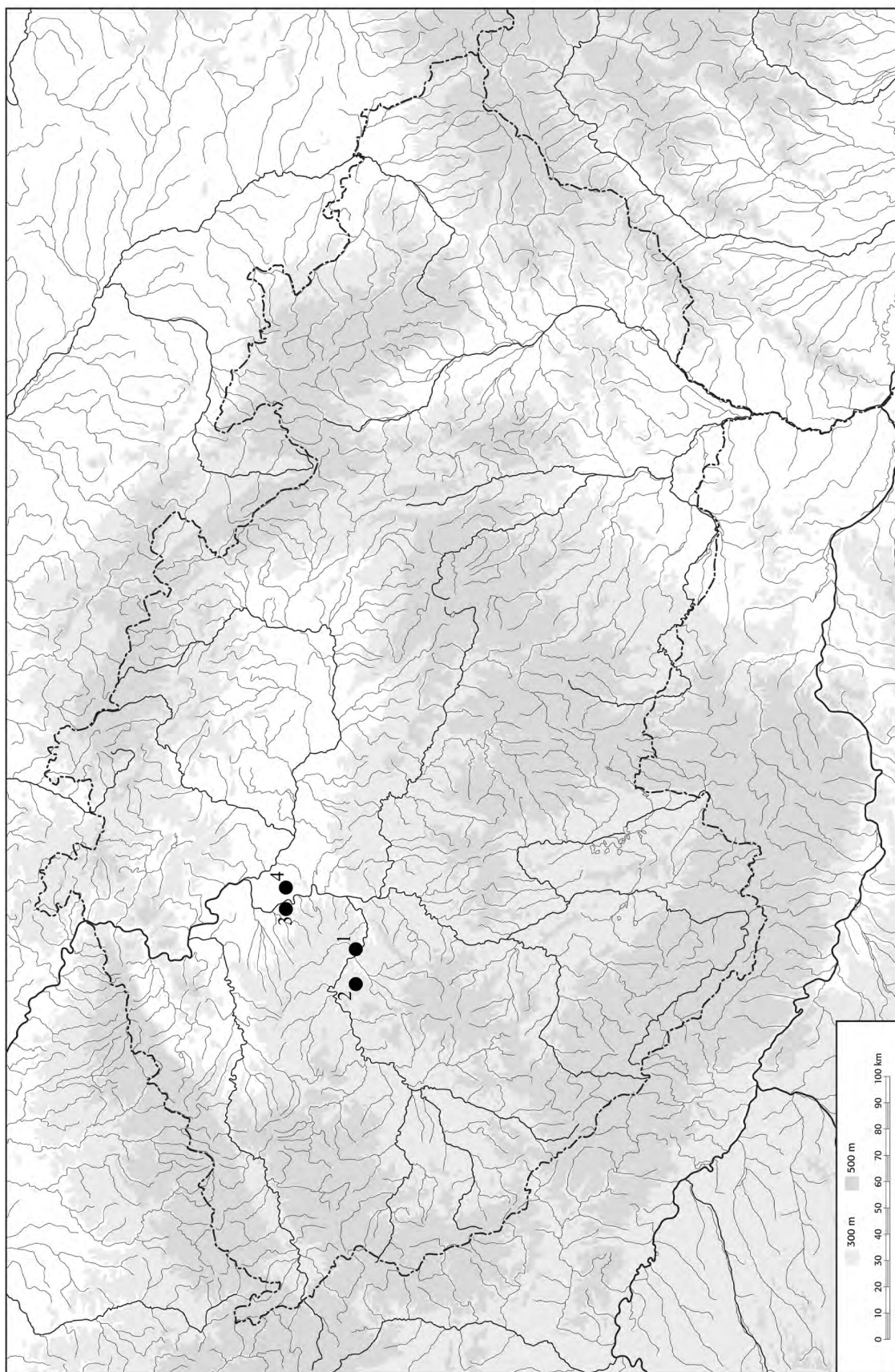
1) povrchový výskyt velmi staré industrie silně sekundárně pozměněné eolizací, patinací atd., na různých místech české kotliny, kterou lze poměrně snadno sbírat, ale u značné části nálezů nelze jednoznačně stanovit jejich absolutní stáří;

2) sekvence kvartérních sedimentů, zejména spodního a středního kvartéru jsou zachovány útržkovitě, na malých plochách a jejich objevení a analýza jsou tedy silně závislé na náhodě, která může být ještě komplikována tím, že ne vždy v těchto sekvencích jsou zachovány archeologické nálezy.

Metoda výzkumu nejstaršího paleolitu tedy musela a také vychází zcela zákonitě z kombinace těchto dvou hledisek.

Paleoekologicky bylo území vnitřních Čech příznivou klimatickou enklávou v nitru subkontinentu, chráněnou na obvodě hradbou hor, s bohatou vodní sítí jezer, potoků a řek, která byla v období od mladšího terciéru do kvartéru cílem migračních pohybů velkých i malých savců, a to v rámci euroasijského kontinentu. Tyto migrační cesty, od východu k západu a od jihu k severu (a samozřejmě i ve směrech opačných), mohly být také užívány nejstaršími populacemi člověka, takže teoreticky vzato, střední Evropa mohla být imigrována již nejstaršími lidskými zástupci na přechodu terciéru a kvartéru. Pro potvrzení těchto předpokladů bylo zapotřebí získat potřebné archeologické, nebo ještě lépe, paleoantropologické doklady, které by byly dobře datovatelné a interpretovatelné. To představovalo řešení celého komplexu problémů, od přírodovědných (Chlupáč – Tyráček *eds.* 1987; Klomínský *ed.* 1994) až po čistě archeologické, které bylo nutné zkoumat navzdory převládajícím obecným teoriím, které takto staré osíd-

<sup>1</sup> Tato studie vznikla v rámci grantového projektu GA ČR č. 404/03/0157.



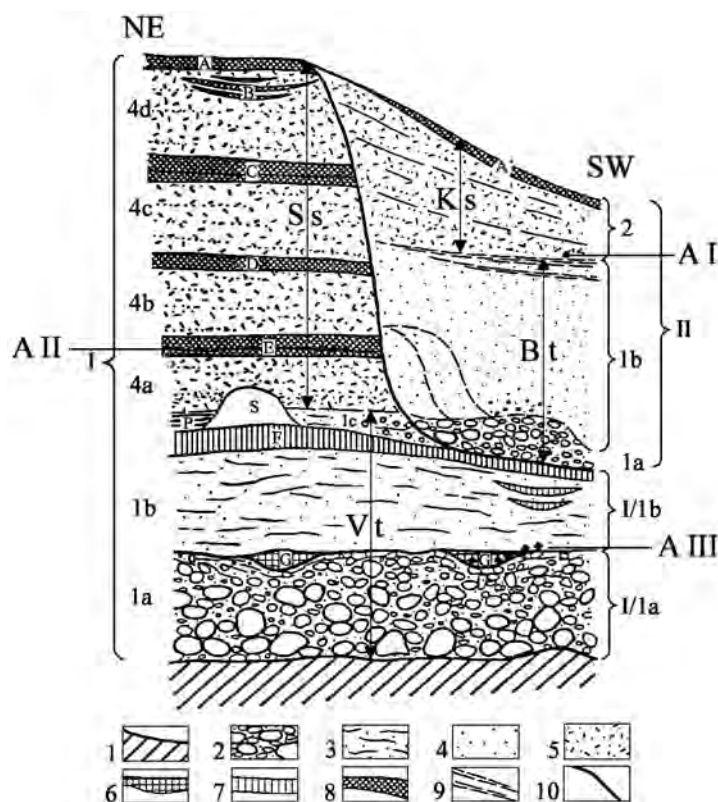
**Obr. 1.** Mapa nalezišť nejstaršího paleolitu v Čechách. Vysvětlivky: 1 – Beroun-dálnice, o. Beroun; 2 – Stašov, o. Beroun; 3 – Suchdol I a II, Praha 6; 4 – Čákovice, Praha 9

lení Evropy prakticky vylučovaly a někdy ještě vylučují. Obecné teorie jsou však vždy o krok pozadu za převratnými nálezy a pro vývoj poznání někdy mohou mít i silný retrogradní charakter. Nicméně některé nálezy z Čech (obr. 1) svou značnou starobylostí dávaly naději, že doklady o nejstarším osídlení této části Evropy je možné očekávat, a bylo jen otázkou času a souhry šťastných náhod, kdy k objevu tohoto osídlení dojde.

Na základě interdisciplinární spolupráce, především s geologií, sledující předkvartérní i kvartérní procesy, byly vytipovány některé oblasti, které poskytovaly určité možnosti pro sledování takto starých nálezů. Jednu z nich představoval paleotok Berounky, eventuálně jeho přítoky, odkud byly známy ojedinelé archeologické nálezy, zřejmě velkého stáří, které pocházely z povrchu velmi vysokých teras tohoto říčního toku. V roce 1984 se objevila mimořádná příležitost při hloubení koridoru dálnice spojující Prahu s Plzní u Berouna ve středních Čechách. Při stavbě nájezdu na most při soutoku Litavky s Berounkou byly protnuty nejvyšší terasy Paleoberounky a postupně byly odkrývány mohutné superpozice spodno- až středokvartérních sedimentů, sestávající ze svahovin, půd a teras. V konečné fázi byl odhalen profil dlouhý 600 m a mocný 30 m, který se stal stěžejním pro sledování vývoje spodního kvartéru u nás. Tento profil zachytil téměř ideální řez výplní kontinentální sedimentační pasti. Sedimentační sekvenci tvořily převahou fluviální a diluviální uloženiny, členěné řadou fosilních půd a půdních komplexů. Byla dělena na dvě samostatná souvrství, oddělená výraznou erozní diskordancí a sedimentačním hiátem. V obou těchto souvrstvích bylo rozlišeno několik samostatných sedimentačních cyklů, odpovídajících klimatickým cyklům prvního řádu, tedy i stupňům ve smyslu stratigrafickém. Do staršího souvrství patřila vrážská terasa (I/1), která tvořila bázi celého sedimentárního komplexu a série deluviálních uloženin (I/4), v jejím nadloží. Dvě samostatné akumulace písčitých štěrků zdvojené vrážské terasy (I/1a, I/1b) reprezentují dva studené podnební výkyvy, oddělené výrazně teplým obdobím, zastoupeným fosilní půdou typu ferreto (G). Na povrchu nivních siltů, oddělujících spodní akumulaci vrážské terasy od svrchní, byla vyvinutá další půda, která se typologicky různila podle své pozice v původní nivě. Byla produktem méně výrazného klimatického výkyvu a obsahovala nález lebky pratura (*Leptobos* sp.). Nad tímto souvrstvím byla zachycena mohutná deluviální série (I/4a–4d), která je představována sekvencí proměnlivých střípkovitě kamenitých jílovitých hlin (redeponované zvětralinové ordovických a silurských břidlic), s vtroušenými většími kameny a balvany kosovských pískovců, paleobazaltů a různozrnných písků. Tato série byla proložena třemi výraznými fosilními půdními komplexy (E, D, C), tvořenými zvětralými půdami typu braunlehmů, které odpovídají paleoklimaticky pravým interglaciálům. Na povrchu této sekvence se nalézaly další půdy, z nichž reliktní půda (A), která se nacházela na současném povrchu, měla také charakter silně vyvinuté interglaciální půdy, která zřejmě patřila do tohoto vrstevního sledu. Toto starší souvrství představuje celek bez známek větších hiátů, ve kterém bylo zachyceno pět klimatických cyklů prvního řádu, spadajících do spodního pleistocénu před velké glaciální období konvenčně označované jako gūnz. Lze je korelovat se severoevropskými stupni tegelen, eburon a waal.

Mladší část, která byla uložena do údolí oderodovaného spodnopleistocenním tokem, který akumuloval tzv. berounskou terasu (II/1) společně s krycími sedimenty v jejím nadloží (II/2), vytvářela sekvence dvou mohutných souvrství, z nichž mladší terasa (berounská) je podle erozní báze tradičně kladena na počátek kvartéru, čili v konvenčním dělení do gūnzu. Tím, že bylo oderodováno souvrství I v celé dochované mocnosti, se vytvořila významná stratigrafická sekvence, umožňující datování staršího souvrství (tj. I) před obdobím gūnzu. Berounská terasa (II/1) představuje jednoduchou akumulaci, počínající bazálními štěrky a pokračující přes písky do nivních siltů. Svrchu je kryta mohutným souvrstvím svahových a eolických sedimentů bez viditelného přerušování sedimentace, které patří podle názoru J. Tyráčka a J. Kovandy do stejného cyklu. Na povrchu je toto souvrství uzavřeno reliktní interglaciální půdou, která by neměla být mladší než elster. Mladší souvrství (II) spadá tedy ještě do období spodního pleistocénu, které je od staršího souvrství (I) odděleno dlouhým obdobím sedimentačního klidu (Tyráček – Kovanda 1991, 33–35).

Petrografická analýza spodnopleistocenních kontinentálních sedimentů prokázala, že je lze rozdělit do dvou základních sekvencí, v obou případech počínajících fluviálními akumulacemi, tj. terasou vrážskou a terasou berounskou. Obě byly uloženy stejnou řekou (Paleoberounkou), takže mají stejné látkové složení, odlišují se však výrazně stupněm petrografické a mineralogické zralosti a prostředím, ve kterém se ukládaly. Vrážská terasa (I/1) sedimentovala v podmínkách divočící řeky, kdežto berounská terasa (II/1) v meandrující části toku, což dokumentuje zvrstvení, zrnitost a směry proudění. Starší sekvenci v nadloží vrážské terasy reprezentuje deluviální souvrství rozdělené fosilními půdami na čtyři cykly, které pravděpodobně představují čtyři glaciály. Převládající složkou jednotlivých cyklů jsou písky, vesměs obdobného látkového složení. Jejich zdrojovou oblastí byly neogénní fluvioakustrinní písky, syngenetické eolické písky a eluvia ordovických kosovských pískovců. Eolizovaná písečná zrna byla zjištěna zejména na bázích jednotlivých cyklů. Materiál psefitových klastů v deluviálních sedimentech byl převážně lo-



**Obr. 2.** Beroun-dálnice, o. Beroun. Pozice jednotlivých horizontů archeologických nálezů. Vysvětlivky: 1 – geologické podloží; 2 – písčité štěrky vrážské a berounské terasy; 3 – nivní hlíny vrážské terasy; 4 – písky různé geneze; 5 – svahoviny; 6 – relikty ferreta (G); 7 – hydromorfní, subterestrické a terestrické půdy (F); 8 – horizonty braunlehm (E, D, C, B, A, A'); 9 – nivní hlíny (?půdy) na berounské akumulaci; 10 – erozní plocha; I – starší souvrství: komplex Beroun-dálnice; Vt – vrážská terasa (I/1); S – fosilní sesuv (I/2); P – sedimenty limnické pánvičky (I/3); Ss – souvrství svahovin s.l. (I/4); II – mladší souvrství: Bt – berounská terasa (II/1); Ks – krycí souvrství (II/2); 11 – archeologické nálezy; 12 – horizonty s archeologickými nálezy (A I-III) (podle Fridrich 1997)

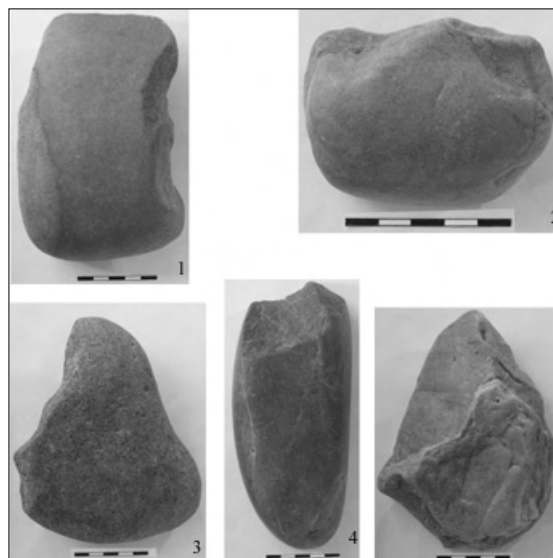
kální. Mladší sekvence, převahou písčitých sedimentů v nadloží berounské terasy, má podobný charakter jako nadloží sedimenty vrážské terasy, pouze v severozápadní části převládají písčité sedimenty s převahou eolické složky (Růžičková – Minaříková 1991, 66).

Spodnopleistocenní půdy byly analyzovány metodou mikromorfologického rozboru půd a jejich derivátů (Smolíková 1991, 97–99). Tento rozbor ukázal, že na lokalitě Beroun-dálnice bylo doloženo šest teplejších období prvního řádu (interglaciálů). Na povrchu spodní akumulace vrážské terasy (I/1a) byla vyvinuta bazální rubefikovaná půda typu ferreto. V jejím nadloží byly v jihovýchodním profilu nalezeny povodňové sedimenty těžce akumulace (I/1b), které byly pedogeneticky uzavřené pseudoglejem (F), z jehož povrchových subhorizontů (A1 a gA3) se následně vyvinula humózní půda. V severozápadním profilu byl tento úsek vyznívajícího nejstaršího teplého období komplikovaněji vyvinut. Povrch bazálního ferreta (G) byl na jednom místě překryt smíšenými půdními sedimenty, které byly, spolu s tence vyvinutými krycími povodňovými sedimenty (I/1b), illimerizovány. Tyto illimerizační procesy byly přerušeny a pozměněny vodním prostředím, které vyvolalo tvorbu gytjové půdy. Gytjový půdotvorný pochod, přerušovaný povodňovou sedimentací, probíhal opakovaně i ve výplni fosilního říčního ramene. To je doloženo třemi eutrofními subhydrickými půdami v přímé superpozici. Změnou stanovištních podmínek (vysušením vodní nádrže a postupným zarůstáním) byla svrchní humózní půda (F) zazemněná a později illimerizovaná. Analogický sled pochodů probíhal i směrem k bývalému břehu, kde mimo dosah říčního ramene tyto půdy splývají v jedinou. Povrch povodňových sedimentů zde byl výrazně postižen zazemněním, které bylo ukončeno sedimentačním neklidem (s přínosem materiálu redeponovaných silně zvětralých půd). V období klidu zde proběhla illimerizace a závěrečné prohumóznění, které způsobilo změnu illimerizačních znaků a tvorbu humózního horizontu A. Nejstarší půdní komplex (E) v souvrství svahovin (I/4) byl tvořen dvojicí silně zvětralých půd typu braunlehmů, obě byly druhotně postiženy hnědým ozemněním, které vyvolalo tvorbu humózních horizontů (A). Spodní půda byla po ozemňovacích procesech (eventuálně i částečně během nich) obohacena přínosem čerstvého materiálu a illimerizována. Pedokomplexy, které následovaly v superpozici, tj. pedokomplexy D, C, A, A', představované především braunlehmami a jejich půdními deriváty, včetně pedokomplexu G, odpovídají svým vysokým stupněm vývoje submediteránní až subtropické provincii. Naproti tomu paleoklimaticky nejchladnější terestrickou půdou je pseudoglej (F) a illimerizované půdy v nadloží půdy typu ferreto (G), které jsou typologicky analogické, stratigraficky podstatně mladšími (až holocenními) půdám baltické půdní provincie (obr. 2).

Pro datování obou sekvencí kvartérních sedimentů byl důležitý také paleomagnetický výzkum (Kočič 1991, 108), kterému byly, pro získání opěrných dat stratigrafického zařazení celé série, podrobeny litologicky vhodné polohy. Na základě zjištěné magnetické polarizace odebraných vzorků byly vymezeny úseky, ve kterých docházelo k tvorbě sedimentů pod vlivem kladného nebo záporného zemského magnetického pole. Dosažené výsledky umožnily stanovit stáří sedimentů na této lokalitě. Vznik vrážské terasy spadá do počátku kladného eventů Olduvai (1,87 mil. let B.P.), tj. přibližně na hranici pliocén/pleistocén, v konvenčním chronologickém systému. Mladší berounská terasa vznikla na rozhraní záporné epochy Matuyama a kladné epochy Brunhes, tedy kolem 0,73 mil. let B.P. Mezi nejmladší vrstvou půdního komplexu v nadloží vrážské terasy a vznikem mladší berounské terasy je časový hiát 0,8 mil. let (Kočič 1991, 108).

Celkově tedy můžeme konstatovat, že starší souvrství nazvané Beroun-komplex (I) zahrnuje nejméně pět klimatických cyklů prvního řádu (glaciál-interglaciál) a patrně obsahuje souvislý záznam klimaticky podmíněných velkých změn přírodního prostředí v průběhu první poloviny paleomagnetické epochy Matuyama (zhruba 2,0–1,4 mil. let B.P.) (Tyráček 1991, 153–154). Datování staršího souvrství se opírá o výsledky paleomagnetických, paleopedologických a geologických studií, jejichž výsledky ukazují, že sedimentace má svůj začátek ve spodní části inverzní epochy Matuyama (cca 2,0 mil. let B.P.) a pokračuje během celé normálně polarizované exkurze Olduvai (1,87–1,67 mil. let B.P.). Byla přerušena teprve ve střední části epochy Matuyama (cca 1,4 mil. let B.P.), v důsledku úplného zaplnění sedimentačního prostoru. Během poměrně dlouhého období sedimentačního klidu se na povrchu sedimentů vytvořila silně zvětralá reliktní půda typu braunlehm (A), která je obdobou fosilních půd zachovaných ve vrstevním sledu. Stejně jako ostatní půdní komplexy (G, E, D, C) náleží do submediteránní až subtropické paleopedologické provincie, což dokládá velmi teplé podnebí během spodnopleistocénních interglaciálů. Během mladší erozní fáze (před inverzí Brunhes/Matuyama) řeka vyklidila část sedimentární výplně a vytvořila nový sedimentační prostor, ve kterém se ukládaly sedimenty mladšího souvrství. Toto souvrství, které zahrnuje pouze jeden úzký klimatický cyklus je stratigraficky kladeno, s ohledem na pozici hranice Brunhes/Matuyama, do počátku cromeru *s.l.* Berounskou terasu lze tedy korelovat s glaciálem Dorst nebo s glaciálem A cromerského komplexu. Profil z naleziště Beroun-dálnice dokládá, že systém změn přírodního prostředí během nejstarších období kvartéru se nijak podstatně nelišil od mladších oscilací, což platí přinejmenším pro periglaciální zónu střední Evropy. Profil současně potvrzuje správnost použití klimatostratigrafického členění pro celý kvartér.

Během společného výzkumu tohoto velkého zářezu, zejména díky tomu, že sedimenty byly těženy v etážích, které se shodou okolností zastavovaly na některých důležitých horizontech této sekvence a v některých případech umožnily i plošný výzkum některých poloh, byly získány také archeologické nálezy. Nejdříve byla nalezena nevelká kolekce kamenné štípané industrie (označená jako Beroun A II) na povrchu spodní ze dvojice půd půdního horizontu E a posléze větší kolekce kamenné štípané industrie na povrchu vrážské terasy (Beroun A III) (obr. 3). Poslední nálezy byly učiněny v severozápadním profilu na povrchu povodňových hlín v nadloží berounské terasy (Beroun A I) (Fridrich 1991). Nejstarší soubor (Beroun A III) pocházející z povrchových horizontů vrážské terasy (I/1a), z pozic, ve kterých byly zaznamenány zbytky interglaciální půdy typu ferreto (G), tvoří kolekce 83 artefaktů, které byly nalezené asi na ploše 2 000 m<sup>2</sup>, v nadmořské výšce 289,9–292,5 m, v relativní výšce 70 m nad současným tokem Berounky, bez známek výrazné koncentrace. Archeologické nálezy pocházejí z inundační zóny klidně meandrující řeky, z vnitřní jesepové strany meandru. Industrie byla naprostou převahou vyrobena z valounů (76 ks – 92,68 %), zbytek patří surovinám nevalounového původu (7 ks – 7,32 %). Valounový modus výrazně ovlivňoval nejen vzhled industrie, ale zejména techniku opracování. Jasně převažují sekáče (31 ks – 37,35 %), z nichž část je možné považovat za určitou formu jader. Další skupinu artefaktů, vnitřně výrazně rozrůzněnou, představují bifasy *s.l.*, z toho protobifasy jsou zastoupeny 5 ks (6,02 %), jedenkrát se vyskytuje pěstní



Obr. 3. Beroun-dálnice, o. Beroun. Ukázka kamenné štípané industrie (protoacheuléen). Foto D. Stolzová

klín (1,2 %) a pick, dvakrát cleavery (2,41 %). Dále se v kolekci setkáváme s polyedry *s.l.*, po jednom se objevují polyedr, subsféroid a diskoid. Poměrně výrazná jsou drasadla, zastoupená 11 ks (13,25 %), méně se objevují vrtáky (3 ks – 3,61 %), nože (5 ks – 6,02 %) a otloukače (2 ks – 2,41 %). Relativně výraznou skupinou jsou jádra a úštěpy, z toho jader bylo zaznamenáno 5 ks (6,02 %) a úštěpů 14 ks (16,87 %). Industrie je velká, průměrná délka artefaktu je 10,12 cm a středně masivní, průměrná hodnota indexu sféricity je 0,52. Nejpoužívanější surovinou pro výrobu nástrojů byl křemenec paleozoického stáří (51 ks – 62,19 %), z toho nejčastější je orthokvarcit (51,22 %), rekrystalizovaný kvarcit (6,1 %), podobně i tzv. dinasové kvarcicity (4,88 %). Slabě je zastoupen křemen (13,41 %) a lydit (15,85 %). Indiferentní silicity tvoří nejslabší skupinu (7,32 %), velmi řídko se zde setkáváme s chalcedony (1,22 %). Charakteristickým znakem industrie jsou změny na jejím povrchu, které můžeme označit jako přirozené sekundární poškození různého druhu. Genezi těchto jevů je však těžké vysvětlit. Největší část změn představuje lehký obrus povrchu, vzniklý při pohybu ve vodním prostředí, ovšem artefakty mohly nést také korozivní zaoblení, vzniklé již při narušení ve vodním prostředí, nebo byly pokryty lehkou silicickou vrstvou, která je pozorovatelná v některých depresích na povrchu. Podle vizuálního pozorování můžeme artefakty rozdělit do tří skupin: 1) lehce zaoblené (39,2 %); 2) středně zaoblené (32,93 %); 3) silně zaoblené (28,05 %).

Nejvýraznější je třetí skupina, která se nacházela na nevelkých elevacích mírně zvlněného povrchu terasy, v mělkých depresích se nacházely artefakty 1. a 2. skupiny, které byly více chráněné před přirozeným obrusem, způsobeným pohybem terasových štěrků a písků. V těchto depresích se také zachovaly zbytky půdy typu ferreto (G), se kterou je tato industrie pravděpodobně současná. Intenzita sekundárního obrusu je tedy přímo závislá na expozici předmětu směrem k nejvyšší niveletě povrchu. Vzhledem k tomu, že tyto elevace nepřesahovaly 1 m, můžeme předpokládat, že exogenní vlivy vzedmuté vodní hladiny nebyly produktem divočící řeky, ale poměrně klidného toku s kolísavým pohybem. Z tohoto důvodu nepředpokládáme, že industrie pochází přímo z poloh *in situ*, ale byla mírně posunuta po povrchu terasy, zejména při kolísání vodní hladiny. V meziobdobí kdy se tato industrie, zejména její nejméně zakrytá část, ocitla mimo dosah vodní hladiny, byla vystavena vlivům velmi teplého a suchého podnebí, což mohou dokládat zbytky slabé černohnědé patinace. Vliv povrchové eroze na artefaktech vynikne v porovnání s kolekcí Beroun A II, která byla uložena pouze v terestrickém prostředí a jejíž povrch vykazuje v mnohém podobná obroušení jako část industrie z kolekce Beroun A III. Musíme tedy uvažovat i o silné korozi povrchu silicitů vlivem chemických procesů v půdách subtropické až submediteránní paleopedologické provincie, nebo při vysušení vlivem eolické abraze.

Pro celkové hodnocení nálezového horizontu Beroun A III je z technologického hlediska charakteristické poměrně jednoduché opracování, do značné míry vyvolané valounovým modem kamenné suroviny. Operační řetězec výroby kamenné štípané industrie je doložen výskytem otloukačů, jader a úštěpů, které indikují zhotovování artefaktů přímo na místě. Sekundární úpravy jsou doložené různými formami retuše, od plošné až po okrajovou, někdy překvapivě velmi jemnou, zachovanou v podobě pilkovitého opracování hrany drasadla. Po typologické stránce, ačkoliv vzhled industrie působí poněkud jednoduchým dojmem, avšak vykazuje zastoupení všech základních typů artefaktů, od jednoduchých sekáčů, přes protobifasy, pěstní klín, cleavery, pick, polyedr, subsféroid a diskoid až po drasadla, vrtáky a nože, tato kolekce představuje již vyvinutější stupeň industrie nejstaršího paleolitu, kterou můžeme rámcově přiřadit k protoacheulénu, tak jak je charakterizován v nejstarších horizontech acheulénu z naleziště v Olduvai Gorge, s nimiž je ostatně synchronní (Fridrich 1997; 2005). Beroun A III lze tedy charakterizovat jako doklad po přechodném stanovišti velmi starých zástupců lidského rodu, jehož biotopem byl mírně se svažující povrch terasy v inundaci velké řeky. Rozptyl artefaktů ukazuje, že tehdejší lidé využívali kolísání vodní hladiny (výrazný pokles) ke krátkodobému obsazování mírně vystupujícího příbřeží velké meandrující řeky.

Menší kolekce industrie (Beroun A II) nejstaršího paleolitu byla nalezena na tomto nalezišti na povrchu spodní ze dvou půd typu braunlehm (E). Artefakty se vyskytovaly na ploše 10 m<sup>2</sup>, pouze jeden artefakt se nacházel v profilu asi 50 m západně od ostatních nálezů. Z hlediska zjištěné situace na nalezišti je nutné zdůraznit, že artefakty představují v půdách typu braunlehm jasně cizorodou složku. Nevelká kolekce 9 ks artefaktů sestávala ze sekáčů (7 ks), polyedru a drasadla. K jejich výrobě bylo použito převážně valounů (77,77 %), čemuž odpovídá i typologická skladba souboru, tedy převaha sekáčů. Jako surovina byl používán křemenec (44,44 %), z toho polovina je determinovatelná jako orthokvarcit. Křemen byl zastoupen slabě (11,11 %), zbývající kamenné suroviny reprezentují lydit, slepenec a porfyrit. Průměrná délka artefaktu v této kolekci je 11,04 cm a hodnota indexu sféricity 0,63, což znamená, že se jedná o industrii poměrně velkou a spíše robustní. Soubor z Berouna A II přes jeho malou četnost lze srovnávat s artefakty z horizontu Beroun A III a kulturně řadit opět k protoacheulénu. Biotop naleziště měl však poněkud jiný charakter, než horizont Beroun A III, říční tok měl zcela jinou dynamiku, břeh řeky



se nacházel asi 100 m západně od naleziště, čili nálezy byly situovány hluboko v jádru meandru a relativně vysoko nad úrovní řeky. V této souvislosti je pozoruhodné určité zaoblení povrchu artefaktů, které silně připomíná intenzitu změn na artefaktech z horizontu Beroun A III, i když zde nemohly být způsobeny vodním tokem, ale pravděpodobnější jsou korozivní účinky půdotvorného procesu (Fridrich 1991; 1997, 49).

Doklady nejstaršího paleolitu z lokality Beroun-dálnice představují základní kolekce důležité pro chápání existence a kulturního obsahu tohoto nejstaršího období lidské přítomnosti v Čechách. Jejich význam tkví v dobré možnosti datování celého naleziště, neboť tyto unikátní nálezy pocházejí z největšího a dosud nejlépe dokumentovaného a studovaného řezu spodno- a středokvartérními sedimenty nejenom v Čechách, ale i ve střední Evropě (Fridrich 1991; 1991a,b). Kolekce z Berouna A III navíc umožňuje i širší srovnání kulturní příslušnosti získaných artefaktů s klasickými sekvencemi, např. ve východní Africe (Fridrich 1997; 2005), takže pro výzkum nejstaršího paleolitu je toto naleziště pro území Čech a patrně i centrální Evropy zatím klíčové.

Dalším nalezištěm, které bylo objeveno v povodí Paleoberounky je Stašov. Nachází se na vysoké terase říčky Litavky v nadmořské výšce 350–355 m, v relativní výšce 85 m nad současným tokem. Tato terasa je konvenčně datována do günzu. Artefakty pocházejí z povrchového naleziště, kolekce necelých 100 ks se nacházela na ploše asi 300 m<sup>2</sup>. Industrie je vyrobená převahou z valounů místních paleozoických křemenců, je velmi silně patinovaná, někdy na povrchu silicifikovaná a zaoblená. Dominantní složkou kolekce jsou sekáče (25,58 %) a drasadla (25,58 %), ostatní nástroje představují menší část (18,6 %). Datování lokality může být odvozeno pouze na základě komparace s nalezištěm Beroun-dálnice a je možné se domnívat, že obě naleziště jsou rámcově současná. Biotop naleziště lze charakterizovat pouze obecně, sídliště tehdejších lidí se nacházelo nedaleko vtoku Červeného potoka do říčky Litavky. Kulturně lze kolekci ze Stašova přiřadit do podobného okruhu jako nálezy z Berouna-dálnice, tedy k protoacheulénu (Fridrich 1991a).

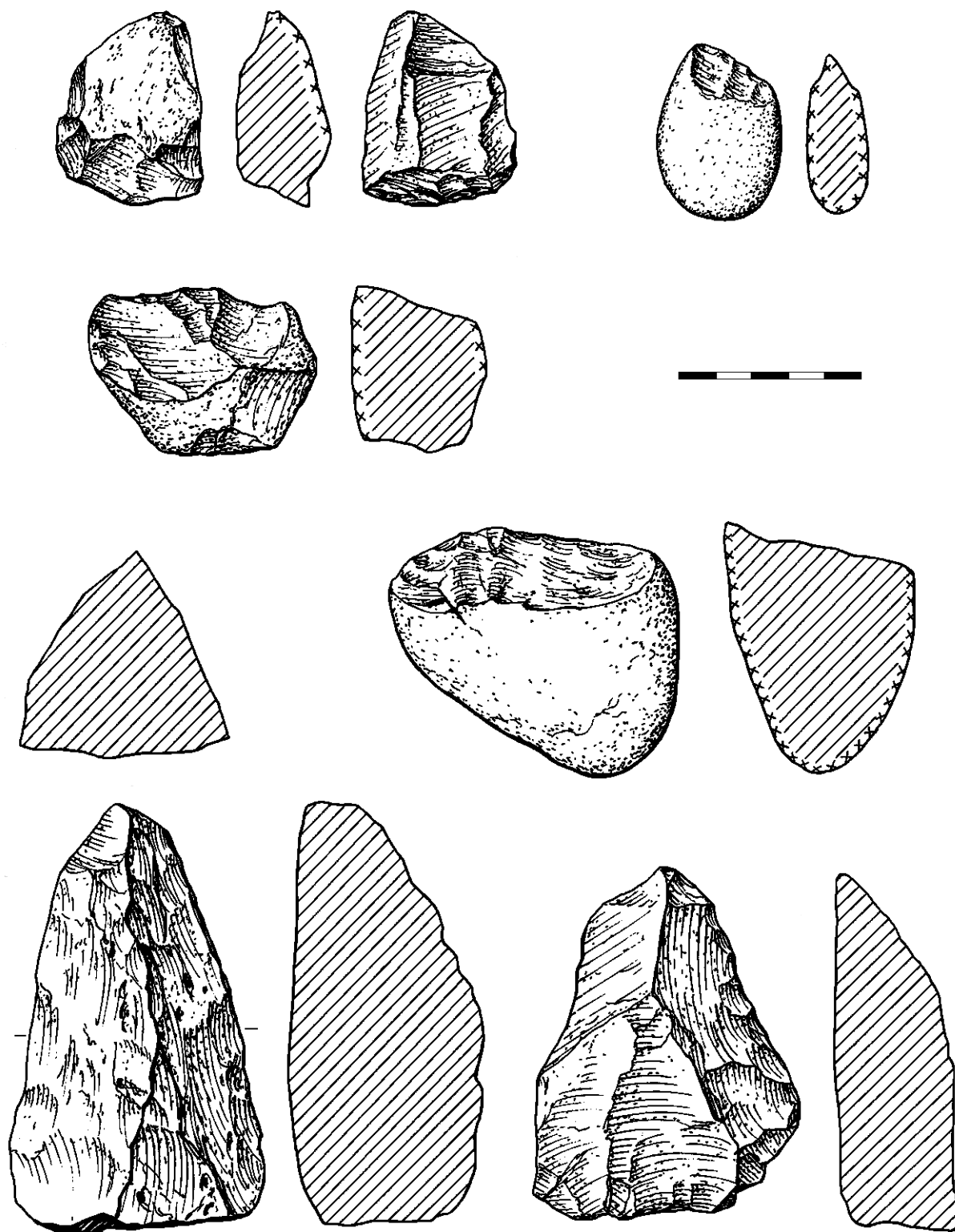
V povodí paleotoku Vltavy bylo také zaznamenáno několik nalezišť nejstaršího paleolitu, ovšem tato naleziště poskytla pouze malé kolekce kamenné štípané industrie. Patří sem Suchdol I-Praha 6, kde byla na úpatí buližnickové elevace Kozích hřbetů v roce 1975 objevena v červenohnědé půdě, patrně typu braunlehm, malá kolekce artefaktů, sestávající ze dvou valounových sekáčů vyrobených z buližnicku a jednoho polyedru rovněž z této suroviny. Průměrná délka těchto artefaktů je 5,79 cm a hodnota indexu sféricity (0,7) umožňuje tyto nálezy charakterizovat jako menší, avšak výrazně robustní. Na povrchu artefaktů jsou patrné stopy silných účinků korozivních procesů, jak je známe i z ostatních lokalit nejstaršího paleolitu. Industrie je pravděpodobně současná s tvorbou půdy typu braunlehm (Smolíková 1975), resp. slínů s bohatou malakofaunou v nedalekém sousedství (Ložek 1964). Naleziště se nacházelo na písčité duně v nadmořské výšce 285 m, na povrchu suchdolské terasy, která je nověji řazena do cyklu eburon, v absolutním datování do doby asi okolo 1,3 mil. let B.P. Typem se blíží nalezišti Beroun A II, čili lze toto naleziště charakterizovat jako krátkodobé sídliště s malým počtem artefaktů, na úpatí kopce nebo mohutné skály, v inundaci velké řeky, v prostoru, který se mírně svažoval k velkému říčnímu toku ve vzdálenosti asi 100 m (Fridrich 1995; 1997, 50).

Nedaleko od lokality Suchdol I se nachází naleziště Suchdol II, kde F. Prošek našel na rozhraní povodňových hlin a povrchu suchdolské terasy dva artefakty – cleaver z valounu křemence a otloukač z valounu buližnicku, které na povrchu nenesou stopy abraze. Průměrná délka těchto artefaktů je 11,1 cm a hodnota indexu sféricity je 0,67, tedy jedná se o industrii větších rozměrů, relativně robustní. Zajímavý je biotop naleziště nacházejícího se nedaleko velkého ložiska pěnovce, které dokládá existenci mohutného pramene v inundaci velké řeky (Ložek 1964; Fridrich 1995; 1997, 50).

V povodí Paleolabe byla objevena ještě další lokalita nejstaršího paleolitu, a to v Čakovicích-Praha 9, ze které pochází kolekce 31 kamenných artefaktů, které byly nalezeny na nevelkém bloku křídového pískovce v inundaci Paleolabe v nadmořské výšce 256 m. Industrie (obr. 4) byla převahou vyráběna z valounů buližnicku (41,9 %) a křemence (32,3 %). Mezi nástroji dominují sekáče (17 ks – 54,83 %), následují drasadla (5 ks – 16,13 %) a skupina bifasů *s.l.* (9,68 %, mezi nimi se vyskytují dva picky a protobifas). Ostatní nástroje zastupují dva diskoidy, vrub a nůž. Celou kolekci pak ještě doplňují dva úštěpy. Průměrná délka všech artefaktů je 7 cm a hodnota indexu sféricity 0,69, tedy jedná se o středně velkou avšak robustní industrii. Biotopem tohoto naleziště byla široká inundace Paleolabe, která se mohla dokonce propojovat s inundací Paleovltavy, nálezy byly silně koncentrovány na nevelké ploše pískovcové elevace. Kulturní příslušnost tohoto souboru je na základě srovnání typologické skladby kolekce a jejího celkového habitu blízká okruhu vyvinutého oldovanu (Fridrich 1995; 1997, 53).

Období nejstaršího paleolitu v Čechách je zastoupeno výskytem několika nalezišť, která se objevují v povodí bývalých velkých paleotoků. Nálezy pocházející z těchto lokalit jsou zastoupeny pouze ka-

mennými artefakty, vyráběnými většinou z valounů místních surovin. Tyto nálezy však kromě kulturního zařazení umožňují i obecněji koncipované úvahy nad způsobem užívání krajiny lidskými populacemi na území Čech v období nejstaršího paleolitu. Lidé sídlili u velkých řek, buď těsně v inundaci v blízkosti vodního toku na vnitřních stranách meandru (Beroun AIII), nebo na mírných suchých písčivcových elevacích uvnitř inundace (Čakovice). Někdy si vybírali delty menších přítoků (Stašov), nebo vodní prameny ústící do nivy (Suchdol II). Dalším typem výběru místa k sídlení jsou polohy na úpatí kopců nebo skalních suků, mírně nad inundací velkých řek a ve vzdálenosti kolem 100 m od toku velké řeky (Beroun



Obr. 4. Praha 9-Čakovice. Ukázka kamenné štípané industrie (oldovan). Kresba J. Fridrich



A II, Suchdol I). Za současného stavu poznání lze sídelní strategii nejstarších zástupců rodu *Homo* v Čechách charakterizovat jako afinitu lidí k řekám, pramenům, tůňkám a malým přítokům, čili lehceji přístupným zdrojům vody. Ojedinele se však již v tomto období objevuje typ sídlení na úpatí kopců nebo skalních výchozů, který se plně uplatnil v následujícím starém paleolitu. Stav nálezového fondu zatím neumožňuje další úvahy o organizaci sídlišť, způsobu získávání potravy atd. Z Čech pro toto období chybí i jakékoliv doklady po užívání ohně (Fridrich 1997; 2005).

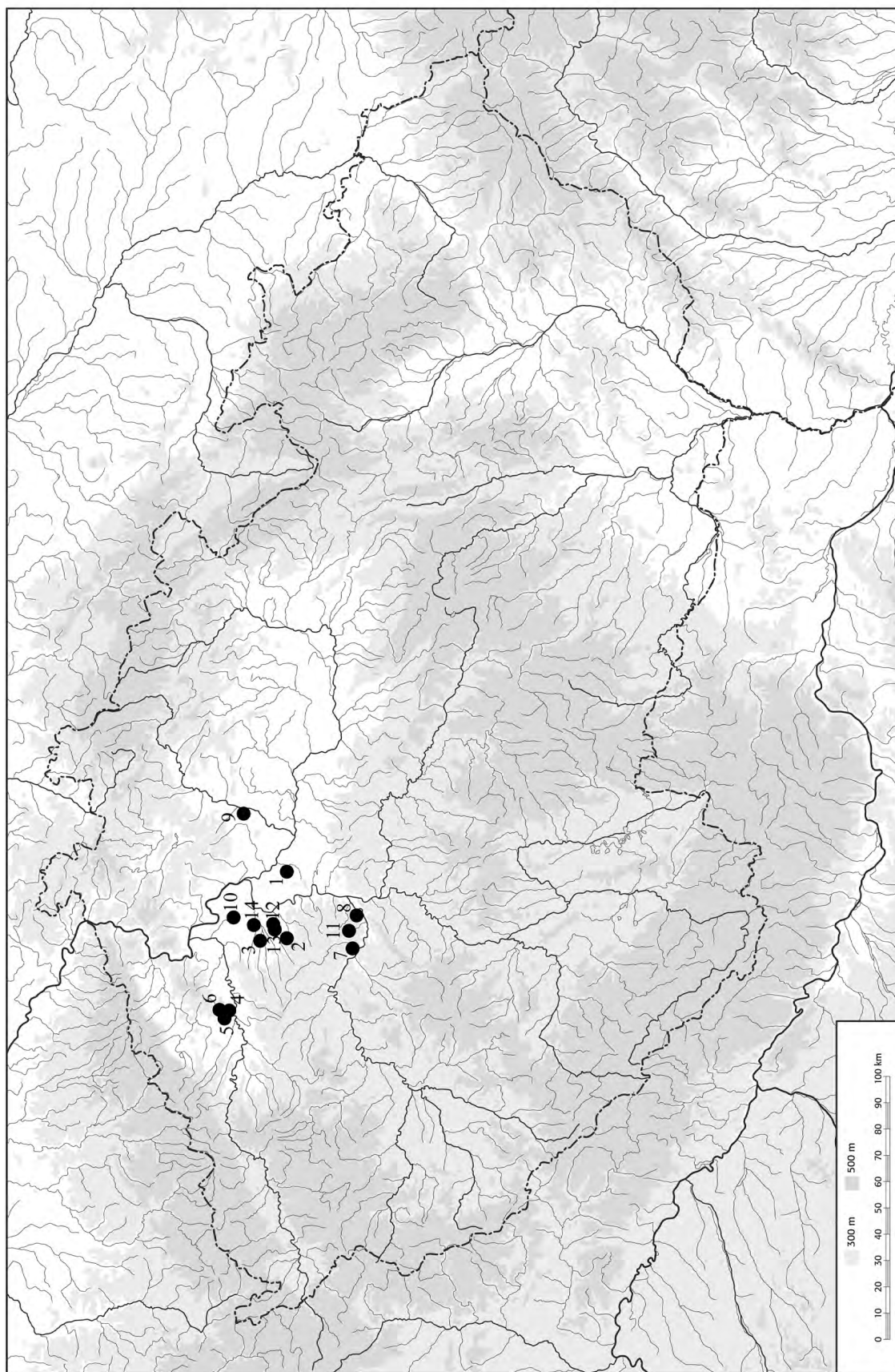
## STARÝ PALEOLIT

Starý paleolit jako úsek vývoje starší doby kamenné v Čechách (obr. 5) klademe do širokého časového rámce, jehož začátek spadá do cromerského komplexu, tj. období přibližně před 0,85 mil. let B.P., před konec paleomagnetického období Matuyama, v sekvenci OIS minimálně před stupeň OIS 21. Konec starého paleolitu leží na konci holsteinského komplexu, na přechodu mezi interglaciálem dömnitz a počátkem saalského zalednění, tj. na hranici mezi OIS 9a a OIS 8, v absolutní chronologii se pohybujeme kolem hranice 0,3 mil. let B.P. Celkové časové rozpětí starého paleolitu tedy představuje úsek delší než 0,5 mil. let, během kterého se ve střední Evropě vystřídalo 8 interglaciálů a 7 glaciálů. V podstatě jej můžeme dělit na dvě části, starší fázi, kterou klademe do cromerského komplexu (OIS 21–OIS 15) a mladší fázi, která spadá do holsteinského komplexu (OIS 13–OIS 9). Tyto fáze byly odděleny mohutným zaledněním, které spadá do elsterského komplexu (kolem OIS 14, před více nežli 0,5 mil. let B.P.). Toto mohutné zalednění znamenalo zásadní změnu ve vývoji přírody a klimatu střední Evropy a definitivní rozvoj tzv. moderních faunistických společenstev. Z hlediska vývoje kvartéru lze starý paleolit klást do starší části středního pleistocénu, za jehož hranici se považuje paleomagnetická inverze Matuyama/Brunhes (0,73 mil. let B.P.). Přírodu ve střední Evropě výrazně zasáhlo střídání dob ledových a meziledových, které zásadně ovlivňovalo posuny biozón směrem od severu k jihu a opačným směrem, což se projevovalo střídáním teplomilné a chladnomilné vegetace a fauny (Ložek 1973, 12). Střídání klimatu představovalo dosti komplikovaný časoprostorový model posunu horizontálních i vertikálních podnebných zón. Tak mohla vzniknout časoprostorová nerovnoměrnost, která byla ovlivňována také vztahem určitého území k základním klimatickým regulačním soustavám, např. k moři a kontinentálnímu ledovci. Další nerovnoměrnost mohla být i obsahová, např. studená a vlhká období se mohla odlišovat podle vlhkosti, geomorfologických podmínek, orientací lokalit ke světovým stranám atd. (Fridrich 1982, 14–15). Ve střední Evropě, která leží na hranici oblastí a pásem to může přinášet určité problémy při zařazení a datování konkrétního místa i konkrétní sekvence sedimentů.

Do staršího stupně starého paleolitu můžeme zařadit konečnou fázi vývoje protoacheulénu, která je u nás reprezentována přezleticiem a lokalitami Přezletice, Bečov I B, Hořešovičky a Braškov (Fridrich 1976; 2005; Fridrichová-Sýkorová 2008; Fridrich – Fridrichová-Sýkorová v tisku) a starým acheulémem, který je zatím nejlépe doložen na nalezišti Bečov II (Fridrich 1997).

Přezletice u Prahy se nacházejí na okraji inundace Paleolabe v nadmořské výšce 244 m, tj. 77 m relativní výšky nad současným tokem Labe. Tato lokalita byla od 30. let 20. stol. známá jako paleontologické naleziště, po 2. světové válce zde našel F. Prošek první paleolitické artefakty a archeologický výzkum zde probíhal od roku 1967 jako součást výzkumu paleontologického, od roku 1975 jako samostatný archeologický výzkum, a to až do roku 1990. Naleziště (obr. 6) poskytlo velké množství paleontologických, paleopedologických, geomorfologických, petrografických a litologických dokladů, dovolujících nejen datování lokalit, ale i podrobnou ekologickou charakteristiku přírodního prostředí (Šibrava et al. 1979; Fridrich 1989). Určení stáří lokality je založeno na několika metodách relativního i absolutního datování. Velice důležitá je geomorfologická pozice fluvioimnické sedimentace lokality. Další hledisko je založené na paleontologickém výzkumu obratlovců, zejména drobných hlodavců a dále na paleopedologickém vývoji. Paleomagnetické datování, které bylo provedeno na nekontrolovatelných vzorcích a považujeme je proto za nekorektní, přineslo datum 590 000–660 000 let B.P., naproti tomu přítomnost *Mimomys savini* a absence druhu *Arvicola cantiana* by spíše svědčila pro stáří přesahující 0,7 mil. let B.P. (Bucha et al. 1975; Bucha – Horáček 1979; Fejfar 1979; Fejfar – Heinrich 1987; Fejfar – Heinrich eds. 1990; Fejfar – Heinrich et al. 1997).

Naleziště se nacházelo na okraji pánvičky s fluvioimnickou sedimentací, která souvisela s okrajovou oblastí tehdejší inundace řeky Pralabe (i když měla značnou samostatnost vývoje), jejíž akumulací báze byla 235 m n. m., tj. 68 m relativní výšky. Svoji morfologickou pozicí i podle výsledků rozboru těžkých minerálů z písčitéch poloh v profilech (Růžičková 1979), patří k terasovému systému Labe. Kvartérní sedimenty, jejichž báze byla 244 m n. m. lze korelovat v terasovém systému Vltavy (Záruba – Bucha – Ložek

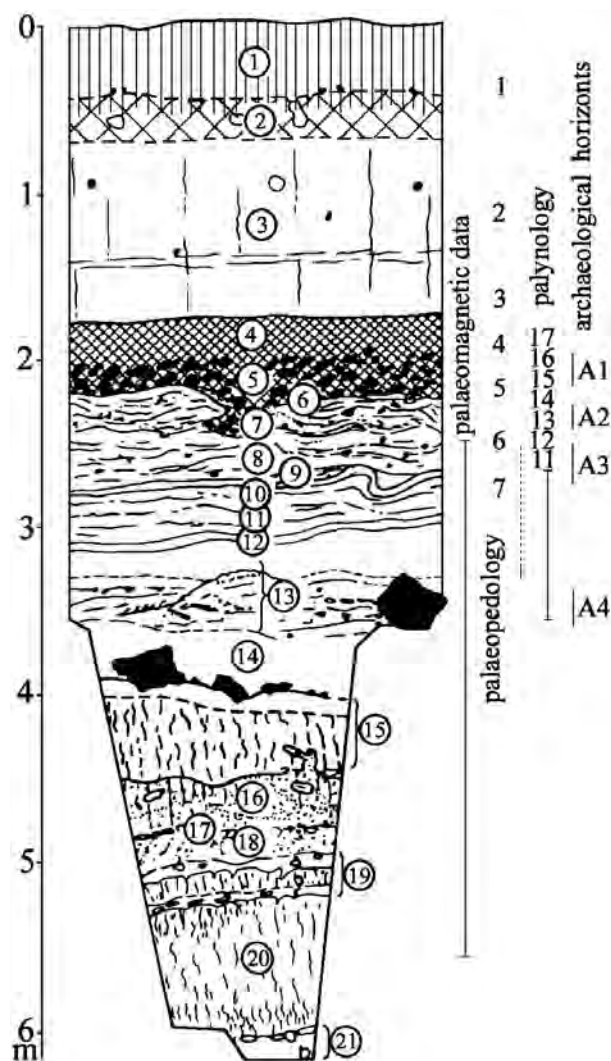


**Obr. 5.** Mapa nalezišť starého paleolitu v Čechách. Vysvětlivky: 1 – Přeletice, o. Praha-východ; 2 – Braškov, o. Kladno; 3 – Hořešovičky, o. Kladno; 4 – Bečov I B, o. Most; 5 – Bečov II, o. Most; 6 – Židovice II, o. Most; 7 – Beroun-dálnice, o. Beroun; 8 – Karáštejn-Altán, o. Beroun; 9 – Horky nad Jizerou II, o. Mladá Boleslav; 10 – Račíněves, o. Litoměřice; 11 – Tmaň, o. Beroun; 12 – Velké Přítočno, o. Kladno; 13 – Kladno-Kročehlavy, o. Kladno; 14 – Slaný II, o. Kladno

1977) mezi akumulace suchdolskou a pankráčskou, jejichž úroveň byla řazena do staršího (Záruba 1943) či nejspodnějšího pleistocénu (Ložek 1964). Vysoké terasy Labe v okolí lokality chybějí. Nejvyšší terasa labského systému, při ústí Výmoly u Čelákovic, s bází 235–238 m n. m., tj. 68–71 m relativní výšky, která může mít vztah k přezletickému nalezišti, je řazena k tzv. vysokým terasám Labe (Prosová 1957). Sedimentární výplň přezletické pánvičky souvisí zřejmě s konečnou fází zašterkování spodnopleistocénního Labe, které mělo bázi v úrovni 70 m relativní výšky a povrch v 80 m relativní výšky nad současnou řekou. Tato pánvička byla periferní inundovanou částí údolí zanášenou buď slabým přítokem z boku, nebo vedlejším ramenem hlavního toku řeky. V blízkosti lokality byly provedeny orientační vrty, kde byla zjištěna pozitivní gradace uloženin, odpovídající fluvio-limnické sedimentaci v malé pánvičce. Dosavadní výzkumy kvartéru přímo na nalezišti byly soustředěny do svrchní a střední části fluvio-limnických uloženin, eventuálně do jejich těsného nadloží s terestrickou sedimentací, v nichž byly provedeny paleopedologické a palynologické výzkumy (Králík 1979, 69–71). Na nalezišti byl také veden podrobný petrografický výzkum, který byl zaměřený k řešení otázky geneze různých typů sedimentů, eventuálně měl sloužit jako podklad pro paleogeografickou rekonstrukci a zjištění směru přínosu terigenního materiálu. Pozornost byla věnována především písčným a štěrkovým uloženinám, které byly nejvhodnější pro řešení otázek geneze sedimentů, přínosu materiálu, charakteru transportu, jeho délky atd. Řešení této problematiky bylo důležité pro stratigrafické závěry a studium vztahu lokality k terasovému systému této oblasti. Výsledky petrografických analýz písčitých poloh ve čtyřech sledovaných profilech lokality dokazují, že zde docházelo, v průběhu klidně sedimentujících sladkovodních slínů *s.l.*, k opakovanému zaplavování sedimentačního prostoru pánvičky, do níž byl také splachován klastický materiál z nejbližšího okolí. Tak docházelo k míšení materiálu místního s materiálem labské provenience. Šlo patrně o postupně se zaplňující pánvičku na okraji tehdejšího inundačního území Labe (Růžičková 1979, 71–83).

Paleopedologický výzkum prokázal, že profil v Přezleticích je tvořen dvěma souvrstvími, oddělenými širokým stratigrafickým hiátem. Svrchní je reprezentován svrchním pleistocénem, spraší a ronovou spraší a spodní spodním pleistocénem. Největší význam pro rekonstrukci pochodů spodního kvartéru má z paleontologického hlediska zjištění fosilních sedimentů typu braunlehm v nadloží limnických poloh. Stratigraficky tyto půdy dokládají existenci spodního pleistocénu, paleoklimaticky výrazně teplé a vlhké podnebí interglaciálního charakteru, svou pozicí a výskytem v profilu jsou důkazem, že se tvořily buď před vznikem vodní nádrže pod buližníkovým kamýkem, nebo jsou s ní syngenetické, ne však mladší. Výsledkem tohoto výzkumu je schéma chronologického sledu průkazných polygenetických pochodů v průběhu sedimentace na lokalitě (Smolíková 1977):

- 1) tvorba lakustrinního slínů (časná fáze cromerského? interglaciálu);
- 2) ukončení tvorby sladkovodních slínů a vývoj glejové půdy;
- 3) současná dlouhotrvající tvorba půdy braunlehmového typu – klimatické optimum vrcholného interglaciálu;
- 4) přerušení chemického a biologického zvětrávání mechanickým zvětráváním (vysušením, ústupem lesa a otevřením ploch, podmíněné uvolněním detritu a vystavením půd odnosu);



Obr. 6. Přezletice, o. Praha-východ. Schematický profil naleziště. Podle Fridrich 1997

5) resedimentace detritu a braunlehmových sedimentů do mělké vodní nádrže fungující ve chladné vlhčí oscilaci patrně ještě v pozdní fázi (cromerského?) interglaciálu;

6) rychlé vysušení a vystavení uvedených sedimentů vlivům aridního klimatu a následně fázi kontinentalizace podnebí na počátku nového glaciálu;

7) silné hluboce do podloží zasahující kryoturbační deformace a konečně rekalcifikace spadající již plně do glaciálního klimatu (Smolíková 1979, 84–86).

Palynologický výzkum byl proveden v profilu v superpozici 17 vzorků, z toho vzorky 14–17 byly ze svrchnopleistocenních sedimentů. Pouze u vzorku 12, z povrchu mírně zvěřených sladkovodních slínů, bylo možné vytvořit palynologický diagram. Z něho vyplývá, že byliny převažovaly až 7× nad dřevinami, dominoval zejména pelyněk (*Artemisia*), poměrně hojně byly také typy čeledí *Asteraceae*, *Poaceae* a *Brassicaceae*, ostatní byly zastoupeny slabě. Nápadný je vysoký počet pylových zrn vrbiny (*Lysimachia* sp.). Z dřevin se vyskytovala pouze borovice (*Pinus*), kdežto bříza (*Betula*), smrk (*Picea*), dub (*Quercus*) a lípa (*Tilia*) byly zjištěny pouze po jediném pylovém zrně. Po vyhodnocení zastoupení jednotlivých rostlinných typů je zřejmé, že v okolí lokality převládala bezlesá krajina typu bylinné stepi, se značným výskytem pelyňku, trav a některých dalších bylin, pouze s ojedinělými drobnými borovými lesíky (Knebllová-Vodičková 1979, 86–88).

Malakozoologický výzkum prokázal rozborem fosilních měkkýšů, že jde o společenství, v němž se nevyskytují typičtí zástupci chladnomilných druhů ani vůdčí druhy charakterizující vrcholný interglaciál. Přezletická malakofauna jako celek patří mezi tzv. fauny přechodní a pochází zřejmě z okrajové interglaciální fáze. S ohledem na rozbor další vědních disciplín, zejména paleopedologie, paleontologie obratlovců, geologie, patří do nástupu buď spodno- či středopleistocenního (cromerského?) interglaciálu (Kovanda 1979, 89–95).

Výzkum lasturnatek sladkovodních ostrakodů umožnil rekonstruovat charakter vodní nádrže. Společenstvo 17 druhů je charakteristické absolutní nadvládou druhu *Ilyocypris gebba*, což dokazuje nehlu-bokou, ale trvalou nádrž, pohyb a průtok vody v ní a zvýšený obsah soli. Druh *Cypris pubera* je typický pro jarní vody, které během léta vysychají. Nádrž měla jílovité dno a hloubku asi kolem 3 m. Řada druhů dokazuje chudší vodní vegetaci s volnými holými plochami na dně. Voda v nádrži měla mírný průtok, byla dobře prokysličená, čistá a náležela zřejmě systému širokého říčního údolí Labe. Některé druhy prokazují zvýšený obsah solí, salinita však kolísala, v průměru nepřekročila 3 %. Tato salinita je vysvětlitelná přínosem minerálních látek do nádrže, převahou ze zvětralých svrchnokřídových slínovců. Z hlediska klimatického lze ostrakodovou faunu zařadit do teplé fáze, ale nikoliv do jejího optima. Z rázu společenstva lze předpokládat, že se jedná o fázi časnou, kdy krajina nebyla ještě plně zalesněna, letní teploty byly vyšší než v současnosti, průměrná červencová teplota byla přes 20 °C (Absolon 1979, 95–97).

Výzkum ichtyofauny prokázal existenci pouze dvou druhů kostnatých ryb, patřících rodům *Tinca* a *Esox*, zachovaných ve formě zlomků kostí a zubů. Dnešní jediný druh rodu *Tinca* – *Tinca tinca* (L.) – lín, žije ve stojatých nebo raději průtočných vodách (jezerech, rybnících, zálivech řek, slepých ramenech atd.) při březích zarostlých rostlinstvem. Ke tření potřebuje čistou průtočnou vodu, nejméně 18 °C teplou, raději ale 22–24 °C. Tře se v květnu. Má malé nároky na kyslík a vydrží i mírnou salinitu, nemigruje, žije celý život ojedinele a na stejném místě. Je rozšířen v mírném pásmu. Štika (*Esox lucius* /L./) žije v pomalu tekoucích vodách, nemá ráda silný a zvláště studený proud. Nesnáší drsné zimy, ani látky vznikající hnitím rostlinstva. Dobře snáší i mírně brakické prostředí. Zdržuje se v hustých porostech vodních rostlin, tře se v předjaří na loukách zaplavených rozvodněnými řekami. S ohledem na ekologii recentních populací lína a štiky lze usuzovat, že přezletická lokalita představuje slabě průtočnou, patrně rozsáhlejší vodní nádrž, s nepřiliš chladnou vodou a s bohatým vodním a příbřežním rostlinstvem. Partie při břehu byly mělké, ale jsou pravděpodobně i hlubší místa v pánvi, v nichž žily velké exempláře štik a kde mohla přezimovat hejna línů. V předjaří patrně docházelo k zaplavování okolních niv, což byla asi významná okolnost pro rozmnožování štik. Dno pánve bylo snad bahnitě. Potravou pro štiky mohl sloužit – z nedostatku jiné – lín, ale i další, dosud nezjištěné druhy ryb, dále žáby a drobní vodní savci, ptáci a plazi (Obrhelová 1979, 97–98).

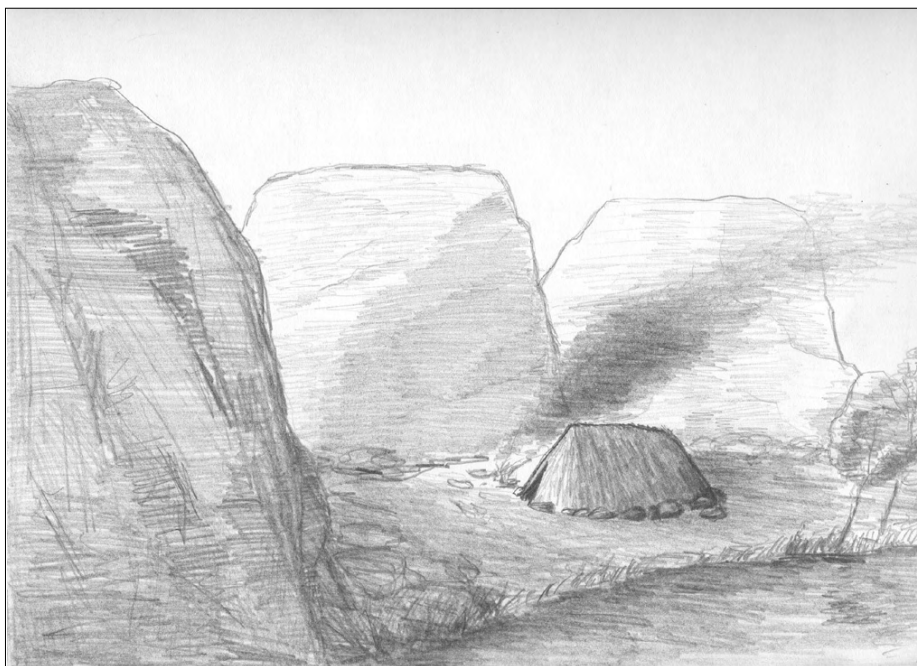
Rozbor osteologických zbytků žab (*Anura*) poskytl dosti velké množství materiálu, z nichž většina patřila skokanům rodu *Rana* a menší množství blatnicím a ropuchám. Druhově byly určeny blatnice česneková (*Pelobates fuscus*), skokan zelený (*Rana esculenta*) a skokan rašelinný (*Rana arovalis*). Převaha kostí skokanů umožňuje lokalitu charakterizovat jako jezernaté až močálovité prostředí, nález skokana rašelinného ukazuje na existenci teplejšího klimatu (Němec 1979, 99).

Výzkum avifauny ukázal, že byli zastoupeni prakticky jen vodní ptáci, z nichž je nejzajímavější kachna bělohlavá (*Oxyura* cf. *leucocephala*) a lžičák (*Platalea* aff. *leucorodia*). Oba tyto druhy představují první fosilní výskyty v Evropě. Kachna bělohlavá dává v dnešní době přednost slaným vodám, lžičák

žije dnes v tropické Africe a Euroasii, prakticky ne severněji, než do 50° severní šířky. Zjištěno bylo ještě dalších 10 druhů vodního ptactva, a to *Podiceps cf. griseigena*, *Podiceps cf. nigricollis*, *Phalacrocorax cf. carbo*, *Tadorna sp.*, *Aythya cf. nyroca*, *Aythya cf. fuligula*, *Cygnus cf. cygnus*, *Fulica cf. atra*, *Anas sp.* a *Haliaeetus sp.* V paleontologickém materiálu se nachází také větší množství fragmentů skořápek vajec různých druhů ptáků (Jánossy 1979, 99–100).

Kosterní pozůstatky netopýrů umožnily determinaci dvou druhů, a to netopýra pobřežního (*Myotis dasycneme*) a netopýra vousatého (*Myotis cf. mystacinus*). Netopýr pobřežní žije v současnosti rád v blízkosti vod a pouze jako reliktní populace. Je vázán na nížinné bažinaté či „kanálové“ oblasti. Netopýr vousatý je v současnosti dosti rozšířený polytypický druh, jehož početnější populace žijí zejména v horských a podhorských lesnatých oblastech. Patří k nejmenším druhům našich netopýrů. Je odolný vůči klimatu (Horáček 1979, 100–102).

Rozbor savčí fauny na lokalitě Přezletice (všech nálezových horizontů) přinesl mnoho závažných informací o širokém spektru velkých i malých savců. Kosterní zbytky se nacházely v prostoru sídliště staropaleolitického člověka, nenacházely se v anatomických pozicích, ale roztroušené, rozbité, se stopami řezání a sekundárního ohlodání. Část kostí nese stopy opálení. Hmyzožravci (*Insectivora*) byli doloženi osmi druhy (*Erinaceus praeglacialis*, *Talpa europaea*, *Talpa minor*, *Desmana magna*, *Sorex savini*, *Sorex subaraneus*, *Sorex minutis*, *Neomys newtoni*), letouni (*Chiroptera*) dvěma druhy (*Myotis dasycneme*, *Myotis cf. mystacinus*), šelmy (*Carnivora*) čtyřmi druhy (*Canis lupus mosbachensis*, *Vulpes cf. angustidens*, *Ursus cf. deningeri*, *Martes cf. foina*), hlodavci (*Rodentia*) čtrnácti druhy (*Citellus primigenius*, *Trogontherium schmerlingi*, *Apodemus sp.*, *Cricetus cricetus runtonensis*, *Allocricetus bursae*, *Myodes glareolus*, *Mimomys savini*, *Pliomys episcopalus*, *Microtus ratticepoides*, *Microtus arvalidens*, *Microtus gregaloides*, *Microtus nivalinus*, *Pitymys arvaloides*, *Lemmus aff. lemmus*), lichokopytníci (*Perissodactyla*) třemi druhy (*Equus caballus mosbachensis*, *Equus hemionus*, *Dicerorhinus etruscus*), sudokopytníci (*Artiodactyla*) třemi druhy (*Cervus cf. elaphus*, *Capreolus cf. süssenbornensis*, *Bison schoetensacki*), chobotnatci (*Proboscidea*) jedním druhem (*Mammuthus trogontherii*) a zajáci (*Lagomorpha*) také jedním druhem (*Lepus sp.*). Celkem bylo nalezeno 37 druhů savců, z toho 11 velkých a 26 malých. Z ekologického hlediska převládají ve fauně tři druhy: nejpočetněji zastoupené jsou autochtonní formy, žijící na okraji bažinatých stojatých vod (72 %), dále druhy otevřených nezalesněných stepí (22 %), lesostepních a lesních druhů je pouze 6 %, z toho vysloveně lesních pouze 1,5 %. Pro stratigrafické zařazení je závažná přítomnost hlodavců (*Microtus ratticepoides*, *Microtus gregaloides*, *Microtus arvalidens*, *Pliomys episcopalus*, *Mimomys savini*, *Allocricetus bursae*), dále hmyzožravců (*Desmana magna*, *Sorex savini*), ale i velkých savců jako nosorožec (*Dicerorhinus etruscus*), předchůdce mamuta (*Mammuthus trogontherii*) a bobrovitého hlodavce (*Trogontherium schmerlingi*). Ti jako soubor dokládají střední pleistocén, biochronologickou etapu biharium (tzv. fáze Templonhegy). Pro určení přesného geologického stáří je závažná absence dvou vůdčích forem hlodavců, *Arvicola cantiana* a *Lagurus (Prolagurus) pannonicus transiens*. První vylučuje mladší fázi Mauer, druhý předcházející fázi Nagyhársányhegy. Oba druhy by po ekologické stránce do přezletické fauny dobře zapadaly, jejich absence má tedy chronologický význam (Fejfar 1979, 102–110). Z biostratigrafického hlediska to znamená, že lokalita v Přezleticích předchází cromerskému interglaciálu C 3? odpovídajícímu OIS 17, kdy se ve středoevropském materiálu poprvé objevuje *Arvicola*. Znamená to tedy, že stáří tohoto naleziště se pohybuje kolem 0,7 mil. let B.P. Shrňeme-li všechny přírodovědné poznatky z Přezletic ve smyslu charakteristiky ekologického prostředí staropaleolitického sídliště, můžeme konstatovat, že podnebí bylo celkově teplejší než dnes, protože klimatologicky patří Přezletice na počátek velkého interglaciálu. Okolí naleziště tvořila plochá krajina stepního charakteru, na nízkém levobřeží široké řeky (Pralabe), jejíž břehy dosahovaly takřka až k lokalitě. Podél břehů byla nízká a široká niva a v místě lokality zřejmě velké mrtvé rameno tvořící nepříliš hluboké, přesto rozlehlé jezírko, ze kterého vyčnívaly velké bloky buližníku, které se svým bezprostředním okolím tvořily za nízkého stavu vody jakýsi poloostrov, který se za jarních povodní změnil v ostrov. Ten se v této době stával takřka neobyvatelným. Na březích žila spousta drobných i větších hlodavců, v jezírku a řece žily ryby (štika a lín), které dorůstaly značné velikosti, např. štika až 2 m. Na vodě lovila hejna vodního ptactva a vysoko ve vzduchu se vznášel orel říční. Okolo vody rostly vysoké stromy, v jejichž větvích se usadily kolonie netopýrů, kteří možná žili i ve skalních rozsedlinách. Samotné jezírko tvořila nehluboká, ale trvalá nádrž s určitým, občasným průtokem a zvýšenou salinitou. Ta byla způsobena vyplavováním nejrůznějších minerálů ze starších sedimentů a odpařováním vody v horkých létech. Jezírko bylo hluboké kolem 3 m, mělo jílovité dno, nepříliš hojně zarostlé vodním rostlinstvem. Místy byly na jeho dně holé volné plochy, v hlubších partiích bahno. Okolo mělkého břehu žily také žáby, nejčastěji skokani, dále blatnice, ropuchy a možná i další druhy. Ve vodě žilo mnoho měkkýšů, z nichž nejhojnější byl okružák a plovatka. Na příbřežní zónu navazovala travnatá step, v níž byly byliny z čeledi brukvovitých a hvězdnicovitých, výrazně byl zastoupen pelyněk a vrbina. V této travinné a bylinné



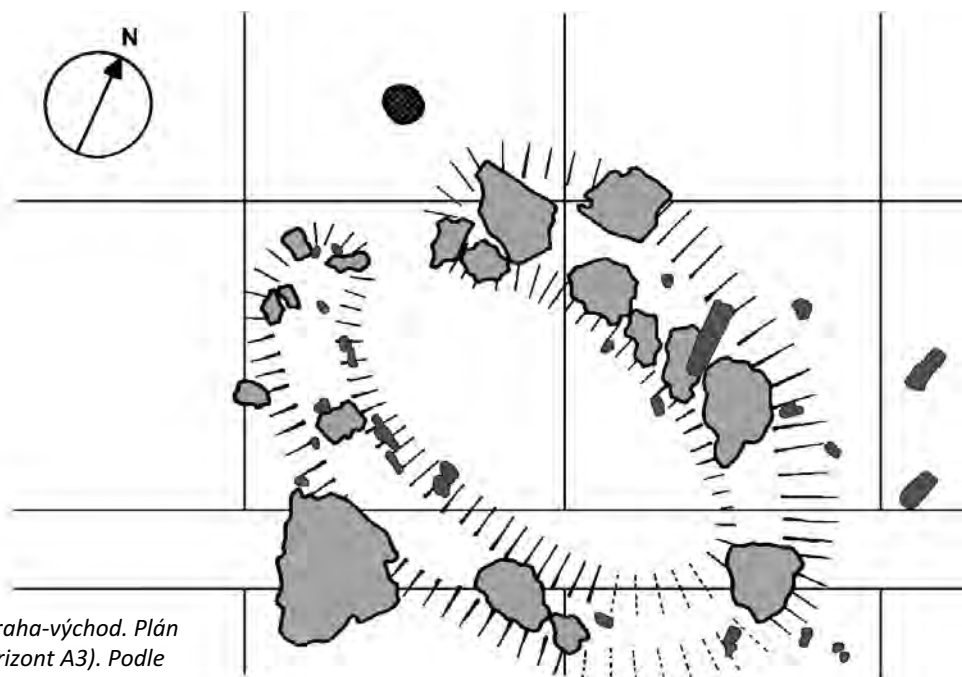
**Obr. 7.** Přezletice,  
o. Praha-východ.  
Rekonstrukce sídelního  
objektu. Kresba J. Fridrich

stepi žili různí živočichové. Step se hemžila nejrůznějšími hraboši, z nichž některé druhy žily blízko nebo přímo na břehu jezírka. Vyskytovaly se zde i další druhy jako lumík, hmyzožravý rejsek, dva typy krtka. Z větších zvířat bychom mohli zahlédnout malého vlka, hyenu, lišku a dokonce i kunu. Ve stepi se popásala stáda koní a drobného poloosla, ojediněle se mohl vyskytovat i menší nosorožec. Dále se objevovala i stáda bizonů a mohutně působící pramaduti. V dálce se rozkládaly lesíky či lesy s převahou borovice, ovšem také s výskytem břízy, smrku, dubu a lípy. V nich žili jeleni, srnci a dokonce i medvědi. Prakticky všechna tato zvířata, velká nebo malá, pohybující se v různém prostředí (země, voda, vzduch) byla zřejmě lovena tehdejšími lidmi, což dokazuje nápadné seskupení kosterních zbytků zvířat na jednom místě. Čtvrcení, řezání a rozbíjení velkých kostí dokazuje jejich využívání přímo v areálu sídliště. U velkých zvířat se jednalo spíše o jednotlivé ulovené kusy, malá zvířata byla zřejmě lovena v hojnějším počtu. Toto široké spektrum lovené zvěře dokazuje, že tehdejší člověk byl prakticky dokonalým predátorem, který pomocí dokonalých zbraní dokázal ulovit jakoukoliv kořist.

Lovecký způsob života znamenal obhospodařování velkého loveckého revíru, ve kterém se komunity tehdejších lidí cyklicky pohybovaly, pro chladnější období roku zřejmě budovaly v příhodných podmínkách trvalejší sídliště s chatami. Nálezíště v Přezleticích je zřejmě dokladem budování sezónního, patrně zimního základního tábora (Sklenář 1989b).

Sídelní plocha vybraná lidmi byla ohraničena mohutnými bloky buližníku, vysokými kolem 5 m, které ji uzavíraly na severu, východě a západu. Směrem na jih byla otevřená směrem k vodní ploše jezírka, které se nacházelo v nevelké vzdálenosti (obr. 7) (Fridrich 1989). Základním útvarem tohoto nálezového horizontu (A3), byl zbytek sídelního objektu oválného půdorysu, o vnějších rozměrech 4×3 m a vnitřních přibližně 3×1,5–2 m. Sídelní objekt byl založen na rovné zemi, byl nezahlobený. Jeho obvod tvořil poměrně mohutný val z kamenů, jílu a velkých kostí zvířat. Výška tohoto valu dosahovala minimálně 30 cm. U paty byl široký kolem 60 cm. Směrem k severozápadu byl otevřen relativně úzkým vstupem, necelý 1 m severně od něj se nacházelo nevelké ohniště, v průměru kolem 30 cm, které bylo také založeno na holé zemi, bylo nezahlobené a zřejmě bez dalších úprav (obr. 8). Přibližně 3 m severně od objektu se vypínala svislá skalní stěna, resp. možná mírně převislá, ohniště se tedy nacházelo mezi nimi. Velmi zajímavý je rozptyl archeologických nálezů. Kamenná štípaná industrie nebyla nalezena uvnitř sídelního objektu, ale ve více-méně souvislém pásu kolem něho, s nejvýraznější koncentrací v okolí ohniště. Podobná situace byla zaznamenána i u nálezů zlomků zvířecích kostí. Můžeme se tedy domnívat, že hlavní zóna aktivity byla soustředěna v okolí ohniště, mezi sídelním objektem a skalní stěnou. V tomto horizontu (A3) se sídelním objektem bylo nalezeno téměř 1 000 fragmentů zvířecích kostí. Největší množství těchto zlomků (28,64 %) patřilo druhu *Mammuthus trogontherii* a naopak kosti nosorožce se vyskytovaly ojediněle. Nepříliš výrazně byli zastoupeni koně (2,14 %) a podobně i bovidi (2,44 %). Výrazně hojnější jsou ptáci (6,93 %) a ryby (7,64 %). Lesní druhy jsou poměrně slabé, např. *Ursus* sp. (3 ks), *Cervus elaphus* (2 ks), *Cervus* sp. (9 ks). Překvapivě



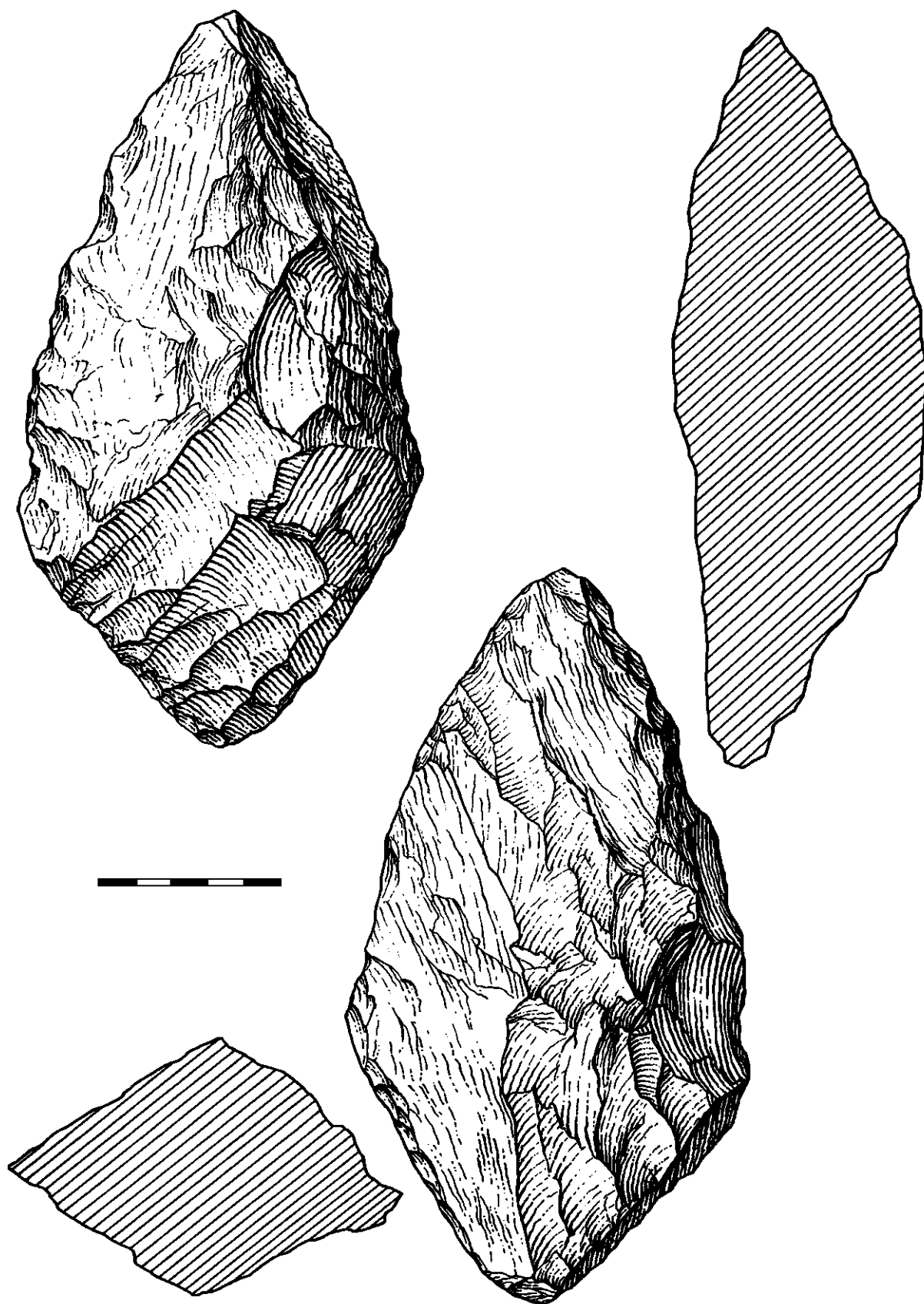


**Obr. 8.** Přežletice, o. Praha-východ. Plán sídelního objektu (horizont A3). Podle Fridrich 1997

nízké je zastoupení drobných živočichů: *Anura* (7 ks), *Desmana* (2 ks), *Mimomys* (18 ks), *Pitymys* (1 ks). Přes škálu přítomných druhů se můžeme domnívat, že hlavním zvířetem využívaným k obživě byl pramamut (Fridrich 1997, 134). Další, dosud nepublikované sídelní objekty pocházejí i z níže položeného nálezového horizontu na tomto nalezišti (Přežletice A4). Ty dokazují, že sídliště bylo opakovaně zaplavováno při jarních vzdušných hladinách jezírka a sídelní objekty bylo tedy nutné opakovaně obnovovat (Fridrich 1979; 1986; 1987; 1989a,b,c; 1991c).

Kromě obydlí a zlomků zvířecích kostí, poskytlo toto naleziště i hojnou kolekci kamenné štípané industrie, a to ze všech nálezových horizontů (A1–A4). Z jednotlivých vrstev pochází 729 ks kamenné štípané industrie. Nejbohatší byl horizont A3 (83,26 %), horizonty A1 (10,42 %) a A2 (6,31 %) představují méně početné celky. Horizont A3 pochází z autochtonní polohy, horizont A2 je paraautochtonní a horizont A1 je alochtonní. Horizont A3 zastupuje nejuplněji zachycenou archeologickou vrstvu, kterou lze poměrně dobře sledovat. Horizont A2 pochází z původní glejové půdy, posléze silně postižené soliflukcí. Horizont A1 se nachází v suťovém kuželu v půdě typu braunlehm pocházející z vrcholu interglaciálu. Staropaleolitická industrie z Přežletic byla naprostou převahou vyráběna z buližnickové sutě místního původu. Tento buližník měl vlivem horotvorných pochodů porušenou amorfní a rozpadal se v polyedrické fragmenty. Při štípání této suroviny se velice často odlučuje po těchto starých poruchách. To často znesnadňuje určení ústěpů, protože základní znaky (bulbus, úderová jizva atd.) nejsou dobře patrné. Podíl alochtonní suroviny (křemene eventuálně křemence) je velmi nízký, alochtonní křemen je poznatelný podle zbytků valounové kůry, protože i v buližníku se nacházejí četné křemenné žíly, které byly rovněž tehdejšími lidmi vytloukány. Větší podíl alochtonního kamenného materiálu k výrobě kamenné štípané industrie je patrný zejména v horizontu A1 (valouny křemene). Nejhojněji zastoupenou skupinou nástrojů v horizontu A3 jsou drasadla (30,97 %) a ostatní nástroje s.l. (29,32 %), což jsou rydla (1,48 %), vrtáky (6,75 %), dláta (5,11 %), vruby (5,93 %) a nože (9,88 %). Další dosti výrazně přítomnou skupinou jsou bifasy s.l. (17,79 %), z toho protobifasy (1,81 %), pěstní klíny (1,48 %), cleavery (8,57 %), picky (5,93 %). Skupina polyedrů s.l. je reprezentována velmi slabě (3,95 %), a to subsféroidy (3,29 %), diskoidy (0,49 %) a vlastním polyedrem (0,16 %) (obr. 9). Relativně slabě se vyskytují také sekáče (8,07 %). Víceméně podobný obraz poskytují i nálezové horizonty Přežletice A2 a A1, s tím, že horizont A1 charakterizuje zvýšený podíl bifasů s.l. (32,89 %) a zmenšený podíl ostatních nástrojů (rydel, vrtáků, vrubů a nožů). Je pravděpodobné, že horizont A1, který je mírně resedimentovaný, pochází z vrcholu interglaciálu a představuje patrně mladší cyklus osídlení než horizont A3. Pro charakteristiku přežletické industrie a přežleticienu jako takového je tedy důležitá skladba kamenné štípané industrie z horizontu A3, která pochází z autochtonní polohy, je pro ni charakteristické převažující množství drasadla a ostatních nástrojů, mezi něž počítáme rydla, vrtáky, dláta, vruby a nože. Tyto typy artefaktů samy o sobě patrně nejsou příliš citlivými ve smyslu chronologicko-kulturním, protože se vyskytují v předchozích i následujících stupních





**Obr. 9.** Přezletice, o. Praha-východ. Ukázka kamenné štípané industrie (přezleticien). Kresba J. Fridrich

paleolitu. Významný je zejména jejich podíl, jak ještě uvidíme při srovnání s lokalitou Bečov II. V tomto smyslu je zajímavější skupina bifasů *s.l.* (protobifasů, pěstních klínů, cleaverů a picků), jejichž jednotlivé složky, zejména protobifasy, picky a cleavery, vykazují poměrně starobylý charakter. Zastoupení vlastních pěstních klínů je velice nízké (1,48 %), což je pro tuto kulturu zřejmě typické.

V průměru je přezletická industrie spíše drobnější, průměrná délka artefaktu v horizontu A3 je 6,9 cm, v horizontu A2 6,26 cm a v horizontu A1 7,28 cm, a poněkud robustnější s hodnotami průměrného indexu sféricity ve vrstvě A3 – 0,6, A2 – 0,63 a A1 – 0,58. Celkově přezletická industrie vykazuje silné tendence k drobnotvarosti, což ji spojuje s drobnotvarými industriemi českého mladšího stupně starého paleolitu, jako je např. Tmaň (Sýkorová 2003a), Račíněves (Tyráček *et al.* 2001; Fridrich 2002; Fridrich – Sýkorová 2003), Kladno-Kročehlavy (Sýkorová 2003b), Velké Přítočno (Sýkorová – Fridrich 2005) a další.

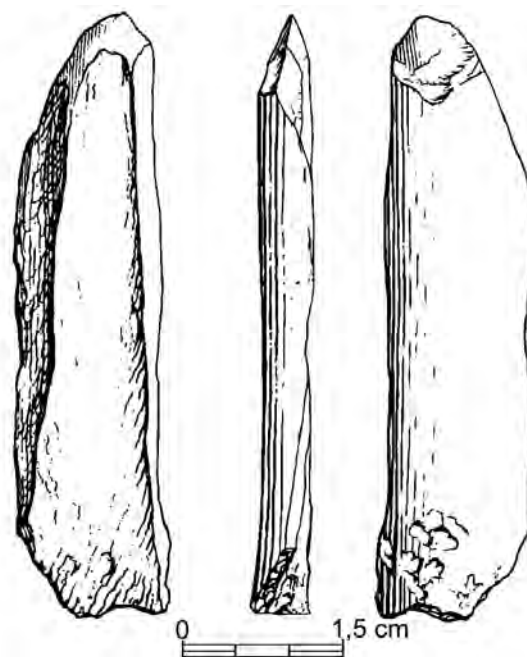
Výborné podmínky pro zachování osteologického materiálu umožnily zachování kostěných artefaktů. Kompakty kostí velkých savců, např. mamuta, využíval tehdejší člověk jako suroviny stejným způsobem jako kamene, tj. odštěpováním z nich vytvářel nástroje podobné kamenné štípané industrii. Dokladem může být poměrně mohutný jednostranně opracovaný pěstní klín, který byl vyroben z tibie pramamuta (Fejfar – Fridrich 1988, 21). Drobnější kostěná surovina byla používána k výrobě malých artefaktů, dokonce za použití technologie broušení a hlazení, kterou známe rovněž až z mladších etap kulturního vývoje. Dokladem je drobné kostěné dlátko (obr. 10), o rozměrech 5,5×1,4×0,5 cm, které bylo vyrobené ze štěpiny dlouhé kosti pravděpodobně srny (Fejfar 1968; 1969; Fridrich 1981). V terminální části je ve směru podélné osy pravidelně oboustranně zbroušeno do obloukovité dlátovité hrany. Na ventrální straně jsou však i stopy dobrušování, čili tvarování artefaktu ve směru kolmém na podélnou osu. Tento artefakt, který pochází z horizontu A3 dokládá vysokou úroveň opracování kostěného materiálu, jak jej známe např. z mladšího stupně starého paleolitu (např. z naleziště St. Symphorien (Cubuk 1975) nebo Bilzingsleben (Mania – Cubuk 1977).

Další nálezy, které jsou důležité pro studium charakteru a planigrafie sídliště v nálezovém horizontu Přezletice A3, představují pozůstatky ohnišť. Vedle malého ohniště blízko vchodové partie sídelního objektu (Fridrich 1989) byly nalezeny také ojedinělé dřevěné uhlíky a fragment přepálené kosti (Fridrich 1972a).

Lokalita v Přezleticích je příkladem insulárního, či semiinsulárního sezónního sídliště (patrně zimního) s vybudovaným masivním obydlím, pro jehož umístění tehdejší lidé vybrali nevelkou plošinku v inundaci velké řeky. Tato poloha, které byla téměř dokonale chráněná vodní hladinou (byť kolísající), byla zřejmě vybrána jako obrana před velkými karnivory. Mohou to dokládat stopy ohryzů na kostech, způsobené hyenami (včetně jejich koprolitů), ke kterým patrně došlo velmi brzy po opuštění sídliště, kdy tedy zmizel druhý z důležitých ochranných faktorů, tj. přímo lidé, kteří by bránili svoje sídliště buď přímo aktivně, nebo za používání ohně. Tato strategie by mohla odpovídat sezónnímu (zimnímu) charakteru sídliště, kdy bylo nutné a poměrně snadné nashromáždit a přirozeně konzervovat větší množství masa a takto je přirozeně chránit před predátory. Tuto strategii máme doloženu i z mladšího stupně staršího paleolitu v Račíněvsi (Fridrich 2002).

Lokalita v Přezleticích tak představuje klíčové naleziště pro poznání kultury, prostředí a způsobu života lidských komunit ve starší fázi starého paleolitu, která umožňuje hodnotit aspekty způsobu života lovců a sběračů v období starého paleolitu z nejrůznějších hledisek a vytvořit tak elementární obraz důležité části aktivit tehdejších lidí.

Další naleziště staršího stupně starého paleolitu se nacházejí v povodí Paleooohře. Patří sem lokalita Bečov I B, o. Most, která se nachází na Písečném vrchu (kóta 317,2 m), který je 50 m vysoký, 1 300 m dlouhý a 900 m široký. Je pozůstatkem terciární sopečné činnosti a přirozeným výchozem vysoce kvalitního, jemnozrnného křemence tzv. bečovského typu. Tento přirozený výchoz přitahoval lidi od starého paleolitu až po současnost, je tedy multikulturní lokalitou s převahou staro-, středo- a mladopaleolitic-



Obr. 10. Přezletice, o. Praha-východ. Broušené kostěné dlátko. Kresba J. Fridrich

kého osídlení (*obr. 11*). Staropaleolitické naleziště je situováno na západním vrcholu kopce, nacházelo se pod malým skalním převisem, 57,5 m severovýchodně od prostoru A, kde byla zkoumána velká superpozice středo- a mladopaleolitického osídlení (viz níže) a sídelní objekt z období počátku starší fáze středního paleolitu. Poloha B poskytla superpozici vrstev od středního pleistocénu až po holocén, vrstvy se staropaleolitickou kamennou štípanou industrií se nacházely v mírné depresi pod šikmo uloženou deskou bělavého křemence a červenohnědého až hnědého pískovcového křemence, ve vrstvách 7 až 9. Vrstvu č. 7 tvořila hnědočervená jílovitá půda braunlehmového typu, vrstvu č. 8 svrchnokřídový písek s vysokým podílem sprašové komponenty a vrstvu č. 9 mrazem prohnětené jílovité tufity (*Fridrich – Smolíková 1976; Fridrich 1997*). Toto souvrství bylo sledováno v profilu B, který byl odkryt těžbou křemenců v 50. letech minulého století, která rovněž odstranila křemencovou desku tvořící abri. Tento profil probíhal ve směru východ–západ, podélně s okrajem bývalého abri. Sedimentačně se, z hlediska mikromorfologického rozboru půd a jejich derivátů, rozpadal do šesti geneticky samostatných poloh, oddělených širokými stratigrafickými hiáty (*Fridrich – Smolíková 1976*). Největší pedologicky stratigrafický význam z celého studovaného profilu mělo souvrství páté, vrstvy 6–8, neboť bylo reprezentováno vysoce zvětralou fosilní půdou typu braunlehm. Odpovídá úsekům dlouhého sedimentačního klidu s vysloveně teplým a vlhkým klimatem, tedy teplým obdobím prvního řádu. Na základě analogií lze tvorbu této půdy zařadit do cromerského interglaciálu, během něhož půdní tvorba probíhala pod souvislým lesním krytem. Ze tří vrstev ležících v superpozici nad sebou byly získány tři kolekce kamenné štípané industrie, z vrstvy 7 pochází 110 ks, z vrstvy 8 – 115 a vrstvy 9 – 16 ks artefaktů (pro malý počet jedinců v jednotlivých kolekcích je následující srovnání jednotlivých horizontů založené hlavně na celcích z vrstev 7 a 8, vrstva č. 9 v obecné rovině odpovídá oběma, ale malé zastoupení artefaktů ji pro úvahy tohoto typu poněkud diskvalifikuje). Mezi těmito jednotlivými nálezovými horizonty patrně existoval jistý vývoj, který lze charakterizovat především ubýváním sekáčů a přibýváním skupiny bifasů *s.l.* (vlastní pěstní klíny byly zastoupeny ve vrstvě braunlehm pouze atypickými formami) a poměrně vysokým podílem drasadel, který se pohybuje mezi 30–40 %. Podíl bifasů *s.l.* stoupá od vrstvy 8 do vrstvy 7 z 6,09 % na 22,73 %. Ve vrstvě 7 je tato skupina rovnoměrně zastoupena protobifasy, atypickými pěstními klíny, cleavery a picky, s výraznou převahou picků (11,82 %). Polyedry *s.l.* rovněž vykazují podobné tendence, i když růst podílu zastoupení je mírný, od 1,74 % ve vrstvě 8 po 6,36 % ve vrstvě 7, ve které jsou přítomny diskoidy a subsféroidy. Skupina ostatních nástrojů, tj. rydla, vrtáky, vruby, nože a dláta, mají v obou vrstvách téměř shodný výskyt, od 13,04 % ve vrstvě 8 po 15,45 % ve vrstvě 7.

Podíl úštěpů v obou vrstvách je velmi podobný, 13,04 % ve vrstvě 8 a 15,45 % ve vrstvě 7. Rozměrově industrie z Bečova I B kolísá na spodní úrovni středně velkých artefaktů s tendencemi k drobnotvarosti, průměrná délka artefaktů ve vrstvě 9 je 9,65 cm, vrstvě 8 – 6,61 cm a vrstvě 7 – 7,56 cm. Jedná se o kolekce artefaktů střední robusticity, průměrná hodnota indexu sféricity ve vrstvě 9 činí 0,58, ve vrstvě 8 – 0,51 a vrstvě 7 – 0,52 (*Fridrich 1997, 55–59; Fridrich – Fridrichová-Sýkorová v tisku*).

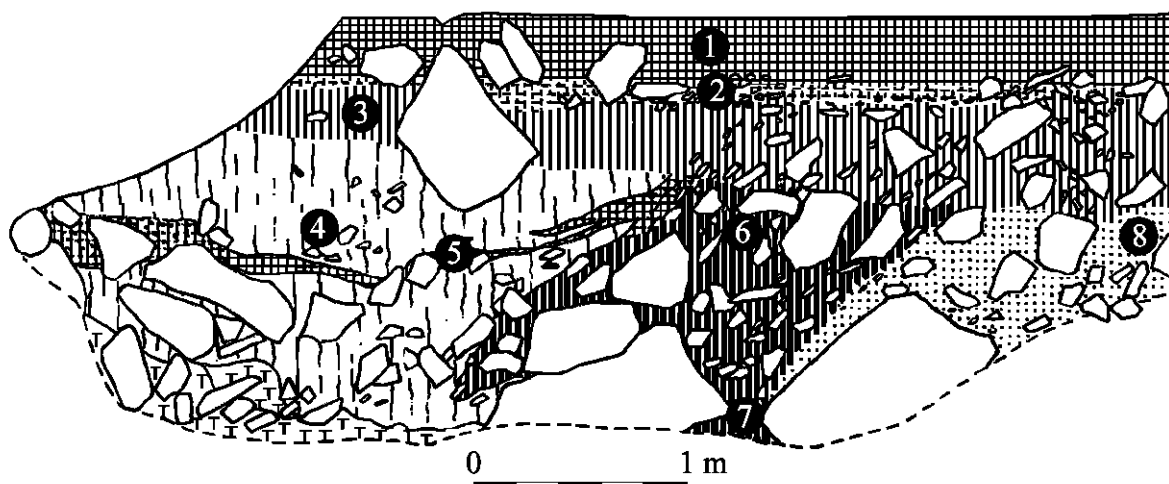
Ochrana skalního převisu zřejmě zabránila obrusu nebo korozi povrchu industrie z těchto vrstev. Kamenná štípaná industrie byla vyráběna ze suťového materiálu a s ohledem na charakter suroviny je dobře patrný postup jejího opracování. Výběr modu suroviny (sutě) je analogický kolekcím z Přezletic. Podobně na obou lokalitách se v bezprostřední blízkosti sídliště nacházely přirozené výchozy kamenné suroviny ve velkých blocích a deskách, které vyčnívaly nad povrch a byly tedy lehce přístupné. Analogický je habitus těchto industrií i jejich typologická skladba, které naznačují, že tyto soubory patří do stejného kulturního okruhu, tedy k přezleticienu (*Fridrich 1997*). Lokalita Bečov I B je typem sídliště pod nevelkým převisem, umístěném relativně dosti vysoko nad krajinou (v nadmořské výšce 297,5 m), s dokonalým strategickým výhledem do široké inundace Paleohře, tento typ sídliště je v českém starém paleolitu dosud ojedinělý a má analogii pouze v moravském nalezišti Stránská skála (*Valoch 1972; 1987*).

K nově zkoumaným nalezištím, která řadíme k této paleolitické facii, lze dále řadit lokality v Braškově (objeveno v roce 1999) a Hořešovičkách (z roku 2002).

Braškov se nachází přibližně 20 km západně od Prahy, severozápadně od obce Braškov, o. Kladno, na nevelké, téměř vodorovné ploše, tvořené v podloží bělohorskými opukami, v nadmořské výšce 439–441 m n. m., na jižním úpatí kopce Horka (nadmořská výška 447 m).

Staropaleolitické artefakty byly determinovány přibližně na ploše 1 ha, v hloubce 0,5–3 m a byly vázány na starou pleistocénní půdu (typu braunlehm?), zachovanou ve formě půdního sedimentu.

Původní rozsah výskytu kamenné štípané industrie byl cca 120×70 m, tj. 8 400 m<sup>2</sup>, z čehož v době zahájení výzkumu byla přístupná, tedy nedestruovaná plocha 1 610 m<sup>2</sup> (tj. 19,20 % plochy). K provedení detailního výzkumu byla v této ploše zvolena část o celkové rozloze 960 m<sup>2</sup> (tj. 11,43 % celé předpokládané plochy výskytu kamenné štípané industrie, nebo 59,60 % nedestruované plochy).



**Obr. 11.** Bečov, o. Most. Profil B. Vysvětlivky: 1 – temně šedá až černá, jemně písčité, silně humózní hlína, jemné drobtovité skladby. Horizont A černozemě (2,5 Y 2/0 – za sucha); 2 – dtto jako 1, mírně humózní, horizont A černozemní půdy (10 YR 2/2). Poloha jemnozrnné suti o velikosti úlomků 3-4 cm; 3 – hnědá jílovitopísčité hlína ostrohranné odlučnosti – horizont B interglaciální parahnědozemě (7,5 YR 5/6); 4 – silně vápnná bělavě okrová spraš s úlomky křemenců (10 YR 8/4); 5 – červenohnědé fosilní půdní sedimenty rozvlečené ve spraši (10 YR 6/4); 6 – suť s mezihmotou tvořenou jílovitým braunlehmovým materiálem (7,5 YR 5/8); 7 – hnědá jílovitá půda braunlehmového typu (7,5 YR 5/4); 8 – křídový písek se sprašovou příměsí (10 YR 7/3); 9 – mrazem prohnětené jílovité tufity v podloží vrstvy 8 (10 YR 5/8). Podle Fridrich 1997

Z plochy detailně zkoumaných čtverců bylo touto metodou získáno celkem 31 630 ks kamenných fragmentů, což v průměru znamená hustotu 32,95 ks/m<sup>2</sup>. Z nich bylo vybráno celkem 4 830 ks kamenné štípané industrie (tj. artefakty dosahují hustoty 5,03 ks/m<sup>2</sup>). Z celé detailně zkoumané plochy 960 m<sup>2</sup> tak lze odvodit, že artefakty mezi všemi kamennými zlomky (výrazně dominujícím je buližník) zastupují 15,27 %. K těmto artefaktům je nutné ještě připočítat dalších 404 ks kamenné štípané industrie, která byla získána v okolních sektorech formou sběrů.

Během archeologického výzkumu byla získána a následně vyhodnocena kolekce 5 234 ks kamenné štípané industrie, kterou lze rozdělit do 23 základních typů artefaktů, což samo o sobě svědčí o vysoké míře standardizace kamenných artefaktů na straně jedné, na druhé pak o velmi sebevědomém chování nositelů přezleticienu, kteří pro svoje každodenní pracovní úkoly byli schopni vytvářet velké nástrojové spektrum, vypovídající o specializovaných úkonech, ke kterým nemohla posloužit jakákoliv pracovní hrana (Fridrich 2005).

Tento soubor byl převážně vyroben z buližníku (5 024 ks – 95,99 %), výrazně doplňkově v něm působí použití křemene (208 ks – 3,97 %), marginálně pak křemenec (1 ks – 0,02 %) a slepenec (1 ks – 0,02 %). Modus kamenné suroviny v této kolekci také disponuje dominantní složkou, kterou zastupují amorfní fragmenty (4 055 ks – 77,47 %), s odstupem následované valouny (1 149 ks – 21,95 %), deskami (19 ks – 0,36 %) a hlízkami (11 ks – 0,21 %).

Opálení bylo zaznamenáno u 276 jedinců (5,27 %), z toho na polotovary připadá 7,97 % a na nástroje 92,03 %. Celková hmotnost všech artefaktů z Braškova je 594 369 g, tedy ve srovnání s kolekcemi staro- a středopaleolitického stáří z Čech poměrně vysoká (Fridrichová-Sýkorová 2008, tab. 13), ačkoliv nižší než v Hořešovičkách, a to i v případě hmotnosti této kolekce po odečtení manuportů 0. Ve srovnání s výše zmíněnou kolekcí však v Braškově hmotnost polotovarů výrazně zaostává za hmotností nástrojů, což odpovídá u českých nalezišť pouze situaci, která byla zaznamenána ve Tmani (Sýkorová 2003a) a v Bečově IV (Fridrich – Sýkorová 2005). Vysvětlení této situace se v případě Braškova nehledá snadno, neboť analogická naleziště z tohoto hlediska stojí na opačných pólech nalezišť a jejich petrografického pozadí (Fridrich 2002). Víme, že sídliště staropaleolitického člověka bylo umístěno v blízkosti, ne-li přímo na výchozu štěpné a navíc používané kamenné suroviny, tedy v blízkosti buližníkového kamýku. Za nejpravděpodobnější proto považujeme shodný model s Hořešovičkami či Přezleticemi, tedy sídlišti umístěnými v blízkosti výchozu kamenné suroviny, tedy v místě jejího nadbytku.

Základní metrické parametry kamenné štípané industrie svědčí pro její drobnotvarý charakter. Průměrná délka artefaktů je 5,97 cm, průměrná šířka 4,24 cm a průměrná výška 2,48 cm, průměrná hodnota indexu sféricity 0,62 naznačuje, že celkově lze soubor z Braškova považovat za mírně robustní.

Srovnáme-li tyto celkové metrické hodnoty s ostatními kolekcemi drobnotvarého charakteru z Čech (Fridrichová-Sýkorová 2008, tab. 14), je zřejmé, že Braškov patří délkově mezi průměrné kolekce, řadí se za Přezletice (průměrná délka 6,90 cm) a Kročehlavy (průměrná délka 6,09 cm), ale před Hořešovičky (průměrná délka 4,93 cm), Velké Přítočno (průměrná délka 4,42 cm), Slaný II (průměrná délka 4,46 cm), Račiněves (průměrná délka 3,87 cm) nebo Tmaň (průměrná délka 3,06 cm). Hodnoty IS ostatních staropaleolitických kolekcí v Čechách opět Braškov řadí do převažujícího průměru, ovšem zrcadlově ve srovnání z hlediska délkového. Soubor z Braškova je robustnější než artefakty z Přezletic (0,60) a Kročehlav (0,60), avšak štíhlejší než nálezy z Velkého Přítočna (0,64), Tmaň (0,66), Račiněvsí (0,67), Slaného II (0,68) i Hořešoviček (0,69). Z tohoto srovnání tak zároveň plyne, že čím v průměru delší jsou artefakty v kolekci, tím jsou tyto soubory štíhlejší.

Celou kolekci kamenné štípané industrie z Braškova lze z hlediska morfometrické analýzy charakterizovat jako velmi kompaktní a standardizovanou. Artefakty jsou zastoupeny ve všech metrických intervalech, a to velmi plynule a pravidelně, vrcholnou přítomnost jsme zaznamenali v pásmu 4–5,99 cm. Průběh hodnot IS v téže síti je velmi pravidelný, bez zjevných výkyvů, navíc velmi pravidelný, se zjevnou tendencí ke snižování robusticity ve vztahu k narůstající délce artefaktu. Velmi vysoké korelační koeficienty ( $d : š = 0,75$ ;  $d : v = 0,73$ ;  $š : v = 0,79$ ;  $ø = 0,76$ ) tento náš názor jenom potvrzují.

Povrch artefaktů z Braškova je středně silně eolizovaný, bez stop patinace a jiných sekundárních změn. Jejich typová šíře i zaznamenaný postup opracování kamenné suroviny nás opravňuje k tvrzení, že tato kolekce odráží vysokou technologickou standardizaci a v případě nástrojů rozvinuté nároky na jejich široké pracovní využití.

Kolekci artefaktů z Braškova lze považovat za doklad přítomnosti nositelů přezleticienu v Čechách a za další z důkazů o počátcích drobnotvarých industrií ve starší fázi starého paleolitu (Fridrich 2005). Přířadou analogii k tomuto souboru lze spatřovat v nálezech z Přezletic (Fridrich 1979; 1989; 1997; 2005) a Hořešoviček (Fridrichová-Sýkorová 2008).

Velmi malá kolekce kamenné štípané industrie (Braškov II) byla získána i v prostoru jihozápadně od kopce Horka (opět v trase budované silnice). Jedná se o tři artefakty, v jejichž okolí se nám nepodařilo zaznamenat žádné obdobné nálezy okolnosti, jako v případě situace jihovýchodně od zmíněného kopce. Z tohoto důvodu se proto domníváme, že kolekci z Braškova II (sekáče vyrobené z valounů křemene a buližníku; otloukač z valounu buližníku) lze s největší pravděpodobností považovat za ojedinělý rozptýl staropaleolitické industrie tímto směrem.

Naleziště v Hořešovičkách bylo objeveno během provádění předstihového záchranného archeologického výzkumu při stavbě silniční přeložky mezi Slaným a Louny v roce 2002, terénní část prací proběhla v jarních měsících roku 2003.

Staropaleolitická lokalita se nachází severozápadně od obce Hořešovičky, o. Kladno, v místě mírné elevace, jinak ploché krajiny, v nadmořské výšce 322 m n. m., mezi Zichoveckým a Žerotínským potokem. Jde o povrchové naleziště, nálezořá vrstva, z níž pocházejí kamenné artefakty, sídelní objekt, resp. objekty a ohniště byly zachyceny pod ornici, v hloubce cca 50–60 cm pod současným povrchem.

Podloží nálezu můžeme charakterizovat jako pestré červené a šedé jílovce slánského souvrství svrchního karbonu (stephan), jejichž absolutní stáří se pohybuje kolem 300 mil. let. Základním útvarem naleziště byla mohutná deska černého svrchnokarbonského rohovce (původně snad mocná 0,5–1 m), který vznikl silifikací drobných karbonizovaných slojek, obsahujících velké množství organických zbytků. K silifikaci, tj. uvolňování koloidního  $\text{SiO}_2$ , docházelo při zvětrávacích procesech během suchých subtropických nebo tropických období permokarbonu, nebo i později. Černý rohovec byl postupně odhalen denudací, a tak vypreparován na povrch, kde se k němu na počátku středního pleistocénu stahovali lidé, aby jej využili k výrobě kamenné štípané industrie.

Artefakty, pocházející ze svrchní partie naleziště, jsou mírně eolizovány, míra abraze klesala směrem ke spodním částem nálezořá vrstvy. Ze stavu zachování nálezořá situace jsme odvodili, že po určité době muselo být sídliště překryto eolickým sedimentem, který zabránil vážnějšímu sekundárnímu poškození reliktů sídliště přírodními silami.

Ačkoliv bylo sídliště vybudováno v těsné blízkosti paleozoického rohovce, tedy relativně kvalitní štěpné suroviny, byly sem lidmi ještě dopraveny drobné křemenné a křemencové valouny a menší zlomky buližníku. Zdroje těchto kamenných surovin se nám dosud nepodařilo v okolí naleziště vypátrat.

Sídliště, situované v minulosti u výchozu rohovce, na mírné elevaci v jinak ploché krajině, přibližně 1 500 m od hrany údolí potoka, se nacházelo v prostoru bez velkých říčních toků. Zdrojem vody byly s nej-

větší pravděpodobností prameny spodní vody přirozené nevelké vodní nádrže, vzdálené asi 134 m západním směrem, popřípadě nedaleký tok potoka.

Výzkum v Hořešovičkách přinesl ohromnou kolekci kamenné štípané industrie, kterou lze rozčlenit do 25 různých typů (některé ještě do dalších podtypů nebo forem), celkem bylo hodnoceno 26 151 artefaktů. Naprostá většina jich byla vyrobena z místního rohovce paleozoického stáří (95,87 % - 25 072 ks). Doplňkově působí ostatní: křemen byl zachycen v 534 případech (2,04 %), chalcedonový silicit v 295 případech (1,13 %) a pískovec v 168 (0,64 %). Na ostatní silicity připadá podíl 0,31 % (82 ks). Shodu vykazuje i modus kamenné suroviny, 94,77 % (24 782 ks) jsou amorfní fragmenty, 2,45 % (641 ks) valouny, 2,02 % (529 ks) desky a 0,76 % (199 ks) hlízy. Opálení bylo zaznamenáno u 6 082 exemplářů, tedy u 23,26 % všech artefaktů, což by mohlo nasvědčovat užití ohně při technologických postupech výroby kamenné štípané industrie, popř. například u termolitů záměrnému vkládání silicitů přímo do ohně (akumulátory tepla?, varné kameny?). Celková hmotnost všech artefaktů je 2314,514 kg.

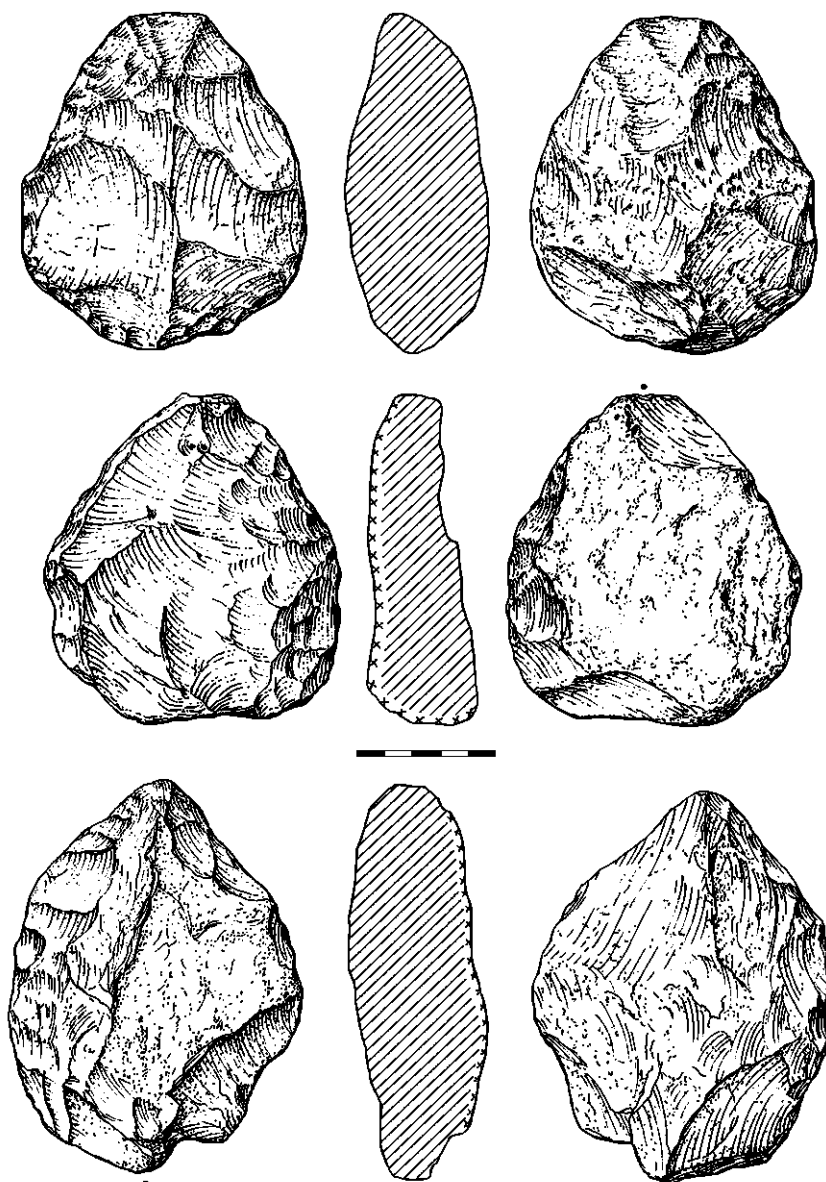
Metrické parametry všech artefaktů z Hořešoviček svědčí o drobnotvarosti této kolekce (průměrná délka je 4,93 cm, šířka 3,71 cm a výška 2,49 cm). Průměrná hodnota indexu sféricity 0,69, umožňuje soubor charakterizovat jako robustní.

Artefakty z Hořešoviček jsou mírně eolizované, ze spodní náleзовé vrstvy pocházejí jedinci méně atakovaní eolickým obrusem, jiné povrchové změny zaznamenány nebyly.

Výsledky morfometrické analýzy ukázaly poměrně vysokou úroveň výroby i standardizace, chápáním v kontextu nevalounových industrií starého paleolitu. Některé znaky již částečně předjímají i elementy středopaleolitické technologie.

Interpretace náleзовé situace nás v případě této lokality vede k názoru, že se zde podařilo zachytit sídliště staropaleolitického člověka, které sestává z jednoho sídelního objektu s ohništěm (to se dochovalo v podobě nevelké propálené plošky o rozměrech 30×70 cm, mocné 2 cm) (objekt I), možného dalšího sídelního objektu v jeho těsném severním sousedství (objekt II) a sídlištní plochy, která vykazuje známky prostorového nenáhodného užívání jednotlivých partií k různým aktivitám, které lze považovat za zóny výrobních i zpracovatelských činností (Fridrichová-Sýkorová 2008).

Další z důležitých lokalit starého paleolitu je Bečov II, o. Most, která se nacházela těsně u pravého břehu Paleooohře, asi 1 km SSS od Písečného vrchu. Paleotok Ohře v této době, tj. na počátku středního pleistocénu, tekł směrem od Žatce na severovýchod a na rozdíl od současného stavu obtékal západní okraje Českého středohoří severovýchodním a východním směrem; ve starším období středního pleistocénu přeložil své koryto zhruba do současného toku, který obtéká České středohoří po jižní straně. Naleziště Bečov II se nacházelo na velice nízkém nárazovém břehu tohoto paleotoku, zřejmě v dosahu záplavových vod, neboť nevelká část kamenné štípané industrie nese stopy slabého poškození způsobeného pohybem vody. Tento břeh byl velice plochý a jeho povrch i podloží tvořily svrchnokřídové slíny. Lokalita se nachází v nadmořské výšce 245–248 m, na soutoku potoka s velkou řekou (Paleooohří). Naleziště se rozkládá na ploše přibližně 500×500 m. Jeho povrch se na straně západní až jihozápadní mírně zvedá k čedičovým sopečným elevacím Velká a Malá Volavka a na straně východní a jihovýchodní rovněž mírně stoupá k úpatí Písečného vrchu. Z této elevace se mohly na lokalitu nebo do jejího bezprostředního okolí vlivem soliflukce posunout poměrně velké bloky křemence typu Bečov. Paradoxně hlavní surovinou k výrobě industrie v Bečově II byl křemenec typu Skršín, jehož výchoz se nachází ve vzdálenosti kolem 5 km severně a nemohl se přirozeným způsobem do Bečova II dostat, jedná se tedy o importovanou surovinu. Otázka datování této lokality přímo souvisí s mohutnou sekvencí spodno- až středopleistocenních teras Paleooohře (Tyráček 1985; 1994; Tyráček – Minaříková – Kočí 1985). Naleziště Bečov II je ve zřejmé souvislosti s terasou Břvanského vrchu, jejíž povrch je ve výšce 238–240 m n. m. a lze ji paleomagneticky datovat do počátku paleomagnetické epochy Brunhes, tedy do období kolem 0,7 mil. let B.P. Toto datování podporuje také pozice nedaleké lokality Židovice II. Jedná se o nejbohatší a nejvýraznější naleziště starého paleolitu v Čechách, část industrie je značně eolicky obroušená, silně patinovaná, menší část nese tyto znaky v omezené míře, nebo je dokonce bez nich. Znamená to, že účinky eolizace působí na nálezy nacházející se na povrchu, byly zřejmě odstíněny buď zakrytím slínem, nebo písčnou dunou, která se ve značné mocnosti nachází ve východní partii lokality. Industrie byla vyráběna především z křemence typu Skršín (75,39 %), menší část z křemence typu Bečov (22,4 %) a jen doplňkově z křemene ve valounovém modu výskytu (1,49 %), porcelanitu (0,36 %), čediče (0,29 %) a v jednom případě byl zaznamenán i paleozoický křemenec (0,07 %). Křemence typu Skršín představují celou škálu podtypů, téměř nevykazují primární nebo sekundární poškození přirozenými změnami struktury křemence, ke kterému dochází u surovin vyskytujících se dlouhodobě na povrchu. Z toho usuzujeme, že tato surovina pocházela z nedalekých přirozených výchozů a že pravděpodobně byla získána z podpovrchových zdrojů. Dosud publikovaná část kolekce čítá 1 406 ks, mezi kterými jsou velice dobře zastoupeny všechny typy i skupiny



**Obr. 12.** Bečov II, o. Most.  
Ukázka kamenné štípané  
industrie (starý acheuléen).  
Kresba J. Fridrich

staropaleolitických artefaktů. Nejpočetnější skupinou jsou bifasy *s.l.* (43,6 %), velmi vysoký je zejména podíl pěstních klínů (12,66 %), picků (14,37 %) a cleaverů (7,82 %) (obr. 12). Druhou nejbohatší skupinu představují polyedry *s.l.* (13,8 %), z čehož polyedrů je 5,05 %, diskoidů 5,05 %, subsféroidů 2,84 % a sféroidů 0,85 %. Přibližně stejně jako polyedry *s.l.* jsou zastoupeny ostatní nástroje (12,3 %), z toho rydla 0,71 %, vrtáky 3,56 %, dláta 0,36 %, vruby 1,07 % a nože 6,61 %. Relativně méně výrazně se objevují drasadla 7,11 % a sekáče 7,4 %. Ústěpy jsou zastoupeny celkem výrazně (8,46 %), podobně jako otloukače (3,98 %) a jádra (2,7 %). Zvláštní skupinu představují kuboidy, artefakty krychlového tvaru, které jsou však zastoupeny poměrně slabě (0,64 %). Nejcharakterističtějším typem artefaktu v této kolekci jsou však pěstní klíny, které zastupují nejčastěji formy oválné, a cleavery i picky. Průměrná velikost industrie z Bečova II ji řadí mezi středně velké až velké (průměrná délka artefaktu je 9,65 cm) a průměrná hodnota indexu sféricity činí 0,64, což svědčí o její větší robusticitě. Tyto nástroje ukazují na typologickou i morfo-metrickou statisticky doloženou shodu se staropaleolitickými artefakty z lokalit Olduvai Gorge a Geshar Benot Y'aaqov (Štaud 1997), které jsou datované minimálně do počátku středního pleistocénu. Z těchto důvodů lze kolekci z Bečova II přiřadit ke kulturnímu okruhu starého acheulénu. Lokalitu Bečov II můžeme na základě její polohy blízko u ústí malého potoka do velké řeky a množství kamenné štípané industrie zastoupené v celé škále známých typů, označit za základní tábor, který zatím nemá u nás analogie mezi ostatními nalezišti (Fridrich 1997). Je velice významná pro posuzování dynamiky pohybu lidských společenství mezi cirkummediteránní oblastí a střední Evropou.



V souvislosti s nálezy z Bečova II je nutné ještě uvést nálezy z Židovic II, o. Most, které se nacházely několik kilometrů severně od zmiňovaného Bečova II, na okraji pravého nárazového břehu Paleooohře. Nevelká kolekce 17 ks byla nalezena v nadmořské výšce 225–230 m a byla zřetelně odříznuta velichovskou terasou (IV 4) v nadmořské výšce 225–215 m, kterou lze datovat do období cca 0,6 mil. let B.P. (Balatka – Sládek 1975, 33–34; Tyráček 1985, 251). Se zřetelem k dataci této úrovně teras na rozhraní cromerského komplexu a elsteru 1 (Růžička – Tyráček 1994, tab. 2) můžeme považovat, v rámci tohoto systému, za prokázané předelsterské stáří Bečova II. Soubor industrie z Židovic II je svým charakterem i zastoupením jednotlivých typů prakticky totožný s Bečovem II. Dokazují to i průměrné hodnoty délky artefaktů (9,61 cm) a průměrné hodnoty indexu sféricity 0,57. Industrie byla rozptýlena po svahu, značná část byla porušena přirozenými termálními dilatácemi a na povrchu nese silné eolické zbrošení. Rovněž byla vyrobena převážně z křemence typu Skršín (76,47 %). Ostatní druhy kamenné suroviny se objevují vždy jen v jednom exempláři a jedná se o křemenec typu Bečov, křemen a svor. O typu sídliště se nelze blíže vyslovit, protože industrie byla zřejmě posunuta po mírném svahu z nedaleké vyšší polohy (Fridrich 1997, 106). Kulturně tedy nevelkou kolekci z Židovic II řadíme opět k okruhu starého acheulénu.

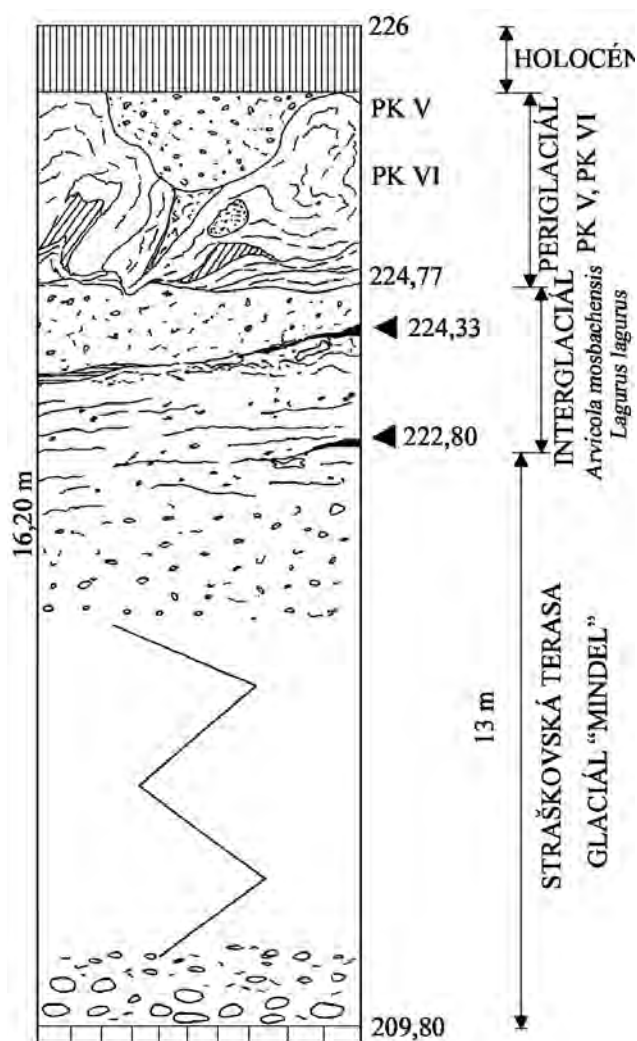
Z povrchu berounské terasy naleziště Beroun-dálnice (A I) pochází ojedinělý nález valounového sekáče, který byl datován do paleomagnetické inverze Brunhes, tedy do období kolem 0,7 mil. let B.P., jeho kulturní zařazení je u takto ojedinělého a pro období nejstaršího a starého paleolitu obvyklého artefaktu velmi obtížné. Velmi zajímavé jsou v tomto případě zřejmé tendence ke zmenšování rozměrů.

Mladší fáze starého paleolitu je kladena do období holsteinského komplexu, spadajícího mezi elster s.l. a komplex Saale, tedy v sekvenci OIS mezi stupně 13 a 8. V absolutní chronologii mezi 0,5 mil. let B.P. a < 0,3 mil. let B.P. Zahrnuje tři interglaciály a dva glaciály (Fridrich 2002, obr. 38). Tento úsek starého paleolitu je v Čechách, podobně jako v okolní střední Evropě, charakterizován zejména drobnotvarými industriemi, jejichž výskyt byl u nás zaznamenán již v 50. letech minulého století výzkumy F. Proška na nalezištích Karlštejn-Altán a Horky II, o. Mladá Boleslav (Fridrich 1982). Počet nalezišť se však diametrálně rozrostl ve druhé polovině 90. let minulého století, kdy byly objeveny velké kolekce tohoto kulturního okruhu v Tmani (Sýkorová 2003a), Račiněvsi (Fridrich 2002), Kladnu-Kročehlavech (Sýkorová 2003b) a Velkém Přítočnu (Sýkorová – Fridrich 2005), abychom jmenovali dosud publikované nálezy.

Za klíčové považujeme naleziště v Račiněvsi, o. Litoměřice (Tyráček et al. 2001; Fridrich 2002; Fridrich – Sýkorová 2003; 2003a). Račiněves se nacházela v inundačním pásmu tehdejší Pravltavy, 10–70 m od jejího levého břehu. Tato velká řeka zde protékala úvalovitým údolím, širokým kolem 2 km, a mírným obloukem se stáčela od původního SSZ směru k SSV, až se pravým břehem dotkla úpatí Řípu.

Archeologické nálezy se nacházely v povrchové vrstvě straškovské terasy středopleistocenního stáří. Tato terasa se do současnosti dochovala v mocnosti téměř 15 m, její báze je v nadmořské výšce 209,83 m a povrch ve výšce 224,24 m (obr. 13). Doklady po životě lidí ve starém paleolitu byly zachovány v souvrství dosahujícím mocnosti až 2 m. Sedimentačně jej tvořily rytmicky se střídající písčité náplavy delty malého přítoku Pravltavy a povrchových vrstev říční terasy. Lokalita se tedy nacházela na nízkém písčitém ostrůvku nebo poloostrovku na okraji delty menšího přítoku velké řeky s maximálním převýšením 3 m, v bezprostřední blízkosti jejího břehu, ze kterého byla zřejmě poměrně lehce přístupná. Přes toto převýšení bylo však stanoviště staropaleolitických lidí v době jarních vzedmutí hladiny zaplavováno a tudíž se stávalo nevyužitelným. Přesto bylo patrně pravidelně navštěvováno při normálním stavu vody, jak o tom svědčí opakované budování ohnišť a sušících pecí (Fridrich 2002).

Račiněves představuje jedno z našich nejvýznamnějších nalezišť z období mladší fáze starého paleolitu, neboť podobně jako v Přezleticích byly na tomto stanovišti dobré podmínky pro zachování malakofauny a osteologických zbytků (Fridrich – Sýkorová 2003a). Jejich rozbor je významným zdrojem informací o charakteru stanoviště, jeho biotopu i biotopu jeho nejbližšího okolí, složení fauny, jejího zařazení z biochronologického hlediska a v neposlední řadě i o loveckých a sídelních aktivitách tehdejšího člověka. Pro dokreslení charakteristiky stanoviště, klimatických poměrů a částečně i pro stratigrafické závěry jsou významné nálezy zbytků malakofauny (Kovanda 2001, 131–134). Z klimatického hlediska dokazují dochované lesní druhy (*Drobia banatica*, *Aegopis verticillus*, *Helicodonta obvolata*, *Ena montana*, *Cochlodina laminata*, *Discus ruderratus*) vrcholné interglaciální období. Pro biotop naleziště jsou důležité nálezy vodních druhů měkkýšů (*Valvata cristata*, *Bithynia tentaculata*, *Planorbis planorbis* aj.), jejichž výskyt indikuje existenci střídajících se mírně tekoucích a zejména mělkých stojatých a periodických vod. Ekologické malakospektrum umožňuje popsat stanoviště jako luh nivy zarostlý lesní vegetací. Mělké pánvičky se stojatou vodou měly periodicky kolísající hladinu, byly zarostlé vodní vegetací a občas se měnily v průtočné bažiny. Břeh a bezprostřední okolí těchto vodních ploch byly porostlé plně zapojeným lesem s částečnými světlinami, což dokazují druhy první a druhé malakoskupiny (*sensu* Ložek 1962). Tyto druhy se do zkoumaných sedimentů dostaly sekundárně, splavením ze břehů. Nález druhu *Lithoglyphus pyrami-*



Obr. 13. Račíněves, o. Litoměřice. Schematický profil naleziště. Podle Fridrich 2002

*dat* má chronologickou hodnotu, neboť dosud uváděné nálezy z území Polska a Německa pocházejí z holsteinského interglaciálu *s.l.*

Pro charakter stanoviště mají analogický význam nálezy savčí mikrofauny. Vedle lesního druhu *Clethrionomys cf. glareolus* se objevily i stepní druhy *Microtus sp.* a *Lagurus lagurus*. Pro celkovou charakteristiku biotopu je významný i výskyt vodního druhu hryzce *Arvicola mosbachensis*. Nálezy druhů *Arvicola mosbachensis* a *Lagurus lagurus* jsou důležité pro biochronologii tohoto naleziště (Fejfar 2001, 134–136).

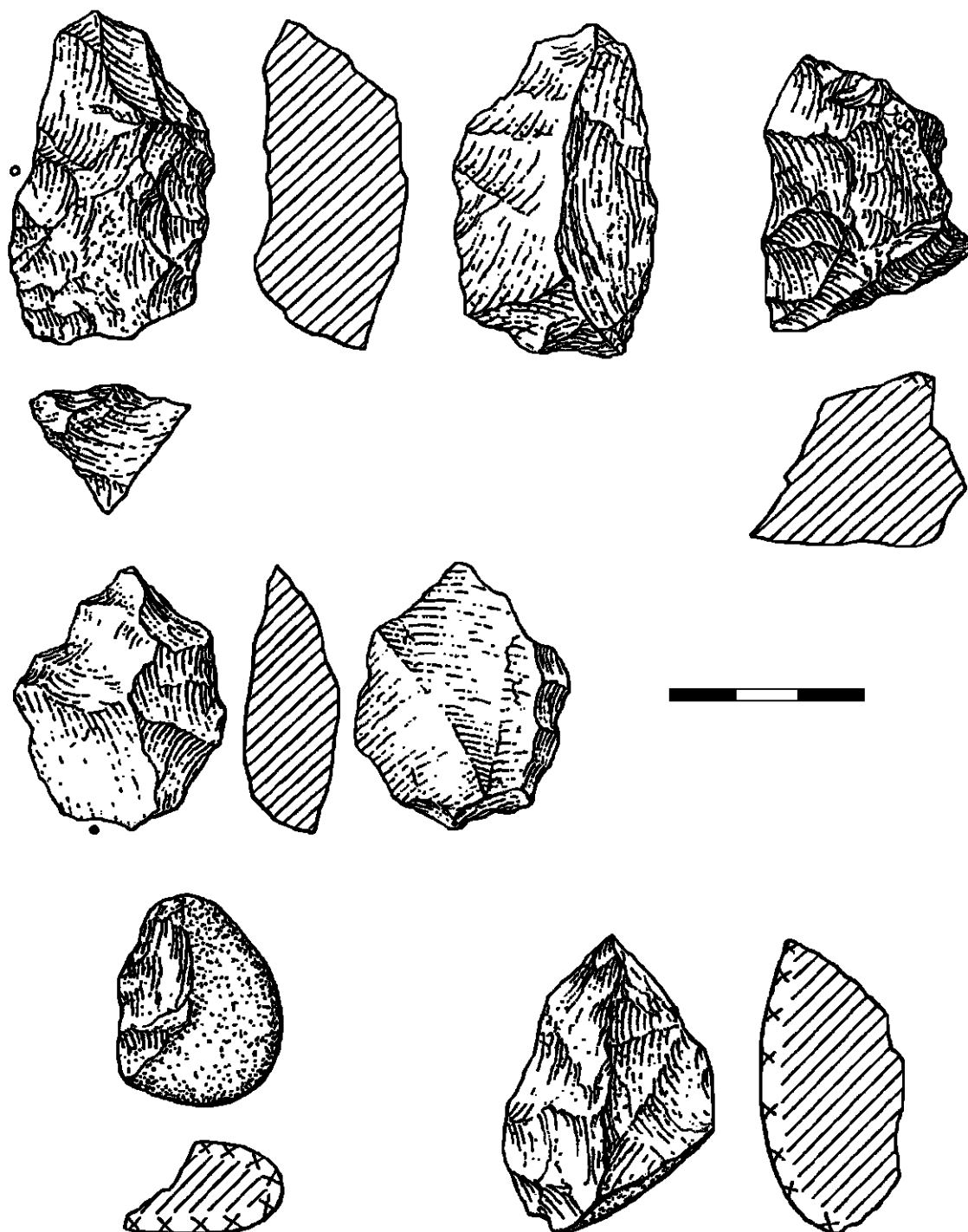
Velká savčí fauna byla doložena v relativně širokém spektru, které představuje reprezentativní průřez savčí makrofaunou vrcholného interglaciálu. Byly determinovány následující rody a druhy: Insectivora: *Desmana sp.*, *Soricidae sp.*, *Talpa sp.*; Artiodactyla: *Cervus cf. elaphus*, *Capreolus cf. capreolus*, *Dama clactoniana*, *Bovidae sp.*; Carnivora: *Canis sp.*, *Vulpes sp.*; Perissodactyla: *Equus sp.*, *Dicerorhinus sp.*; Rodentia: *Castor fiber*, *Arvicola mosbachensis*, *Microtus sp.*, *Clethrionomys cf. glareolus*, *Lagurus lagurus*; Proboscidea: *Mammuthus trogontherii*.

Z klimatického hlediska jsou důležité nálezy druhů jako srna, jelen lesní a daněk, kteří indikují lesní nebo lesostepní prostředí vrcholného interglaciálu. Nosorožci jsou zastoupeni rodem *Dicerorhinus*, buď druhem *Dicerorhinus kirchbergensis* nebo *Dicerorhinus hemitoechus*, kteří opět signalizují velmi teplé interglaciální klima. Chobotnatci pak nejstarším druhem mamuta (*Mammuthus trogontherii*). Výskyt velkých savců opět potvrdil rozbor malakofauny, tedy nejen shodný biotop lokality a jejího okolí, ale i období vrcholného interglaciálu (Fejfar 2001, 134–136). Velká savčí fauna, respektive její os-

teologické zbytky, mají zásadní důležitost pro sledování loveckých praktik tehdejšího člověka. Domníváme se totiž, že nalezené zbytky zvířat byly získány lovem, neboť člověk byl již v tomto období prokazatelně aktivním lovcem (Fridrich 2005). Celkově bylo determinováno 153 fragmentů zvířecích kostí, z čehož určitelných nebo rámcově určitelných bylo 77,1 %. Převaha nálezů kostí pocházela z odpadové zóny v korytě přítokového potoka nebo jeho ramene v deltě a byla získána ještě před zahájením archeologického výzkumu. Nejčastěji jsou zastoupeni jelen lesní (36,7 %) a bovid (31,3 %), poněkud méně se vyskytoval nosorožec (17,7 %). Přítomnost ostatních druhů je poměrně slabá, např. srnec (4,8 %), daněk (3,4 %), mamut (2,7 %) a kůň (1,4 %). Toto spektrum velkých savců ukazuje, že tehdejší člověk byl schopen ulovit všechna velká zvířata, která se tehdy v krajině pohybovala. Nejsou doloženi pouze velcí karnivoři, z malých se tu však objevili vlk (0,68 %) a liška (0,68 %). Kostí byly často ve fragmentárním stavu, zejména v místě lidského stanoviště, u části z nich bylo na jejich povrchu možné pozorovat stopy po řezání, jako např. na žebrech jelena a bovida. Kostí byly rozbíjeny často na velmi malé části a ojediněle i přepáleny v ohni, což dokazuje současnost osteologických nálezů s lidskými aktivitami na tomto nalezišti. Kosterní zbytky nebyly nalezeny v anatomických polohách, ale rozptýlené po stanovišti (Fridrich 2002). Tafonomický rozbor ukázal, že pocházely převahou z hlav, krku a předních končetin zvířat, méně bylo kostí z žebér, obratlů a zadních končetin. Absence důležitých velkých kostí zadních nohou podporuje teorii, že byly tehdejšími lidmi odneseny, a vede k interpretaci, že na stanovišti docházelo k bourání a porcování zvířat a že zejména partie těl zvířat s větším množstvím masa (např. kýty) byly odtud transportovány jinam. Tato domněnka dobře koresponduje s interpretací značné části archeologických objektů, které sloužily zřejmě jako sušící pece k částečné nebo úplné konzervaci zvířecího masa.

Rozměry destrukcí těchto zařízení odpovídají rozměrům částí zvířecích těl, která takto mohla být konzervována.

Archeologické nálezy učiněné na lokalitě můžeme rozdělit do dvou skupin, na nálezy kamenné štípané industrie a archeologické zahloubené objekty a ohniště. Kolekce kamenných štípaných artefaktů čítá 201 ks (obr. 14). Z typologického hlediska je zajímavé zastoupení, resp. absence některých skupin artefaktů (např. průbojníků), které dávají nalezišti v Račiněvsi poněkud specifický charakter oproti dalším českým lokalitám z tohoto období a kulturního okruhu. Nejhojněji se vyskytujícími typy artefaktů jsou sekáče (28,86 %) a úštěpy (29,9 %). Další početnější skupinou jsou jádra (13,4 %), klínky (10,31 %) a na ostatní nástroje připadá 10,31 %, mezi kterými najdeme vrtáky (0,52 %), dláta (1,03 %), vruby (1,03 %),



Obr. 14. Račiněves, o. Litoměřice. Ukázka kamenné štípané industrie (staropaleolitické drobnotvaré industrie s.l.).  
Kresba J. Fridrich

nože (5,67 %) a hroty (2,06 %). Výrobu kamenné štípané industrie na místě vedle jader a úštěpů dokládají otloukače (2,06 %). Nálezové spektrum této kolekce je tedy charakterizované převahou sekáčů, jader, úštěpů a otloukačů, ostatní typy nástrojů doplňují typovou škálu v malém, ale víceméně rovnovážném množství. V porovnání s lokalitami, které jsou na místech porážky ulovených zvířat a jejich bourání, je toto spektrum odpovídající těmto činnostem (Fridrich 2002). Nálezy klínků mohou indikovat techniku štípaní dlouhých kostí. Kamenná štípaná industrie se nevyskytovala v nějaké výrazné hustotě ani koncentraci, např. v sondách z roku 1999 činila průměrná hustota 0,86 ks/m<sup>2</sup>. Kamenné artefakty byly převahou vyráběny z valounů bělavého křemene (95,51 %), velmi kvalitní suroviny, zřejmě speciálně vybírané. Další surovinou byl paleozoický křemenec (1,99 %), ojediněle byly zastoupeny čedič, žula, břidlice, rohovec a porcelanit. Silicity byly získávány převážně ve valounovém modu (86,57 %), nevalounový modus činil 13,43 %. Malá část artefaktů nese stopy opálení v ohni nebo pozůstatky tepelného šoku (tady předpokládáme jejich využití jako ohřívací kameny). Opálených silicitů se našlo 1,99 %, zajímavý je výskyt velkého fragmentu žuly (11,18×10,25×8,69 cm) s výraznými stopami tepelného namáhání, zřejmě pozůstatku ohřívacího kamene.

V naprosté většině pochází kamenná surovina z terasových náplavů Vltavy a podle stavu zachování valounové kůry můžeme předpokládat, že tehdejší lidé vybírali valouny křemene z tehdejšího koryta řeky, větší valouny ze starších odhalených teras nebo jejich vyvětralých povrchů. Ojedinělou výjimkou je porcelanit, který pochází pravděpodobně z výchozů v severozápadních Čechách, nebo maximálně z oháreckých šterkopiskových náplavů. K nejbližším oháreckým sedimentům je z lokality 8 km vzdušnou čarou severozápadním směrem, k primárním výchozům porcelanitů pak 25–40 km západním směrem. Nejbližším zdrojem čediče nebo podobných vyvěřelin je Říp, který se nachází 4 km východně, ovšem k jeho dosažení bylo zapotřebí překonat tok Pravltavy, který zde mohl dosahovat šířky až 2 km. Industrie je v průměru velice drobná, průměrná délka činí 3,87 cm, i když relativně robustní (průměrná hodnota indexu sféricity je 0,67). Morfometrický rozbor ukazuje na zcela pravidelnou výrobu kamenné štípané industrie v jednotlivých metrických intervalech podle stejného modulu, takže tato výroba nebyla nahodilá, ale řemeslně dobře zvládnutá podle předem daných standardů (Fridrich 2002).

Z technologického hlediska byla při výrobě kamenné štípané industrie využívána jednoduchá technika odbíjení z jader bez pravidelně upravené úderové plochy, ovšem překvapivě se vyskytují i doklady vysoce vyvinuté levalloiské techniky doložené úštěpem nebo levalloiským hrotem. Další technikou, která tuto industrii spojuje naopak se starým paleolitem, je přítomnost úštěpů typu Kombewa. S ním, vedle sekáčů, je také váže přítomnost hrotu typu Quinson a hrotu typu Tayac. Mezi jádry dominují formy bez pravidelně utvořené úderové plochy, kde úderovou plochou je přímo valounová kůra. Na druhé straně se můžeme setkat s čepelovitým jádrem se dvěma úderovými plochami, vyrobeným z valounů křemene. Vedle převažující technologické výroby, které odpovídá staropaleolitickým tradicím, tj. výrobě nástrojů z jednoduchých jader za pomoci tvrdých otloukačů, k této tendenci lze zařadit také techniku typu Kombewa, můžeme na této lokalitě vidět i doklady vyvinuté technologie (používání levalloiské techniky) všeobecně považované za středopaleolitickou, jejíž výskyt v Račiněvsi patří u nás k nejstarším dokladům (Fridrich 2002). Celkově nálezy kamenné štípané industrie z tohoto naleziště mají jednotný charakter, který na jedné straně ukazuje staropaleolitické technologické tradice, ale na druhé straně lze výskyt některých technologických prvků považovat za počátky projevu tradice středopaleolitické. Kamenná štípaná industrie má svěží povrch, který není eolizovaný ani patinovaný, což svědčí o tom, že nebyla exponovaná na povrchu, ale po jejím vzniku byla zakryta sedimentem, což odpovídá všem zjištěným skutečnostem. O současnosti kamenné štípané industrie s nálezy osteologických zbytků svědčí stopy po řezání na povrchu kostí, které vznikly při oddělování masa, a o intaktnosti nálezové situace i nálezy ohnišť a zahloubených objektů, které jsou interpretovány jako sušící pece. Během výzkumu v letech 1997 a 1999 bylo nalezeno celkem 39 objektů, z toho 6 ohnišť a 33 sušících pecí nebo jejich zbytků. Tyto archeologické objekty vytvářely na prozkoumané ploše více jak 200 m<sup>2</sup> tří koncentrace označované A, B, C. Plocha A se nacházela nejbližše ramene přítoku Pravltavy a byly zde nalezeny zbytky plochých jednoduchých ohnišť, společně s relativně malým množstvím kamenné štípané industrie, zato však s hojným počtem fragmentů kostí zvířat. Četné kosti nesou stopy řezání, štípaní atd., takže tuto část naleziště můžeme interpretovat jako přechodné stanoviště, sloužící k porcování zvířat a přípravě potravy pro loveckou komunitu při přechodném pobytu, po kterém však nebyly nalezeny žádné stopy budování příbytků. Plocha C se vyznačovala velkou koncentrací jednoduchých sušících pecí na jedno použití, které byly systematicky budovány jedna vedle druhé, takže jejich zbytky vytvářely v měkkém písčitém podloží velmi kompaktní a poměrně silnou desku, která nese stopy po používání ohně. O záměrnosti této činnosti vedoucí ke zpevnění povrchu pracovního místa svědčí i skutečnost, že tyto objekty byly záměrně kladeny jeden přes druhý do plochy, takže se navzájem porušovaly, ovšem tehdejší lidé zbytky porušených pecí ponechá-

vali na místě se snahou vytvořit kompaktní vrstvu. Na ploše C bylo nalezeno nápadně více kamenné štípané industrie a méně zlomků kostí. Na okraji, směrem k Pravltavě, byly nápadně umístěny moláry mamuta, z nichž jeden nese stopy přepálení, zřejmě mamutí kly, po nichž jsou dochovány pouze jejich fragmenty a velký masivní čedičový sekáč.

Mezi těmito dvěma plochami se nacházela plocha B, která byla analogická ploše C, objekty zde nalezené však byly menších rozměrů a celá tato část vykazuje menší počet nálezů kamenných artefaktů i kostí zvířat (Fridrich 2002).

Datování lokality v Račiněvsi je založeno na geomorfologických, paleontologických a faunistických zjištěních. Nálezy pocházejí ze svrchní partie straškovské terasy (podle J. Tyráčka terasy IIIb) (Tyráček 2001). Tato mohutná terasa sází 209,8 m n. m., tj. 47,6 m relativní výšky a povrchem 222,8 m n. m., což znamená 60,6 m relativní výšky nad současnou hladinou Vltavy, patří do starší skupiny středopleistocenních teras Vltavy (Qm – Dobřichovice – Sedlec – IIIb – Lysolaje, IV – soutok Vltavy s Labem; podle: Králík 1984, 57–68; Záruba et al. 1977; Balatka – Sládek 1962). Tato mohutná a poměrně komplikovaná terasová sekvence byla rámcově řazena do mindelu, s ohledem na skutečnost, že propojení terasových systémů české kotliny s terasovým systémem na dolním Labi není možné kvůli absenci těchto sedimentů v tzv. České bráně (*Porta Bohemica*) (sensu Tyráček 2001), proto nelze tyto sekvence porovnávat ve smyslu přímé analogie. Na rozdíl od severního toku Labe tedy nelze ani český systém napojit na sekvenci severského zalednění. Pro tyto chronologické nejasnosti nemůžeme tedy pomocí terasy, byť jakkoliv mocné, datovat nadloží, ale naopak pomocí nadloží datovat terasu. Navíc je zřejmá skutečnost, že svrchní část terasy obsahující interglaciální faunu a archeologické nálezy je integrálně spjatá s vývojem celé terasy a není od ní oddělena žádným hiátem. Z nadložních vrstev byly hodnoceny i izolované relikty vyvinutých půd metodou mikromorfologického rozboru půd a jejich derivátů (Smolíková 2001, 131). Stratigrafická hodnota vyhodnocených půdních vzorků, odpovídající půdám PK V a VI holsteinského interglaciálu, se zdá být do jisté míry problematická, neboť pocházejí ze silně prohněteného soliflukčního horizontu a nelze vyloučit jejich alochtonní původ z povrchu starší ledčické terasy. Pro datování byly tedy velmi významné paleontologické nálezy, z nichž rozbor fosilních měkkýšů jasně indikuje vrcholně interglaciální období a nález nového druhu *Lithoglyphus pyramidatus* je významný i z hlediska stratigrafického, neboť ukazuje na holsteinský interglaciál, rovněž nálezy savčí fauny potvrzují vrcholný interglaciál. Zásadní stratigrafický význam má rozbor savčí mikrofauny. Nález druhu *Arvicola mosbachensis* dokazuje, že horizont je mladší než OIS 18, tj. před 0,65 mil. lety B.P. Důležitým stratigrafickým prvkem je však nález druhu *Lagurus lagurus* (Fejfar 2001, 135), který se ve střední Evropě poprvé objevil v reinsdorfském interglaciálu (před 0,4 mil. lety, OIS 11). Poprvé byl stanoven v Bilzingsleben II (Heinrich 1998; 2000). Tento druh se tak stal vůdčí fosilií pro datování lokality. Nálezy z Račiněvsi spadají tedy do stratigrafického horizontu jako Bilzingsleben II (Fridrich 2002; 2005).

Staropaleolitické nálezy z Račiněvsi dokládají specializované aktivity staropaleolitických lovců. Předpokládáme, že místo nebylo porážkovým místem, i když zde zřejmě docházelo k částečnému boubání kořisti. Vzhledem k šíři zastoupených druhů zvířat můžeme uvažovat o specializovaném táboře lovců, kde byla zpracovávána kořist, maso velkých savců, a to i tepelnou cestou, před přepravou do základních táborů. Ze škály druhů je zřejmé, že zvířata musela být ulovena někde v blízkosti, kde lze předpokládat tahy zvěře kolem velké řeky, nebo u napajedla, které mohl tvořit např. zmíněný přítok velké řeky. Nelze vyloučit ani eventualitu přepravy částí ulovených zvířat po řece k místu tohoto specializovaného tábora. Ulovení, doprava, zpracování kořisti a zásobování základního tábora představuje řetězec velice obtížných, sofistikovaných a jasně plánovaných aktivit, které můžeme důvodně předpokládat již v době před 0,4 mil. let. Naleziště v Račiněvsi přineslo unikátní doklad důležité části života staropaleolitických lovců, který nemá zatím v Čechách analogie, ale toto naleziště snese srovnání s obdobnými nálezy (z hlediska funkce i chronologického zařazení) z našeho severního sousedství (Fridrich – Sýkorová 2003a).

V oblasti české kotliny byla v posledních letech nalezena celá řada staropaleolitických lokalit s drobnou strukturou industrie, která navazuje na starší, byť málo četné kolekce s propracovanou stratigrafickou pozicí. První z této série nalezišť je Tmaň, o. Beroun (Matoušek et al. 1996; Sýkorová 2000; 2003a; Sýkorová – Matoušek 2000). Jedná se o nevelké otevřené sídliště situované na mírnou elevaci tvořenou kvartérními svahovinami v blízkosti Suchomastského potoka na západním okraji Českého krasu, v nadmořské výšce 355 m. Kamenná štípaná industrie se nacházela na ploše cca 0,75 ha. Původní nálezová situace představovala nepříliš rozsáhlé sídliště, které však bylo zasaženo intenzivními zemědělskými pracemi a nálezy byly rozvečeny do plochy hlubokou orbou. Tato destrukce patrně zapříčinila absenci pozůstatků organického původu a dalších stop po lidských aktivitách ve starém paleolitu (např. ohniště). Ojedinelé kamenné artefakty se však reliktně dochovaly v podoří, patrně v původní nálezové vrstvě. Téměř svěží

povrch industrie bez známek eolického obrusu a patinace dokazuje, že původní zbytky sídliště byly poměrně záhy překryty kvartérními svahovými sedimenty. Během archeologického výzkumu, který proběhl v letech 1994 a 1996 se nám podařilo shromáždit kolekci 1 623 ks kamenné štípané industrie, která byla podrobena detailní typologické a morfometrické analýze. Typologické spektrum jasně zachovává skladbu typickou pro staropaleolitické kolekce, překvapivě slabá je však skupina sekáčů (1,38 %), naopak výrazně se objevují bifasy *s.l.* (21,33 %), jejichž dominantní složku zastupují klínky (20,41 %), slaběji se objevují cleavery (0,79 %) a pěstní klíny (0,13 %). Skupina polyedrů *s.l.* je zastoupena velmi slabě, pouze vlastními polyedry (0,59 %). Drasadla představují poměrně silnou část kolekce – 15,93 %. Ostatní nástroje jsou přítomny výrazněji (23,17 %), z toho rydla (0,13 %), vrtáky (0,2 %), dláta (3,36 %), vruby (0,72 %), nože (16,39 %), hroty (1,71 %) a škrabadla (0,66 %). Překvapivě nejsilnější skupinou jsou úštěpy a čepele (24,42 %), objevují se i otloukače (0,86 %) a poměrně středně silně jádra (11,85 %). Ojedinele se setkáme s průbojníky (0,07 %) a kuboidy (0,39 %).

Industrie byla naprostou převahou vyráběna z křemene (92,61 %), méně z křemence (3,76 %) a zbytků (3,63 %) tvoří ostatní horniny – kalcit, rohovec, lydit, kvarcit, metakvarcit, břidlice, pazourek, opál a amfibolit. Co se týče modu suroviny, převažují valouny (76,59 %), méně je amorfních fragmentů (22,74 %) a nepříliš výrazné jsou desky (0,49 %) a hlízy (0,19 %). Protože se v případě Tmaň jedná o lokalitu s tzv. negativním petrografickým pozadím, bylo třeba hledat zdroje suroviny v jejím okolí (*Chlupáč 2003*). Veškerá kamenná surovina na nalezišti je alochtonního původu, a protože se vyskytuje ve formě valounů, bylo obtížnější určení místa jejího původu. Podle širokého spektra hornin byla surovina získána z terasového materiálu Berounky, která je vzdálená přibližně 5 km vzdušnou čarou, eventuálně část valounů mohla pocházet z blízkého koryta Suchomastského potoka.

Technologie výroby této kolekce je založena na výrobě úštěpů z jader, která se dochovala v poměrně širokém spektru forem, i když modus suroviny by mohl vést výrobce k jednoduchým typům. Na této technologii byla také založena výroba nástrojů, které byly převahou vytvořeny na úštěpech. Při technologickém postupu nebyly příliš akcentovány připravené úderové plochy a velmi často bylo využíváno původní valounové kůry. Při získávání úštěpů nebyla prokázána levalloiská technika, ačkoliv tvarování jader představovalo v Tmani poměrně sofistikovaný proces, který by rámcově bylo možné srovnávat se středopaleolitickými trendy. Celkový habitus této industrie je však staropaleolitický, což dokazuje silná skupina bifasů *s.l.* i zastoupení polyedrů, kuboidů a konečně i výskyt hrotů typu Quinson a Tayac. Staropaleolitická složka byla doložena v malém množství a provedena v malých rozměrech s poněkud rozvolněnou koncepcí tvorby, což může ukazovat na mladší fázi starého paleolitu. Provedená morfometrická analýza umožnila hodnocení industrie v celé její rozměrové i tvarové dynamice. Prokázala vyváženost a plánovitou koncepci výroby jednotlivých typů artefaktů podle určitého prostorového modelu v různých metrických kategoriích. Toto je důležité zjištění s ohledem na použití křemene poměrně nevalné kvality a relativně, pro úštěpové kolekce, nevhodného modu (valounů).

Nálezy z Tmaň představují pro svoje množství, výrazné rozměrové parametry, neboť celkově je tato kolekce velmi drobná, průměrná délka artefaktu je 3,06 cm a relativně robustní (průměrná hodnota indexu sféricity je 0,66), typologickou skladbou i technologií výroby kamenné štípané industrie první výrazný soubor drobotvaré industrie staropaleolitického charakteru v Čechách, jehož rozbor umožnil pochopení stylu těchto industrií na našem území a v tomto smyslu tato lokalita představuje určitý standard. Ačkoliv Tmaň nepatří mezi stratifikovaná naleziště, novější výzkumy umožnily srovnání např. s nalezištěm v Račiněvsi, které patří do reinsdorfského interglaciálu a rámcově lze shledávat mezi kolekcemi z těchto lokalit jistou podobnost jak po stránce typového spektra, tak i základních technologických trendů výroby. Obě kolekce kamenné štípané industrie vykazují přítomnost poměrně vyvinutých technologických trendů, které byly tradičně označovány za středopaleolitické (např. levalloiská technika v Račiněvsi, úštěpový a čepelový charakter industrie ve Tmani), ovšem celková typologická skladba i habitus je klade ještě do staropaleolitického období. Formy drasadel (zejména drasadla se strmou retuší), nalezené ve Tmani, by však mohly indikovat nižší stáří tmaňské kolekce, protože analogické nálezy takovýchto artefaktů pocházejí z Bečova I, vrstvy A-III-6, řazené do staršího stupně středního paleolitu (OIS 7). Z těchto důvodů se domníváme, že Tmaň by mohla zaujímat pozici na přechodu mezi starým a středním paleolitem, tedy, že je mladší než reinsdorfský interglaciál.

Tmaň patrně představuje přechodné lovecké stanoviště umístěné relativně vysoko v krajině na strategickém místě, umožňujícím kontrolu části krasového území na důležitém přítoku velké řeky (Suchomastský potok a Berounka), které na rozdíl od Račiněvsi vykazuje bohatší a typově rozmanitější kolekci kamenné štípané industrie, jež by mohla indikovat až sídelní aktivity. Existenci ohniště jako důležitého centra života na sídlišti nepřímo prokazují opálené artefakty (2,53 %) a výskyt termálně poškozených silicidů interpretovaných jako varné kameny. Lokalita ve Tmani zastupuje důležitou součást poznání mladší

fáze starého paleolitu u nás a je dobrým východiskem pro technologická i typologická srovnávání s dalšími soubory podobného stáří a charakteru.

K těm řadíme na jedné straně starší stratifikované nálezy jako Karlštejn-Altán, o. Beroun, a Horky II, o. Mladá Boleslav, i nověji zkoumaná naleziště ve Velkém Přítočnu a Kladnu-Kročehlavech.

Naleziště Karlštejn-Altán, o. Beroun, se nachází na levém břehu Berounky, kde vysoko nad současným tokem byl odkrytý 40 m a maximálně 6 m mocný profil komplikovaného defilé kvartérních sedimentů, které jsou na povrchu 35 m mocné terasy Berounky. V profilu je dochován soubor fosilních půd, vzájemně oddělených polohami písků, sprašových hlín, ronových spraší a svahovin. Horizont archeologických nálezů leží 110 cm nad povrchem této terasy. Naleziště bylo objeveno F. Proškem v roce 1950 (*Fridrich – Sklenář 1976*, 100), rozbořen měkkýší fauny se zabýval V. Ložek (1955, 268). V 60. letech minulého století zkoumali lokalitu V. Ložek a J. Kukla (*Kukla 1961*, 27). Fosilní skvrnitě půdy popsala L. Smolíková. Velké sondážní práce zde provedl V. Ložek (1964, 25, 66–67; 1974, 181, obr. 2). Od roku 1964 zkoumal nálezovou vrstvu J. Fridrich (1978, 238–242; 1982, 75–76). Výzkum fosilních půd studovaného profilu byl opakovaně zkoumán L. Smolíkovou (*Smolíková – Fridrich 1984*, 3–16). Fosilní půdy jsou seskupeny do dvou půdních komplexů, starší půdní komplex se skládá ze silně braunlehmovitě parahnědozemě, jejíž vývoj byl přerušen intenzivní granulací, po jejímž vyznění proběhla na tomto substrátu nová illimerizace a vznikla další silně vyvinutá parahnědozemě, z níž se druhotně vyvinula půda pseudochernozemního rázu. Mladší půdní komplex je reprezentován dvěma skvrnitými půdami, které vznikly ze silně zvětralých braunlehmovitých a silně illimerizovaných půd. Starší půdní komplex odpovídá PK VI (starší holstein) a vykazuje úplné zastoupení jednotlivých členů. Mladší pedokomplex PK V (mladší holstein) je reprezentován pouze dvojicí panterovaných půd, takže je výrazně redukován. Je pravděpodobné, že tyto půdní komplexy odpovídají dvěma interglaciálům holsteinského komplexu, a sice PK VI reinsdorfskému interglaciálu (OIS 11) a PK V dömnitzskému interglaciálu (OIS 9). Archeologické nálezy se nacházejí v jednom horizontu, který odpovídá bazální partii vrstvy k, čili spadají zhruba doprostřed vývoje půdního komplexu PK VI. Artefakty pocházejí ze střední části odkrytého profilu, z horizontu o rozsahu necelých 10 m. Na okrajích výskytu byly ojediněle pozorovány větší neopracované valouny křemene a křemence. Dosud bylo nalezeno 28 ks industrie, 12 atypických zlomků, jeden částečně opracovaný oblázek (?) a 6 zlomků civrů s drobnými úlomky křemene (*Fridrich 1982*). V této vrstvě byly také J. Kuklou zaznamenány uhlíky, které však nebyly určeny a do současnosti se nedochovaly. Kolekce kamenné štípané industrie sestávala z jader, doloženo je nevýrazné čepelové jádro a zlomek jádra. Pravděpodobně mezi jádra náleží i atypický jednostranný sekáč. Průměrná délka jader je 4,2 cm. Vyskytovaly se i úštěpy (20 ks), mezi nimi hrubé (10 ks), hrubé částečně upravené (2 ks), úzký úštěp z etážové plochy (1 ks), široký úštěp z etážové plochy (1 ks), čepel (1 ks), drobné úštěpy (4 ks) a atypický neretušovaný úštěp (1 ks). Mezi nástroji se objevují drasadla (4 ks), z ostatních nástrojů je zastoupen jeden vrták. Industrie je charakteristická značnou škálou úštěpů z přípravných fází úpravy jader. Nástroje jsou vyrobeny na úštěpech, z nichž část má upravovanou úderovou plochu, jinak ji tvoří valounová kůra. Pro technologii výroby je důležitý výskyt zbytkového čepelového jádra a jedné čepele. Industrie byla vyrobena výhradně z valounů křemene, který zřejmě pochází z blízkého toku Berounky. Stereotypní výběr této suroviny je velice zajímavý, protože v náplavech Berounky byly k dispozici i jiné, často kvalitnější suroviny, např. paleozoický křemenec. Tuto industrii lze srovnávat s nálezy v Bilzingsleben II (*Mania 1974; 1975*) a samozřejmě s našimi nalezišti v Račiněvsi a Tmani (*Fridrich – Sýkorová 2003a*).

Velmi malou kolekci kamenné štípané industrie objevil F. Prošek v Horkách II, o. Mladá Boleslav, roku 1952, v západní stěně sprašovniku cihelny v nadmořské výšce 214 m, kde se na bázi složitěho profilu vyskytovala interglaciální půda PK V, v jejímž těsném nadloží byla nalezena interglaciální malakofauna (*Ložek 1964*, 88). Nálezy označené jako Horky II tvoří nepočetná kolekce dvou nástrojů (atypický bifaciálně retušovaný hrot z rohovce a atypický sekáč z valounu šedohnědého křemene) a jeden malý úštěp z téhož druhu křemene. Společně s nimi byly nalezené také dřevěné uhlíky, bohužel neurčené a dnes nedochované (doklad ohniště?). Tyto artefakty můžeme rovněž srovnávat s okruhem drobnotvarých industrií mladší fáze starého paleolitu, tedy s Račiněvsí, Tmaní a Karlštejnem-Altánem (*Fridrich 1982*). Naleziště se původně nacházelo na mírném svahu západní strany údolí, patrně nedaleko od vodní hladiny. Zbytky ohniště a nehojné nálezy dokládají, že se zde jednalo o přechodné stanoviště, patrně s povrchovým ohništěm (*Sklenář 1977*, 14–17).

Další významnou skupinu nálezů z mladšího stupně starého paleolitu zastupují lokality ve Velkém Přítočnu (*Sýkorová – Fridrich 2005*) a Kladnu-Kročehlavech (*Sýkorová 2003b*). Naleziště ve Velkém Přítočnu se nacházelo na téměř vodorovné desce, tvořené křídovými sedimenty v nadmořské výšce 396,9 m. Na jihu ve vzdálenosti několika set metrů byla tato deska ohraničena erozní depresí Dolanského potoka a zhruba ve stejné vzdálenosti, ale severně se zřejmě vyskytovaly rozsáhlé nehluboké deprese mokřadů.



Kamenná štípaná industrie se objevovala v tenké vrstvě šedavých, písčitojílovitých hlin eolického původu. Jádro lokality tvořila koncentrace kamenných artefaktů charakteru umělé depozice, s hustotou nálezů 138 ks/m<sup>2</sup>. Artefakty však byly také rozptýlené v řídké disperzi v okolí na ploše několika stovek m<sup>2</sup>. Kamenná štípaná industrie byla na povrchu mírně až středně eolicky obroušená. Vzhledem ke geomorfologické pozici a absenci dokladů geliflukce se domníváme, že v horizontálním směru nedocházelo k výraznějším posunům a že artefakty v jádru lokality se nachází víceméně na původním místě.

Kolekci kamenných artefaktů představuje 1 673 ks nástrojů a 2 236 ks manuportů, které bylo možné determinovat, neboť z geologického hlediska se opět jedná o alochtonní materiál (*Chlupáč 2005*), který byl na lokalitu s negativním petrografickým pozadím dopraven tehdejšími lidmi. Skupinu donesené suroviny bylo ještě dále možné dělit na případy, kdy kamenná surovina byla pouze donesena na sídliště a poté ponechána bez povšimnutí (manuporty 0), a na silicity, které byly dále testovány štípáním (manuporty 1); je zajímavé, že předmětem zájmu se hlavně v této části kolekce stávaly desky chalcedonového silicitu.

Mezi nástroji jsou velmi silně zastoupeny sekáče (23,79 %), skupina bifasů *s.l.* je přítomna středně (13,45 %), z toho protobifasy (0,96 %), pěstní klíny (0,36 %), cleavery (0,96 %), picky (0,42 %) a klíny (10,76 %). Velmi slabě se objevují polyedry *s.l.* (3,11 %), a to polyedry (0,30%), subsféroidy (0,36 %), diskoidy (2,45 %). Slabá jsou rovněž drasadla (5,2 %). Nejsilnější skupinu představují ostatní nástroje (23,91 %), mezi kterými se objevují rydla (1,79 %), vrtáky (1,91 %), dláta (4,3 %), vruby (3,77 %), nože (10,22 %) a hroty (1,91 %). Nevýrazné jsou úštěpy (4 %) a jádra (2,33 %). Naproti tomu jsou nepřehlédnutelné otloukače (18,29 %), ale překvapivě málo se vyskytují podložky (0,54 %). Nástroje ještě doplňují průbojníky (5,38 %). Použitá surovina představuje v kolekci z Velkého Přítočna celek s dosti pestrou skladbou, a to jak druhově, tak i ve formě zvoleného modu. Mezi nejčastěji zastoupené silicity patří bulizník (23,31 %), křemen (23,74 %), dinasový křemenec (21,23 %) a chalcedonový silicit (14,56 %). Méně se vyskytuje kvarcit (3,04 %), slepenec (7,11 %) a železité konkrce (7,01 %). K nejoblíbenějšímu modu suroviny patřily valouny (36,89 %), dále následují amorfní fragmenty (23,28 %), hlízy (23,25 %), desky (13,89 %) a konkrce (2,66 %), ojediněle byl použit hranec (0,03 %). K výrobě industrie bylo tedy záměrně voleno překvapivě široké spektrum silicitů v různých modech výskytu. Volba odlišných modů patrně vedla i k potlačení výroby úštěpů, takže tuto kolekci lze hodnotit jako neúštěpovou, s nízkým podílem jader. Rozdílný modus suroviny, který výrazně koreloval i s druhem silicitů, není náhodný, ale předpokládáme, že k výrobě určitých typů nástrojů byl předem získáván, tak např. k výrobě sekáčů valouny, zatímco nástroje jako drasadla, nože, hroty, či vruby byly převážně zhotovovány z chalcedonových desek. Zajímavým rysem této kolekce je relativně hojný výskyt bifaciální techniky opracování, takže se zde setkáváme s bifaciálními drasadly, noži, hroty, o skupině bifasů ani nemluvě. Míra užití této bifaciální techniky byla patrně silně ovlivněna výrobou artefaktů z desek chalcedonového silicitu, ačkoliv bifaciálně opracované artefakty se objevují i v ostatních českých kolekcích drobnotvaré industrie mladšího stupně starého paleolitu. Domníváme se, že používání této techniky ve Velkém Přítočnu bylo přímo úměrné výběru chalcedonové suroviny a vlastně vedlo ke snížení výroby úštěpů jako základních polotovarů k výrobě dalších nástrojů. O tomto jevu může svědčit na jedné straně nízký počet jader a úštěpů a na druhé straně dosti vysoké procento zastoupení otloukačů. Tento zvláštní způsob byl zřejmě dán heterogenními a nepřítisnými zdroji suroviny, které musely být vyhledávány na povrchu v širokém okolí, přestože jediný známý velký výchoz suroviny v této oblasti, bulizníkový kamýk, byl vzdálen vzdušnou čarou asi 3 km severozápadně od sídliště ve Velkém Přítočnu.

Industrie z Velkého Přítočna patří mezi drobnotvaré, její průměrná délka je 4,42 cm a hodnota indexu sféricity (0,64) ji řadí k robustním formám. Morfometrický rozbor prokázal výrobu jednotlivých typů artefaktů podle předem přijatého modelu nezávislého na rozměrech. Dostatečně prokázal, že kolekce artefaktů z Velkého Přítočna byla dávnými lidmi vytvářena nikoliv náhodně, ale podle určité normy opakovaně v různých dimenzích a z různých surovin, takže tato analýza prokázala tvarovou i rozměrovou homogenitu celého souboru artefaktů (*Sýkorová – Fridrich 2005*).

Jádro lokality tvořila kumulace silicitů, která byla zachycena sondou na ploše 24 m<sup>2</sup>. Detailní průzkum prokázal existenci oválné koncentrace, o rozměrech 4,55×3,10 m, orientované delší osou ve směru sever–jih. Její plocha byla 13,45 m<sup>2</sup>. Na severní, severovýchodní a jihovýchodní straně byla od dalších nálezů oddělena víceméně sterilním pásem širokým 20–30 cm. Naopak na severozápadní, západní a jihozápadní straně byla kumulace ostře oválně ohraničena a za touto hranicí již nebyly učiněny téměř žádné nálezy. Tato koncentrace tedy měla pravidelný elipsovité tvar, přibližně v polovině východní strany byl tento sterilní pás přerušen nálezy v délce kolem 70 cm. Tento zachycený stav lze interpretovat jako pozůstatky obytné struktury. Nálezy lze tedy rozdělit na dvě základní skupiny: uvnitř elipsovité koncentrace a vně. Pouze na dvou místech můžeme pozorovat propojení těchto dvou skupin, v polovině východní

strany elipsy a v její severovýchodní partii. Přerušeni ve východní části v délce 0,7 m považujeme za vchodovou partii, přerušeni na severovýchodě v délce 0,2–0,3 m nelze z tohoto hlediska hodnotit. Na obvodu oválu jsme nezjistili žádné stopy po zemním valu nebo velké kameny, či kulové jamky. Nález interpretujeme jako pozůstatek sídelního objektu, který si lze představit jako lehkou přenosnou konstrukci, nezakotvenou do podloží. Detailní dokumentace disperze jednotlivých artefaktů umožnila i modelaci uspořádání tohoto obydlí, včetně jednotlivých zón aktivity. Předpokládáme, že uvnitř tohoto objektu se nacházelo ohniště, jak o tom svědčí opálené artefakty (26 ks – 0,67 %) a termálně poškozené silicity, které lze považovat za fragmenty varných kamenů.

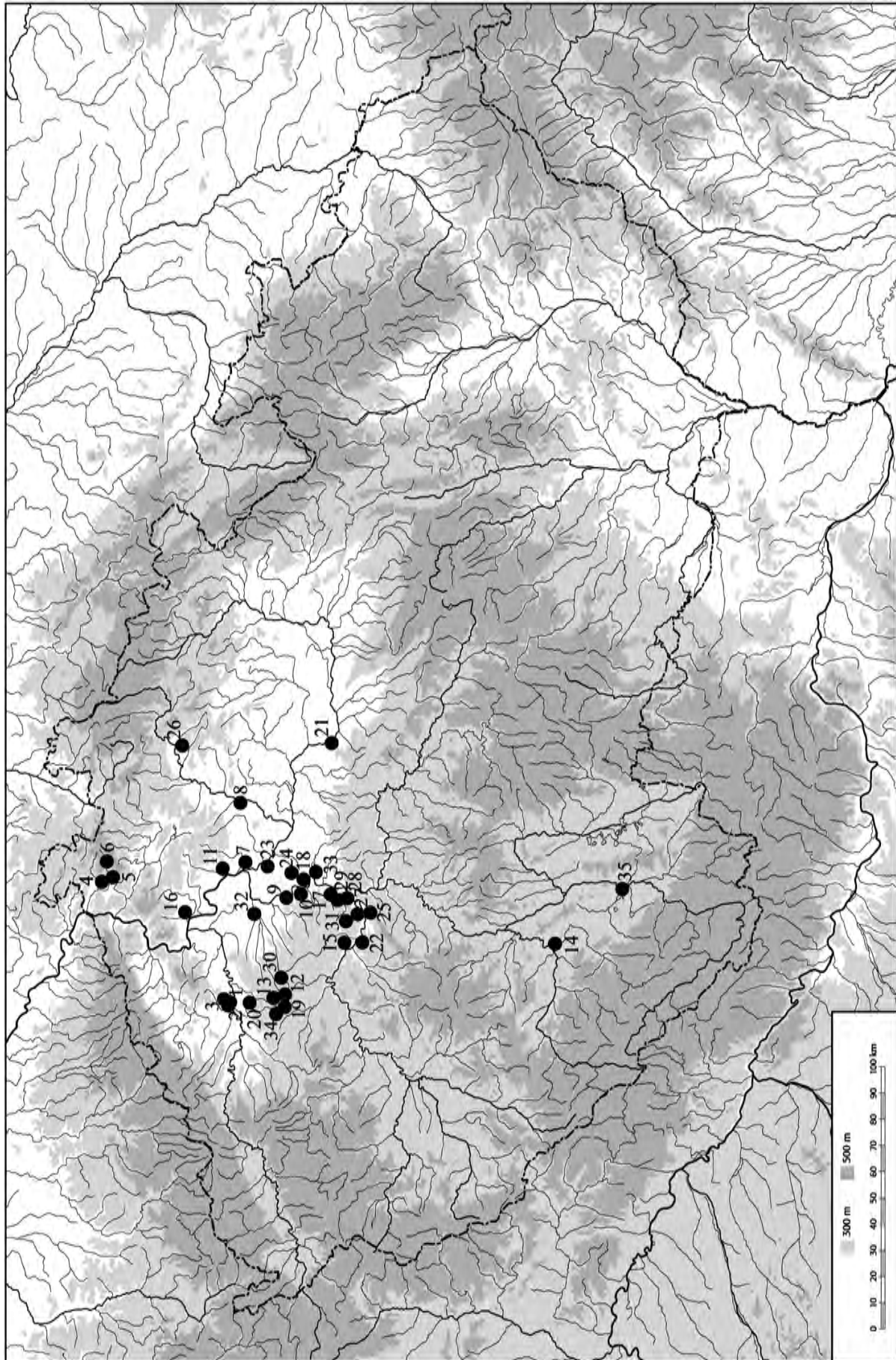
Kolekce artefaktů z Velkého Přítočna představuje poněkud odlišnou variantu drobnotvarých staropaleolitických industrií, s odlišnou technologií výroby kamenné štípané industrie, založenou na neústěpovém polotovarovém substrátu. Z hlediska chování staropaleolitických lovců v krajině jde o doklad osídlování relativně vysoko položených plošin (kolem 350–400 m n. m.), které se nacházejí víceméně uprostřed hlavních vodních os, v tomto případě Ohře, Vltavy a Berounky, ovšem ve strategicky velmi dobře položených místech, která dovozovala kontrolu značného území (Sýkorová – Fridrich 2005).

Zatím posledním nalezištěm drobnotvarých staropaleolitických industrií z Čech je lokalita v Kladnu-Kročehlavech, která se nachází asi 100 m západně od Velkého Přítočna, ve stejných geomorfologických a geologických podmínkách. Toto naleziště poskytlo kolekci 1 857 ks artefaktů, přibližně z plochy 50×100 m, které však byly získány pouze metodou detailního sběru (Sýkorová 2003b). Tento soubor opět sestává z donesené suroviny, tvořící 53,58 % celé kolekce, artefakty s.s. činí 46,42 %. Sekáče představují opět silnou složku (18,91 %), naopak bifasy *s.l.* jsou zastoupeny slabě (5,68 %), vyskytují se zde protobifasy (0,35 %), pěstní klíny (0,58 %), cleavery (1,16 %), picky (0,23 %) a klínky (3,36 %). Velmi slabě se objevují polyedry *s.l.* (0,46 %), a to pouze vlastními polyedry. Drasadla tvoří 11,95 %. Skupina ostatních nástrojů je reprezentována velmi silně (23,9 %) a patří sem vrtáky (8,35 %), dláta (1,04 %), vruby (1,04 %), nože (12,65 %) a hroty (0,81 %). Velmi slabě jsou opět zastoupeny úštěpy (1,39 %) a jádra (1,74 %). Největší částí nástrojů jsou otloukače (31,21 %), nepříliš výrazně se objevují podložky (1,69 %). Průbojníky se mezi nástroji objevují v 3,13 %.

Surovinově jsou silně zastoupeny chalcedonový silicit (23,26 %), křemen (25,36 %), křemenec (31,61 %), lydit (18,52 %), velmi slabě ferosilicit (1,08 %), slepenec (0,11 %) a žula (0,05 %). Modus suroviny vykazuje opět silný výskyt valounů (38,17 %) a desek (26,87 %), méně se objevují hlízy (18,42 %) a amorfní fragmenty (15,46 %). Toto spektrum doplňují konkrce (1,08 %). Jak vyplývá z výše uvedeného, typologická a surovinová skladba této kolekce je velmi nápadně podobná situaci ve Velkém Přítočnu. Poněkud odlišná je pouze průměrná velikost artefaktů, která je v Kladnu-Kročehlavech 6,09 cm, zatímco průměrná hodnota indexu sféricity (0,6) je podobná. Je tedy zřejmé, že tato kolekce se pohybuje na horní hranici drobnotvarosti, robusticita odpovídá předchozím souborům. Přestože všechny základní charakteristiky srovnání obou nalezišť jsou velice blízké, nedomníváme se, že by se jednalo o jedno sídliště, ale spíše se přikláníme k možnosti, že jde o dvě naleziště hlásící se ke stejnému kulturnímu okruhu, o čemž by mohl svědčit malý výskyt jader a úštěpů, a tedy i nástrojů na těchto polotovarech vyráběných. K tomuto závěru nás vedou jisté odchylky mezi artefakty. Zatímco v Kladnu-Kročehlavech se vyskytují hroty typu Tayac a zcela chybí bifaciální formy hrotů, ve Velkém Přítočnu je tomu přesně opačně. Odchylky jsme našli i mezi bifasy *s.l.*, protože zatímco v Kladnu-Kročehlavech tato skupina nástrojů představuje metricky největší artefakty, ve Velkém Přítočnu se jedná o jejich drobné formy. Zvláštností této kolekce je hojný výskyt vrtáků, které tu výrazně převyšují zastoupení tohoto typu nástroje ve všech dosud hodnocených drobnotvarých kolekcích staropaleolitického stáří z Čech. Morfometrická analýza prokázala homogenitu kročehlavské kolekce ve všech sledovaných parametrech a podobně jako ve Velkém Přítočnu signalizuje výrobu artefaktů podle předem daných standardů a schémat ve všech metrických skupinách i druzích suroviny. Ačkoliv forma výzkumu neumožnila v tomto případě detailní prostorové zhodnocení výskytu jednotlivých artefaktů, je zřejmé, že na nalezišti byl používán oheň, jak o tom svědčí opálené artefakty, kterých bylo determinováno 0,65 %.

Podle dosavadních zjištění lze toto naleziště přiřadit k variantě neústěpových drobnotvarých industrií staršího paleolitu.

Archeologický výzkum orientovaný na vyhledávání a prozkoumávání nalezišť z období před začátkem mladého paleolitu v Čechách přinesl v posledních několika desetiletích objev významných lokalit, především z období starého paleolitu. Jejich výzkum přinesl důležité poznatky nejen o materiální kultuře tehdejších lidí (tisíce kusů kamenné štípané industrie, ojediněle i kostěné nástroje), způsobech a organizaci života (víceméně intaktní polohy částí sídlišť, sídelních objektů, zbytků lovené zvěře), ovládání krajiny jako loveckého revíru či domovského okrsku, způsobů získávání kamenné suroviny, její distribuce a využití k výrobě kamenné štípané industrie. Výzkum tak významně pokročil od starších, pio-



nýrských nálezů první poloviny minulého století, až ke komplexním výzkumům celých sídelních struktur. Základní lokality jako Přezletice a Račiněves poskytly i důležité poznatky přírodovědeckého rázu, které umožnily stanovení charakteru a biotopu těchto nalezišť a jejich okolí, ale především jejich zařazení chronologické, minimálně ve středoevropském kontextu.

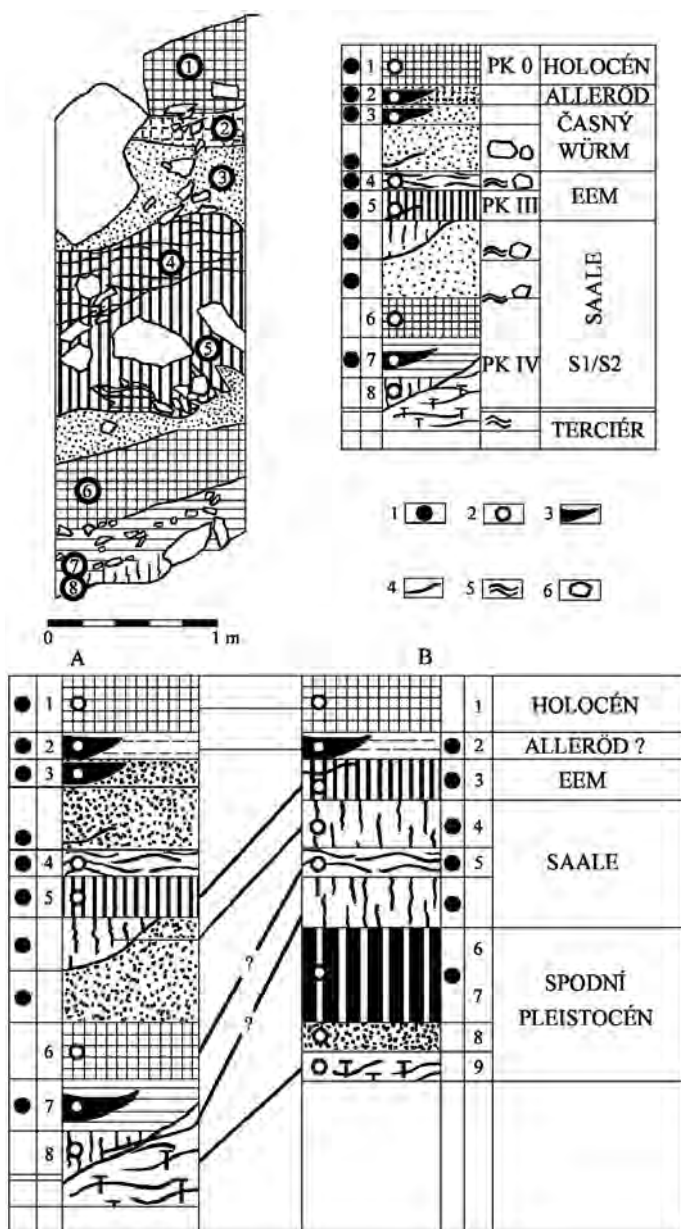
## STŘEDNÍ PALEOLIT

Středopaleolitické období v moderní době zahrnuje časový interval od konce holsteinského interglaciálu (OIS 9a) na konci interglaciálu Dömnitz až po nástup interpleniglaciálu posledního glaciálu (interstadiál Hengelo – OIS 4) v absolutním datování dobu od cca 0,3 mil. let B.P. po cca 40 000 let B.P. Základem definice středního paleolitu je užívání technologie výroby úštěpů z předem připravovaných jader jako polotovarů k výrobě dalších nástrojů. Tomuto technologickému principu ještě předcházelo jakési přechodné období v období holsteinského komplexu, zejména v období kolem 0,4 mil. let B.P., kdy se začínají objevovat první náznaky technologie výroby úštěpu z připravovaných jader speciální technikou. Do takto pojatého středního paleolitu bylo tedy nutné zařadit kultury z doby před posledním interglaciálem (Bosinski 1967; Fridrich 1968; 1982). Tento úsek byl označen jako starší stupeň středního paleolitu a období od počátku eemského interglaciálu jako mladší stupeň středního paleolitu (obr. 15) (Fridrich 2005).

Starší stupeň středního paleolitu tedy sahá od počátku saalského glaciálu s.s. přes interglaciál Saale 1/2 až do konce warthského glaciálu. Pro poznání tohoto období v Čechách jsou důležité následující lokality: Bečov I, o. Most, s vícenásobnou superpozicí středního paleolitu, kde bylo definováno dělení středního paleolitu, Bečov IV, o. Most, a Sedlec III (Praha 6). Vedle těchto základních nalezišť sem patří řada dalších, z nichž mnohá byla zkoumána archeologicky i přírodovědecky, u řady se jedná o nehojné, nebo ojedinělé nálezy, učiněné v minulosti (Fridrich 1982).

Naleziště v Bečově I se nachází na přirozeném výchozu jemnozrnného křemence, na jihozápadním úpatí Písečného vrchu (viz výše), v nadmořské výšce 295 m (Fridrich 1972). Těsně pod okrajem západního vrcholu Písečného vrchu se nacházela dvě abri (sídliště pod skalním převísem), z nichž spodní větší bylo označeno A a svrchní menší B (obr. 16). Bečov I A poskytl více než třímetrovou superpozici středoa svrchnopleistocenních sedimentů. Svrchnímu úseku středního pleistocénu (předposlednímu interglaciálu, S1/S2, dříve označovanému jako treene) odpovídá fosilní půda, kterou lze typologicky označit jako granulovanou parahnědozem, v profilu z ní byla v autochtonní pozici dochována pouze její báze (subhorizont B<sub>2</sub>/C). Z pedogenetického hlediska není jisté, které z dvojice půd pedokomplexu PK IV tento dochovaný relikt patří. Tato půda byla součástí výplně sídelního objektu a zcela jej také uzavírala. Nejdůležitějším členem tohoto profilu je parautochtonní fosilní půda, která typologicky odpovídá granulované až mírně ozemněné parahnědozemi a patří do posledního interglaciálu (eem, PK III). Nacházela se přibližně uprostřed profilu Ab a tvořila stratigrafický důkaz středopleistocenního stáří spodní půdy. Tento profil obsahoval ještě celou řadu kvartérních vrstev, v nichž bylo odlišeno šest středopaleolitických nálezových horizontů v přímé superpozici, které vytvořily osu dělení tohoto období paleolitu v Čechách. Nad touto superpozicí byly ještě dva archeologické nálezové horizonty s mladým paleolitem – magdalénienem a mladším pravěkem – střední dobou bronzovou. V prostoru Bečov I B byl profil výplně pod svrchním abri tvořen komplikovaným souvrstvím patřícím většinou do středního pleistocénu a zakončený svrchním pleistocénem. Profil B se rozpadá do šesti geneticky samostatných poloh, které jsou od sebe odděleny širokými stratigrafickými hiáty. Střednímu paleolitu odpovídá čtvrté souvrství, reprezentované spraší, v níž byly rozvlečené fosilní půdní sedimenty, z jejichž nepřilíš vyhraněného charakteru nebylo možné přesněji určit jejich stáří. Pouze na základě analogií bylo možné předpokládat, že odpovídají ně-

**Obr. 15.** Mapa nalezišť středního paleolitu v Čechách. Vysvětlivky: 1 – Bečov I A, o. Most; 2 – Bečov I B, o. Most; 3 – Bečov IV, o. Most; 4 – Stvolínky I a II, o. Česká Lípa; 5 – Holany, o. Česká Lípa; 6 – Brenná, o. Česká Lípa; 7 – Zábouří-Kly, o. Mělník; 8 – Horky nad Jizerou I, o. Mladá Boleslav; 9 – Letky, o. Praha-západ; 10 – Sedlec, Praha 6; 11 – Mlázice, o. Mělník; 12 – Lužná, o. Rakovník; 13 – Mutějovice, o. Rakovník; 14 – Putim, o. Písek; 15 – Srbsko, o. Beroun; 16 – Křešice, o. Litoměřice; 17 – Lochkov, Praha 5; 18 – Prosek, Praha 9; 19 – Rakovník, o. Rakovník; 20 – Zbrašína, o. Louny; 21 – Kolín, o. Kolín; 22 – Turské Maštale, o. Beroun; 23 – Lobkovice, o. Praha-východ; 24 – Ládví, Praha 8; 25 – Chlupáčova sluj, o. Beroun; 26 – Jislova jeskyně-Bělá, o. Semily; 27 – Jeskyně Ve vratech Axamitova brána, o. Beroun; 28 – Sloupová jeskyně, o. Beroun; 29 – Jeskyně nad Kačákem, o. Beroun; 30 – Mšec, o. Rakovník; 31 – Radotín, Praha 5; 32 – Slaný I, o. Kladno; 33 – Libeň, Praha 8; 34 – Povlčín, o. Rakovník; 35 – Lipí, o. České Budějovice



**Obr. 16.** Bečov I, o. Most. Část profilu Ab a schéma tohoto profilu. Vysvětlivky: 1 – archeologické nálezy; 2 – odebrané vzorky; 3 – sídelní objekty; 4 – domnělé sídelní objekty; 5 – soliflukce; 6 – bloky křemence. Dole: porovnání profilů A a B. Podle Fridrich 1982

kterým členům PK IV, uvnitř risského glaciálu. Třetí geneticky i stratigraficky samostatná poloha, kde bylo zachováno torzo původní půdy s dobře vyvinutým horizontem B, které typologicky odpovídá fosilní granulované až ozemněné parahnědozemí, stupněm svého vývoje a svou pozicí dokládá, že se tvořila v posledním interglaciálu (eem). Tato sekvence půd a spraší umožnila rámcové datování ojedinělých acheuléenských nálezů ve spodní spraši do počátku saalského komplexu, což je důležité pro nepřímé datování nedaleké lokality Bečov IV. Tyto dva profily bylo možné na základě podrobného archeologického výzkumu a mikromorfologického rozboru půd a jejich derivátů vzájemně korelovat (Fridrich – Smolíková 1973, 494–496; 1976, 9–10; Fridrich 1982, 50–53). Jednotlivé archeologické horizonty byly označeny A a B podle příslušnosti k jednotlivým profilům A a B podle sounáležitosti se středním paleolitem a dále arabskými čísly, značícími archeologické horizonty od nejmladšího po nejstarší. V profilu A-III-1, vrstvě 3, která byla částečně zdvojená, byly zachyceny zbytky středopaleolitického sídelního objektu s dílnou na výrobu kamenné štípané industrie, připojenou k jeho východní straně, časově jej lze zařadit do časného würmu. V A-III-2, mezivrstvě 3-4, která byla od nadložního objektu oddělena opadem křemencových bloků z okraje převisu, byla nalezena středopaleolitická industrie. Ani zde nelze vyloučit existenci sídelního objektu, ale nelze ani rozhodnout zda se nálezy nacházely v autochtonní poloze, tento horizont náleží rovněž do časného würmu. A-III-3, vrstvy 4-5, tvoří interglaciální červenohnědá parahnědozem, svrchní úsek horizontu B této půdy nese výrazné znaky soliflukčního porušení a silného obohacení alochtonní komponentou. Podložní horizont, který přechází plynule do podloží, nebyl těmito pochody poškozen, takže se jedná o autochtonní fosilní půdu. Středopaleolitické nálezy byly získány z rozvlečeného horizontu, který vytvářel určitou depresi, která by eventuálně mohla být zbytkem zahloubeného sídelního objektu, který po ukončení své existence byl v následném období sedimentačního klidu pedogeneticky uzavřen illimerizovanou půdou. Tyto horizonty náleží poslednímu, eemskému interglaciálu. Bečov I A-III-4 je reprezentován spraší pod vrstvou 5, která je tvořena žlutohnědými čočkami, silně porušenými soliflukcemi, které v západní části profilu poskytly nevelké množství středopaleolitické kamenné štípané industrie. Bečov I A-III-5 představuje silně písčítá hlína nad vrstvou 6, která obsahovala středopaleolitickou kamennou industrii, v níž se projevovaly acheuléenské prvky. Oba tyto horizonty, tedy 4 a 5 lze zařadit do mladší části saalského komplexu, čili do warthského glaciálu. Horizont A-III-6, vrstva 7 obsahovala rozsáhlý a dobře zachovaný sídelní objekt (viz níže). Lze ji zařadit do interglaciálu S1/2-OIS 7. Číslo jednotlivých vrstev jsou pro přehlednost přizpůsobena číslům odebraných vzorků pro mikromorfologický rozbor půd a jejich derivátů.

Středopaleolitické nálezy byly získány z rozvlečeného horizontu, který vytvářel určitou depresi, která by eventuálně mohla být zbytkem zahloubeného sídelního objektu, který po ukončení své existence byl v následném období sedimentačního klidu pedogeneticky uzavřen illimerizovanou půdou. Tyto horizonty náleží poslednímu, eemskému interglaciálu. Bečov I A-III-4 je reprezentován spraší pod vrstvou 5, která je tvořena žlutohnědými čočkami, silně porušenými soliflukcemi, které v západní části profilu poskytly nevelké množství středopaleolitické kamenné štípané industrie. Bečov I A-III-5 představuje silně písčítá hlína nad vrstvou 6, která obsahovala středopaleolitickou kamennou industrii, v níž se projevovaly acheuléenské prvky. Oba tyto horizonty, tedy 4 a 5 lze zařadit do mladší části saalského komplexu, čili do warthského glaciálu. Horizont A-III-6, vrstva 7 obsahovala rozsáhlý a dobře zachovaný sídelní objekt (viz níže). Lze ji zařadit do interglaciálu S1/2-OIS 7. Číslo jednotlivých vrstev jsou pro přehlednost přizpůsobena číslům odebraných vzorků pro mikromorfologický rozbor půd a jejich derivátů.

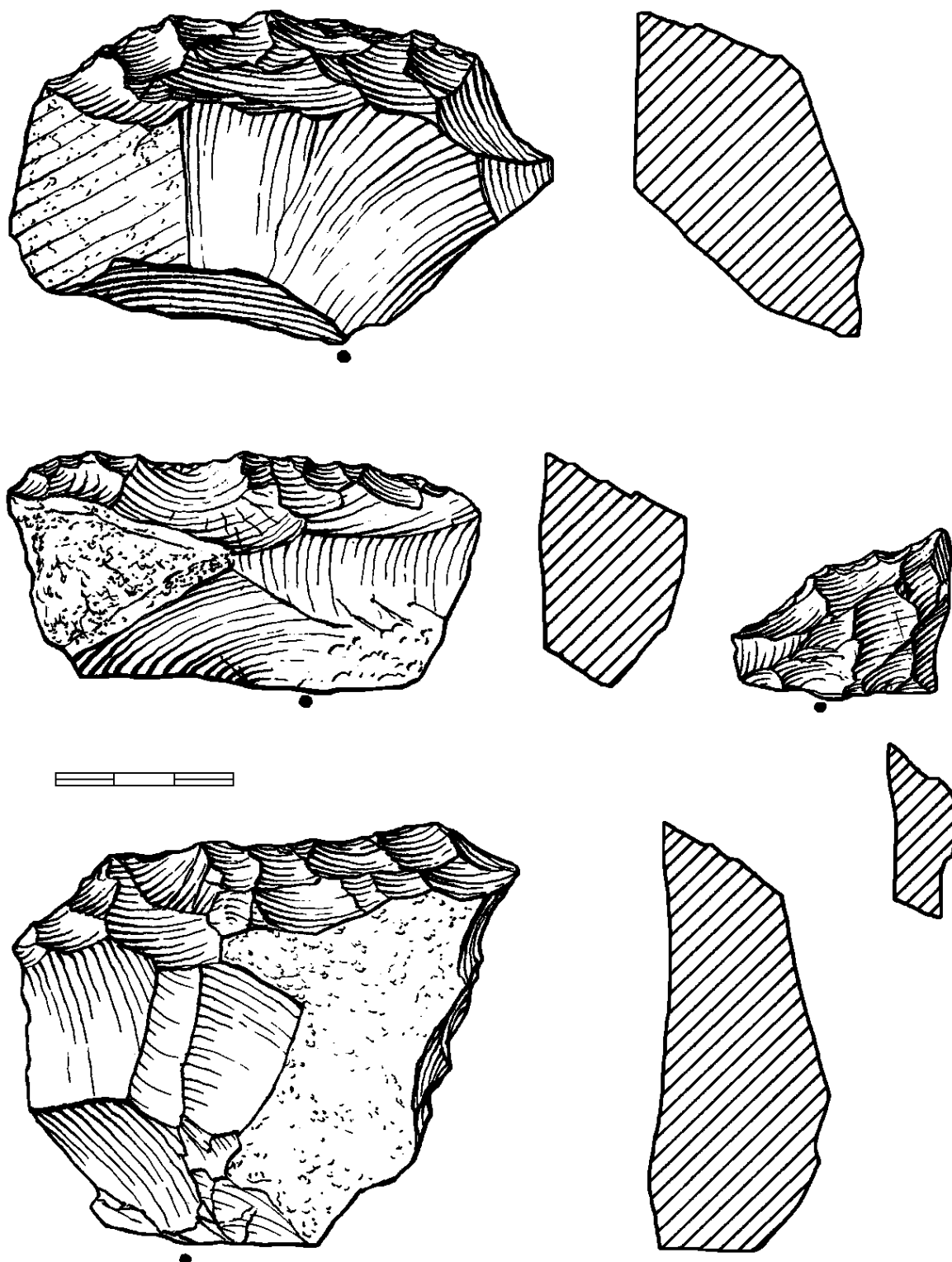
Profil B, horizont B-III-1, vrstva 3, obsahoval nehojnou středopaleolitickou kamennou štípanou industrii, která patří do posledního interglaciálu (eem). B-III-2, vrstva 4 byl tvořen silně vápnitou spraší a poskytl nevýraznou kolekci kamenné štípané industrie, kterou řadíme do staršího stupně středního paleolitu. Tento horizont lze korelovat s mladší částí saalského komplexu (warthský glaciál). B-III-3, vrstva 5, sestává z červenohnědých fosilních půdních sedimentů rozvlečených ve spraši. Skrýval nevelkou kolekci středopaleolitického charakteru, patřící do staršího stupně středního paleolitu. Horizont B-III-4 je tvořen vrstvou spodní spraše, v níž se nacházela kamenná štípaná industrie mladého acheuléenu.

Z výše uvedeného popisu jednotlivých horizontů a nálezových vrstev tedy vyplývá, že toto naleziště představuje, minimálně v Čechách, základní pramen pro pochopení a studium vývoje středního paleolitu v tomto prostoru (Fridrich 2006; Wiśniewski – Fridrich 2006; Sýkorová 2006; Fridrich – Fridrichová-Sýkorová v tisku).

Nejstarším členem profilu Ab je archeologický horizont A-III-6. Podle rozboru zastoupení typů kamenné štípané industrie můžeme konstatovat, že kolekce z této vrstvy má výrazné středopaleolitické rysy, které se projevují převažující přítomností úštěpů (69,25 %) a jader různých forem, která byla zastoupena 4,53 %. Technologie opracování kamenné suroviny představuje poměrně jednoduché středopaleolitické schéma bez výrazného uplatňování levalloiské techniky. Ve skupině nástrojů jsou nejvýrazněji zastoupena drasadla (17,9 %) různých výrazně středopaleolitických typů, z nichž nejmarkantnější jsou obloukovitá drasadla upravená mohutnou stupňovitou retuší, která silně připomínají drasadla francouzského charentien (obr. 17). Ostatní nástroje jsou v menšině (6,92 %), z toho rydla 0,14 %, vrtáky 0,84 %, vruby 4,49 %, nože 0,79 %, hroty 0,65 %. Skupina bifasů *s.l.* je velmi nevýrazná a objevují se pouze atypické pěstní klíny (0,51 %). Polyedry se v kolekci nevyskytují vůbec. Tento celek vykazuje výrazné středopaleolitické rysy, dané v principu středopaleolitickou technologií výroby úštěpů z jader jako základu k získávání polotovarů pro zhotovování poměrně širokého spektra nástrojů. Pro tyto charakteristické rysy byl tento soubor označen jako protocharentien (Fridrich 1982, 64), nebo se pro něj nověji také užívá označení starý moustérien (Fridrich 2005). Jednou ze zajímavostí této kolekce, čítající v současnosti asi 50 000 ks, je identifikace intruze kamenných artefaktů pocházejících z naleziště Bečov IV, která je interpretována jako doklad testování starších artefaktů nositeli výrazně středopaleolitické technologické tradice, neboť donesené „vzorky“ víceméně rovnoměrně charakterizují soubor Bečov IV, včetně artefaktů starších technologických trendů (např. sběr bifasů), takže se zdá, že tehdejší lidé vnímali celkový habitus kamenných nástrojů, ačkoliv již v této době byly artefakty z Bečova IV postiženy druhotnými sekundárními změnami (silnou eolizací a patinací). Proto nepřekvapuje, že některé přinesené artefakty byly reutilizovány tak, že je zřejmé, že lidé horizontu A-III-6 přesně vnímali typy nástrojů, které v podstatě pouze opatřili novou svěží pracovní hranou. Jiné artefakty nesou stopy jednoduchého testování v podobě negativů hrubých testovacích úštěpů, nebo jsou zlomeny. To budí dojem záměrného zkoumání charakteru suroviny a jejích změn. Tento poznatek, který byl učiněn při komplexním zpracování obrovské kolekce z Bečova I, vrstvy A-III-6, se ukazuje jako významný moment pro relativní datování vztahu nalezišť Bečov IV a Bečov I, A-III-6. Zdá se, že artefakty z Bečova IV, které patří mladému acheuléenu, musely být v době intersaalského interglaciálu (OIS 7) již eolizovány a patinovány, takže musejí pocházet z doby minimálně o jeden glaciál starší, tedy z počátku saalského komplexu (Fridrich – Sýkorová 2005).

Archeologický horizont A-III-6 v Bečově I pocházel především z výplně sídelního objektu (Fridrich 1976a, 14, obr. 2; 1982, 53–57) a z kulturní vrstvy, která se rozprostírala jižním a západním směrem, omezená rozsahem dochovaných sedimentů v prostoru pod spodním abri. Sídelní objekt byl situován v severní části sektoru A (obr. 18). Tvořila jej zahloubená jáma oválného tvaru s poměrně plochým dnem a výraznými úpravami v těsném okolí. Na severním, západním a jižním okraji se stěny sídelního objektu poměrně příkře zahlubovaly, maximální hloubka činila 0,75 m. Západní okraj ohraničovala krátká zídka ze strmě postavených plochých kamenů. Východní stranu ohraničovala polokruhovitá zídka z menších i větších kamenů. Tyto kameny tvořily výhradně větší úlomky nebo menší bloky místního křemence. Vlastní objekt obklopovalo několik velkých křemencových balvanů, od západní, přes jižní až k východní straně. Lze je interpretovat jako součást konstrukce, sloužící k zatížení stěn chaty. Severní stranu, těsně přiléhající k objektu, vytvářela mocná deska křemence o síle 4–5 m (podle výpovědi pracovníků kame-nolomu, kteří se v době archeologického výzkumu podíleli na její systematické destrukci). Tato deska byla mírně šikmo skloněná a převážnou částí zaklesnutá do podložních terciérních tufitů a písků. Vyčnívající jižní okraj tvořil již výše zmíněné abri. Podle absence starších sedimentů nežli horizont A-III-6 lze soudit, že prostor pod tímto spodním převisem byl s největší pravděpodobností uměle vyhlouben pro získání prostoru k vybudování sídelního objektu. Vnitřní rozměry obytné stavby, její zahloubené části, činily 4,8×3,5 m, čili vnitřní plocha byla cca 15 m<sup>2</sup>. Vnější rozměry, tj. i s připočtením obklopujících balvanů, se pohybovaly v rozmezí 6,6×4,25 m. Obytný objekt byl tedy částečně zahloubený do jílovitých tufitů, které

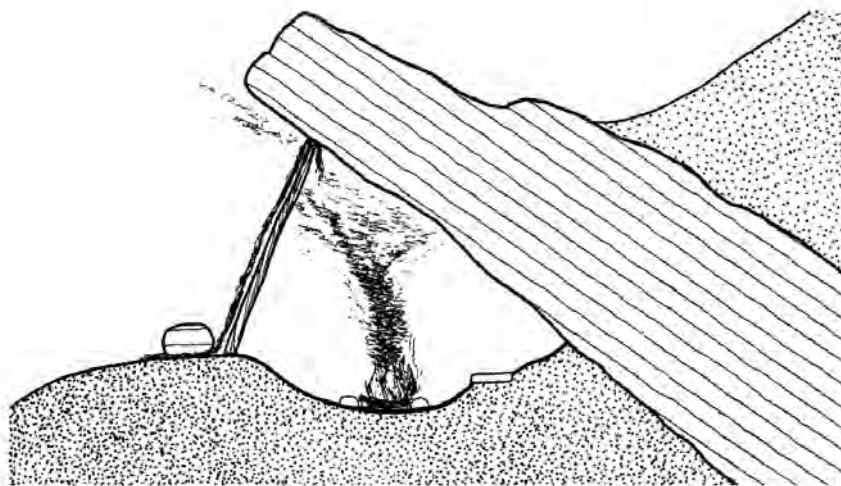




**Obr. 17.** Bečov I, o. Most. Vrstva A-III-6, ukázka kamenné štípané industrie (starý moustérien). Kresba J. Fridrich

mají některé nevýhodné mechanické vlastnosti: velmi rychle vysychají a kostkovitě se rozpadají, při zvlhčení se naopak snadno rozbahňují. Budovatelé obydlí tento nedostatek vyrovnali vysypáním podlahy spraší. Původní povrch, tj. před vyhloubením objektu, se směrem od západu k východu skláněl. Při konstrukci obydlí byl tento sklon vyrovnán výrazným zahloubením západní části a navršením podlahy z kamene a jílu ve východním prostoru. Vyhloubení západní části tedy sahalo až do jílovitého podloží a naopak východní partie podlahy a okraje objektu vznikla nakupením humózní půdy a křemencové suti.





**Obr. 18.** Bečov I, o. Most. Vrstva A-III-6, rekonstrukce sídelního objektu. Kresba J. Fridrich

Okraje tohoto obydlí lemují ojedinělé a nevýrazné pozůstatky konstrukčních prvků. Tak např. u východního okraje západní zídky byla objevena kúlová jamka, oválného tvaru, 15×12 cm a hloubky 5 cm. Rovněž u jižního okraje objektu byla zachycena dvojice kúlových jamek, v těsné blízkosti u sebe, částečně obložených kameny, jejich rozměry se pohybovaly u první v rozmezí 17×23 cm a hloubka 7 cm, resp. 21×17 cm a hloubka 4 cm. Všechny tyto kúlové jamky jsou interpretovány jako doklad po existenci kúlové konstrukce opírající se o strop převisu a tvořící stěny objektu. Podrobným výzkumem bylo zjištěno, že výplň sídelního objektu se skládá ze čtyř mikrohorizontů. První, tj. nejsvrchnější mikrohorizont, byl zachycen nejen ve vlastním objektu, ale i v nejbližším sousedství, tedy ještě pět metrů jižně od objektu a čtyři metry západně od něj. Východní část přiléhající k obydlí byla zničena těžbou. Tento sídelní horizont vznikl na destrukci vlastního zahlobeného sídelního objektu, takže v místech nad původními zídками byly zachyceny zbytky dvou otevřených ohnišť a mezi nimi vzniklá mírná deprese byla zřejmě vlastním jádrem obydleného prostoru. Vrstva mimo tento prostor, u něhož nebyly zachyceny stopy konstrukčních prvků, se rozprostírala na ploše cca 65 m<sup>2</sup>. Vrstva byla tvořena převážně směsí hnědavé půdy a jejich derivátů a některé artefakty měly na svém povrchu výrazné sekundární změny (různá mechanická poškození, trhliny a praskliny vzniklé vlivem termálních dilatací apod.), což lze vysvětlit jejich umístěním na povrchu v otevřeném terénu mimo okraj převisu.

Rozsah 2., 3. a 4. mikrohorizontu byl omezen na vlastní sídelní objekt. Druhý a třetí mikrohorizont tvořily dvě polohy kulturní vrstvy, která se skládala převahou z kamenné štípané industrie a výrobního odpadu. Prostory mezi nimi více či méně vyplňovala půdní hmota s rozpadlými zbytky uhlíků. Druhý

mikrohorizont tvořila svrchní podlaha vnitřku objektu, na které byly zachovány vedle artefaktů zbytky rozdrčeného barviva a rozšlapané kosti jelena lesního (*Cervus elaphus*). Třetí mikrohorizont sestával z dosti silné výplně vlastního objektu, s převažujícím množstvím kamenné štípané industrie a velmi malým množstvím hlinité výplně. Čtvrtý mikrohorizont představoval vysypání podlahy spraší v západní části. Přibližně uprostřed se nacházelo ohniště s mírně vypálenou středovou plochou (50×40 cm), kterou kruhovitě obklopovala koncentrace středně velkých kamenů, některé z nich byly výrazně opálené až přepálené. Lze předpokládat funkci tohoto ohniště ještě v rámci druhého mikrohorizontu, protože v místě ohniště bylo pozorovatelné zahlobnutí a vyklizení třetího mikrohorizontu. Toto centrální ohniště tedy plnilo svoji funkci v rozmezí povrchu 4. mikrohorizontu až povrchu 2. mikrohorizontu. To znamená, že druhý až čtvrtý mikrohorizont byly jen konstrukčními fázemi úprav podlahy obydlí. Na okraji příkré severozápadní stěny se nacházel částečně zapuštěný pravidelný blok křemence, 50×36×10 cm, který byl delší osou orientován podél okraje objektu v blízkosti stěny tvořené skálou. Byl ve vodorovné poloze a s vysokou mírou pravděpodobnosti sloužil jako sedačka. Před ní byly zjištěny výrazné koncentrace velmi malých úlomků barviva různých odstínů, zhruba uprostřed byly objeveny dvě pravidelné oválné plochy velikosti lidských chodidel, které neobsahovaly žádné barvivo. Tento stav, ověřený i experimentálně, lze interpretovat jako negativy chodidel člověka, který na sedačce seděl a drtil v této poloze hrudky barviva na jemný prach. Z toho plyne, že se podařilo zachytit autentický povrch podlahy sídelního objektu, na povrchu 2. mikrohorizontu, který vznikl těsně před opuštěním objektu a jeho přirozeným zasedimentováním došlo k dochování tohoto nálezu do dnešní doby. Z druhého mikrohorizontu pocházejí i další velmi zajímavé doklady po činnostech obyvatel této chaty. Patří mezi ně čtyři záměrně upravované palety na roztírání barviva (obr. 19). Destička č. 1 vyrobená z plochého tenkého zlomku bělavého křemence bečovského typu o rozměrech 14,8×9,7×2,2 cm, byla přibližně oválného tvaru, na okrajích uměle přizpůsobena hrubou nevýraznou retuší. Dorzální strana má téměř na celém povrchu stopy poměrně silného obroušení nebo otěru. Na rozdíl od ventrální a laterálních stran, na jejichž povrchu výrazně vystupují zrna křemene, je dorzální strana poměrně hladká, místy až s lesklým povrchem.

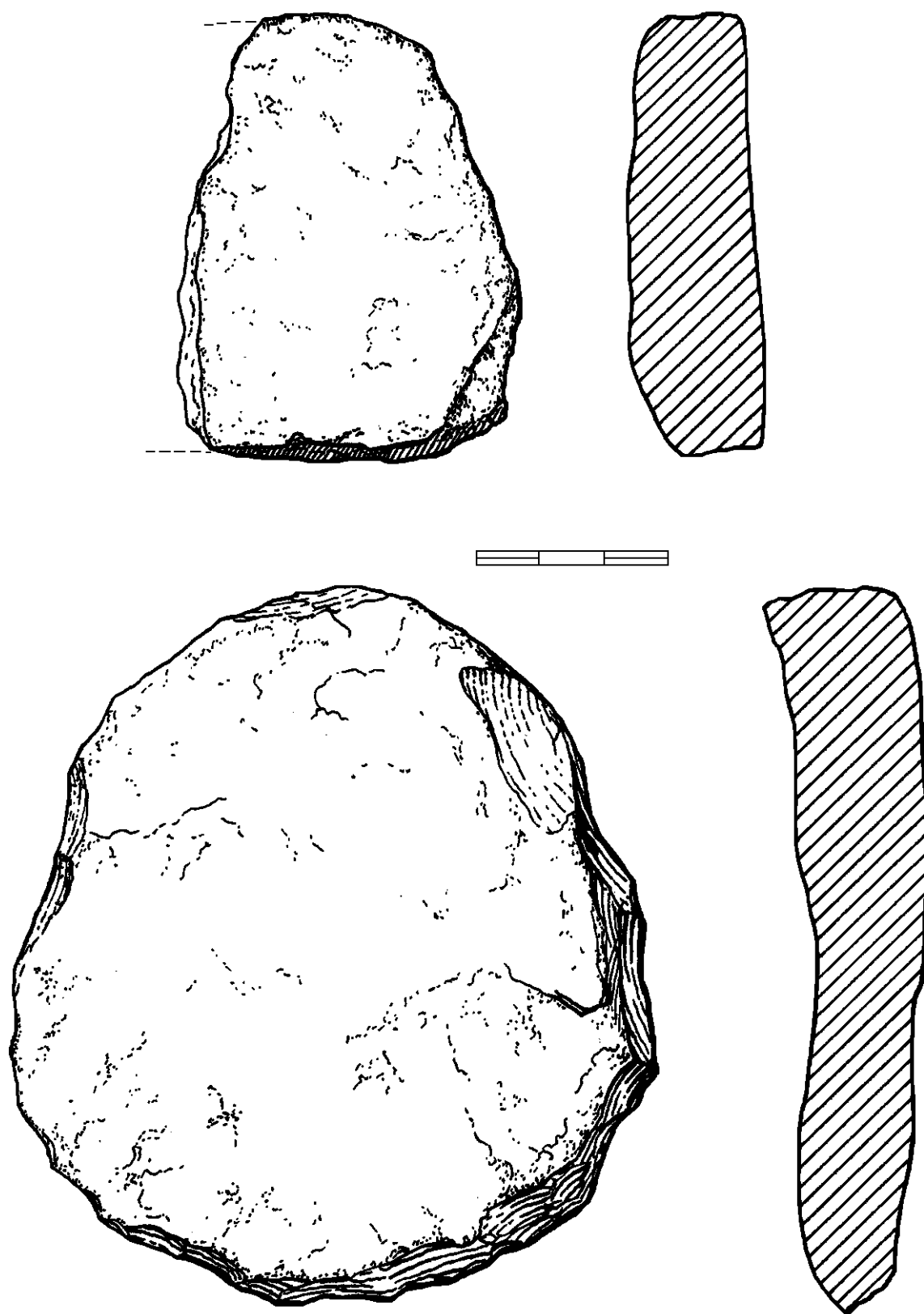
Destička č. 2 je tvořena oválným plochým úlomkem bečovského křemence šedohnědé barvy (10,8×9,7×2,1 cm). Oválný tvar vznikl pravidelnou hrubou retuší okraje. Dorzální strana nese stopy silného mechanického otěru, zejména na mírně vystouplých partiích jinak poměrně plochého reliéfu. Podobný, avšak méně intenzivní otěr vykazuje i ventrální strana, laterální části mají toto otření jenom na vystouplých částech.

Destičku č. 3 představuje zlomek nevelké ploché pískovcové desky (6,8×5,2×1,83 cm), dorzální strana je plochá, mírně prohnutá, s několika výraznějšími vrypy. Hrana na přechodu k laterálním partiím je na několika místech silně otřelá. Hrana lomové plochy je naopak ostrá. Ventrální strana je rovněž plochá, mírně otřelá a zmatnělá. Hrana přechodu k laterálním stranám je zaoblená. Prohnutí a vyhlazení dorzální strany je dokladem používání předmětu jako podložky k roztírání.

Destička č. 4 je z polyedrického plochého úlomku žlutohnědého křemence, dorzální strana je plochá, tvořená zvětralinovou kůrou, která byla zejména ve středu pole silně plošně zbroušena. Rozměry tohoto předmětu jsou 14,2×10,9×2,8 cm. Na okrajích je upraven hrubší retuší. Ventrální strana, přirozená lomová plocha, má rovněž stopy částečného ohlazu, který je viditelný i na hranách. Nejvíce obroušená je mírně prohnutá středová partie dorzální strany.

Tyto destičky mají v mnoha směrech společné rysy, především je to jejich tvar a přibližně podobné rozměry. Hrany jsou upravovány hrubší retuší, někdy dokonce na celém obvodu předmětu. Jedna ze stran vykazuje intenzivnější obroušení až ohlazení. V případě broušení zvětralinové kůry, která je méně tmelená křemitým gelem, tvořilo místo nejintenzivnějšího obrusu mírnou depresi. Tyto předměty lze interpretovat jako palety, sloužící k roztírání různých hmot, s tím, že množství minerálního barviva doloženého v objektu a v nálezové situaci by nejspíše svědčilo pro roztírání právě této suroviny. Rozměry těchto destiček, přímo se hodících do lidské dlaně, svědčí pro interpretaci, že tyto předměty jsou malé přenosné palety, záměrně vyrobené k určité specializované činnosti, kterou lze popsat jako roztírání malých hrudek barviva a získávání barevného prachu volně v ruce (Fridrich 1976a; Šajnerová-Dušková – Fridrich – Fridrichová-Sýkorová v tisku).

Stopy broušení na destičkách dokazují zvládnutí této technologie opracování kamene, kterou můžeme doložit i na dalším nonutilitárním předmětu z této chaty. Značnou pozornost na sebe poutá předmět č. 1, poměrně pravidelný, částečně oble utvářený amorfní fragment zrnitého pískovce (6,85×5,56×4,5 cm). Povrch je na značné části tmavohnědě zbarven, místy až světle hnědě. Některé části jsou pokryté tenkým povlakem šedohnědého sintru. Bazální část je poměrně rovná, vyznačuje se pevnějším spojením tvořeným největší silifikací. Nevykazuje stopy záměrného opravování, pouze směrem k dorzální straně je patrný shluk velmi mělkých a malých jamek, u kterých nelze vyloučit umělý zásah. Terminální část



*Obr. 19. Bečov I, o. Most. Vrstva A-III-6, destičky na roztírání barviva. Kresba J. Fridrich*

předmětu je pravidelně zaoblená a relativně méně zpevněná. S ohledem na neobyčejnou pravidelnost můžeme předpokládat částečné opracování – lehké broušení při tvarování předmětu. Pracovní stopy však nejsou pozorovatelné, protože podle pokusů na analogicky zvětřalých místních pískovcích se zrna při broušení vydrolují, takže nemůže dojít k jejich ohlazení, fasetování, nebo rýhování. Dorzální část předmětu je oblá a poměrně pravidelná a relativně plynule přechází z terminální části. Pro charakteristiku opracování lze uvést stejné předpoklady jako pro terminální část. Rovněž obě laterální strany jsou poměrně symetrické, mírně oblé. Pravá laterální strana je rozdělena na dvě části. Předělem je relativně mělká, nepravidelná rýha, která je jakýmsi ukončením nevýrazných faset na bazální části této strany, skloněných pod tupým úhlem k části terminální. Vzhledem k tomu, že tyto fasety zasáhly již relativně dobře silicifikovanou bazální část, můžeme zde pozorovat výraznější stopy po broušení v podobě rovnoběžných prohlubních na fasetách i souhlasné drobné rýžky na pevně zatmelených zrnech křemene. Mezi terminální částí a pravou laterální stranou jsou pravidelně paprscitě koncentricky rozložené jamky oválného tvaru o šířce 2,5 až 5 mm a délce 5–10 mm. Vytvářejí nepravidelný kruh o vnějším průměru asi 25 mm. Původně, tj. před umytím nálezu, byly některé překryté tenkou vrstvou sintru. Lze se důvodně domnívat, že tyto jamky byly vytvořeny uměle, vyrytím ostrým předmětem do zvětřalinové kůry pískovce. Levá laterální strana má podobný charakter jako pravá, je však poměrně pravidelná a není přerušena žádnou výraznou rýhou. Na dorzální i ventrální straně jsou také velmi málo zřetelné rýhy, pozorovatelné jen při šikmém a ostrém osvětlení, u nichž nelze vyloučit, že jde o stopy obrušování nebo nějakého rýhování. Ventrální strana je tvořena víceméně rovnou plochou, která se sklání k levé laterální straně pod úhlem asi 100° a je od ní oddělena poměrně ostrou hranou. Styková linie s pravou laterální stranou není tak výrazná, ale je mnohem plynulejší. Ventrální a bazální část svírají úhel 60°, ventrální strana se svým charakterem podobá bazální a zcela se odlišuje od zaoblených symetrických obou laterálních i terminální a dorzální strany. Shoduje se však s nimi zabarvením.

Celkově se můžeme domnívat, že tento předmět byl uměle vytvořen lidskou rukou v době, která odpovídá existenci sídelního objektu v intersaalském interglaciálu (OIS 7). Pro toto tvrzení lze uvést tyto doklady:

- 1) nález pochází z výplně objektu a byl získán během systematického archeologického výzkumu (3. mkh., severovýchodní okraj objektu);
- 2) některé části předmětu pokrývá silně vápnatý sintr stejného zabarvení i charakteru jako sintr na některých kamenných artefaktech;
- 3) celý předmět má silně zvětřalý povrch;
- 4) téměř celý předmět byl vytvořen ze zvětřalinové kůry amorfního křemence, která se dá tvarovat broušením, pouze bazální část tvoří silicifikovaný pískovec;
- 5) předmět je výrazně vícesměrně symetrický, především podle vertikální roviny, probíhající jednak dorzální i ventrální stranou a také oběma laterálními stranami, dále pak podle horizontální roviny, procházející asi v polovině předmětu;
- 6) terminální, dorzální i obě laterální strany se vyznačují pravidelnou oblostí, která je v protikladu s nepravidelnou oblostí ventrální a bazální části, z jejich protikladu můžeme vyvodit, že oblost nemohla být produktem přírodní činnosti, ale že byla zřejmě záměrně vypracovaná člověkem, aniž by byly výrazně zachovány pracovní stopy v měkčí zvětřovací zóně pískovce;
- 7) důkazem intencionálního opracování člověkem je obrušení faset bazální části pravé laterální strany, která není výsledkem přírodního procesu;
- 8) s největší pravděpodobností vzniklo záměrně i seskupení šesti jamek v kruhu;
- 9) body 5–8 byly analogicky pokusně provedené na shodném místním materiálu, silněji zvětřalé kusy pískovce se silicifikovanou bází byly opracované broušením pomocí ostrých hran a ploch ostrohranného zlomku velmi pevného bečovského křemence, opakovaně bylo možné vytvořit analogické stopy.

S ohledem na archeologický, tvarový i petrografický průzkum lze tvrdit, že tento předmět je intencionálním výtvozem tehdejšího člověka. Nemá náhodný tvar a nemohl vzniknout ani při obrušování jiného předmětu. Z hlediska charakteru suroviny nemohl být opracován k získávání barviva. Celková morfologie předmětu dovoluje výklad, že se jedná o znázornění hlavy člověka, s šíjí a částí ramen (*Fridrich 1976a; 1982; Minaříková – Růžička – Růžičková – Valečka 1976*).

Bečov I, náleзовá vrstva A-III-6, představuje pozůstatky zahloubeného sídelního objektu, přistaveného pod skalní převis s ohništěm uvnitř, s mimořádným nahromaděním kamenné štípané industrie, minerálního barviva, destiček na jeho rozstírání i dokladem nonutilitárního předmětu zobrazujícího lidskou hlavu, zatím v našem prostředí zcela ojedinělý doklad činnosti středopaleolitických lidí. Po stránce kulturního zařazení patří tento horizont k nejstarším dokladům typicky středopaleolitické výrobní tradice, založené technologicky na výrobě úštěpů z jader a typologicky na drasadlech výrazně strmě retušova-

ných. Kulturně lze tyto nálezy řadit k starému moustérienu (protocharentieniu). Z hlediska sídelně-geografického se jedná o dlouhodobější sídliště s masivně vybudovaným sídelním objektem, relativně vysoko nad otevřenou krajinou, v nevelké vzdálenosti většího říčního toku a jeho místních přítoků, tedy ve strategicky významné pozici, umocněné přítomností velkého zdroje kvalitní kamenné suroviny.

Toto dolní abri bylo ve středním paleolitu vícenásobně osídleno, což dokazují archeologické horizonty A-III-1, A-III-2, A-III-3, A-III-4 a A-III-5, ležící v přímé superpozici nad horizontem A-III-6.

Bečov I, vrstva A-III-5, obsahoval soubor 264 ks kamenné štípané industrie, z nichž nejpodstatnější složku tvořily úštěpy (43,56 %) a jádra (5,68 %). Mezi nástroji dominují drasadla (33,33 %). Ostatní nástroje tvoří 13,26 %, z toho rydla (1,52%), vrtáky (1,52 %), vruby (4,12 %), nože (5,68 %), hroty (0,38 %). Méně významně jsou zastoupeny sekáče (3,79 %). Ojedinělý je nález pěstního klínu (0,38 %). Kombinace přítomnosti drobnějšího pěstního klínu a ostatní industrie s převahou drasadel dovoluje zařadit tento horizont k okruhu moustérienu tradice acheuléenské. Vzhledem ke stáří, které odpovídá poslednímu glaciálu saalského komplexu, představuje zřejmě toto osídlení možnou tendenci splývání dvou velkých kulturních okruhů, tj. mladého acheuléenu a moustérienu (Fridrich 1982, 67–68; 2005; Fridrich – Fridrichová-Sýkorová v tisku).

Bečov I, vrstva A-III-4, poskytl ojedinělý nález přibližně trojúhelníkovitého pěstního klínu plankonvexního průřezu, jednostranně plošně opracovaného. Nálezová vrstva patří rovněž do stejného kulturního okruhu i časového rámce jako vrstva předcházející (Fridrich 1982, 69). Další nálezové horizonty z této unikátní lokality patří již mladšímu stupni středního paleolitu, a proto toto naleziště na krátký čas opustíme, abychom mohli analyzovat další lokality staršího stupně středního paleolitu v Čechách.

V bezprostředním sousedství se nacházely, pod tzv. horním abri, dva horizonty patřící do tohoto období, a to Bečov I, vrstva B-III-4, kde byly ve spodní spraši nalezeny nehojné doklady mladého acheuléenu, polotovar pěstního klínu, velké přibližně pravoúhlé jádro, masivní sekáč a zlomek čepele. Tyto nálezy jsou prakticky totožné s nedalekou lokalitou Bečov IV a umožňují datování zdejšího osídlení mladého acheuléenu do starší části saalského komplexu, do glaciálu Saale (OIS 8). V přímém nadloží tohoto horizontu se nacházela vrstva označovaná Bečov I B-III-3, která pocházela z rozvlečených fosilních půdních sedimentů, které podle analogie odpovídají některým členům PK IV uvnitř saalského komplexu, čili jsou přibližně podobného stáří jako Bečov I A-III-6. Z této vrstvy pochází malá kolekce výrazně středopaleolitického charakteru, celkem bylo nalezeno 10 artefaktů, z toho polovina připadá na drasadla, ojedinělý je nález oválného diskovitého jádra a atypického levalloiského hrotu. Rovněž ojedinělý doklad úštěpů naznačuje užívání levalloiské techniky. Tento velmi malý celek se výrazně odlišuje od nálezů ze spodního abri a představuje starý moustérien levalloiské tradice (Fridrich 1982, 69–70).

Lokalita Bečov IV se nachází na rozlehlejší plošině přimykající se na jižní straně k Písečnému vrchu, v nadmořské výšce kolem 250 m (Fridrich 1980). Původní rozsah naleziště činil asi 60 ha. Bečov IV byl zkoumán v několika etapách po roce 1965 v západní části při těžbě křemenců, počátkem 70. let minulého století při rekultivaci střední části naleziště, na počátku 90. let 20. století při zemědělské rekultivaci byla prozkoumávána jihozápadní část a konečně na přelomu tisíciletí proběhl výzkum východní partie lokality při její konečné proměně v zemědělsky využívanou půdu. Tyto výzkumy ji prakticky zachránily před úplným zničením a umožnily shromáždení velké kolekce kamenné štípané industrie (5 577 ks), která představuje v současnosti jedno z největších nalezišť mladého acheuléenu ve střední Evropě a bezkonkurenčně největší naleziště této kultury v Čechách. Bečov IV se nachází na západním okraji Českého středohoří, v severní polovině širokého údolí Hrádeckého potoka, na téměř vodorovné, nebo mírně se sklánějící plošině, tvořené svrchnokřídovými sedimenty. Jedná se o povrchovou lokalitu, která až do nedávna nebyla zemědělsky ani jinak exploatovaná, takže byla pokryta asi 0,5 m mocnou vrstvou holocenní černozemě (Fridrich 1982, 70–71). Archeologické nálezy se nacházely na rozhraní této holocenní půdy a podložních křídových sedimentů. Naleziště tedy bylo možné sledovat buď po odstranění této půdy v západní části naleziště, nebo při zemědělské rekultivaci v ostatních prostorech. Těmto okolnostem byla také přizpůsobena strategie archeologického výzkumu. Nálezy nepocházejí z polohy *in situ*, ale z pozic mírně přemístěných. Z hlediska sídelně-geografického bylo toto sídliště vybráno zcela analogicky sídelní strategii jiných mladoacheuléenských lokalit, tj. v mikroklimaticky velmi příhodné pozici, na jižním úpatí kopce, v blízkosti hradby neovulkanitů západního okraje Českého středohoří, které i v současnosti představuje jedno z nejsušších a nejteplejších míst v české kotlině. Mezi další významné sídelně-geografické faktory patřil obrovský výchoz kvalitní kamenné suroviny v podobě křemenců bečovského typu, existence abri na Písečném vrchu, která mohla plnit funkci pozorovacích stanovišť, umístěných relativně vysoko nad okolní plochou krajinou, s možností sledovat údolí Hrádeckého potoka a část toku Ohře, a v neposlední řadě i vývěry minerálních pramenů, nacházející se přímo na nalezišti, které nebyly závislé na sezónních výkyvech povrchových vod.

Kamenná štípaná industrie byla vyrobena převážně z dokonale štípatelné, amorfnní místní suroviny, bečovského křemence (93,72 %), marginálně byly používány silicity donesené z blízkého okolí: porcelanity ze vzdálenosti 1–6,5 km, křemence skršínského typu z výchozů ve vzdálenosti 5,5 km a křemeny ve formě valounů z náplavů Paleooohře ze vzdálenosti kolem 3 km.

Kolekci artefaktů charakterizuje víceméně rovnoměrné zastoupení všech typů, mírnou převahu mají úštěpy (13,55 %) a jádra (12,97 %), k nim se řadí také otloukače (8,6 %), což je způsobeno polohou naleziště v blízkosti výchozu suroviny. Zastoupení jednotlivých typů artefaktů se pohybuje v rozmezí 0,31 až 11,48 %. Můžeme je rozdělit zhruba do šesti skupin. První tvoří sekáče, kterých bylo překvapivě málo (0,94 %), druhou skupinu zastupují bifasy *s.l.* (9,4 %), z toho protobifasy (0,94 %), pěstní klíny (2,5 %), cleavery (1,63 %), picky (1,05 %) a klínky (3,27 %). Třetí skupina – polyedry *s.l.* (5,24 %) se skládá z vlastních polyedrů (2,01 %), sféroidů (1,25 %), subsféroidů (0,91 %), diskoidů (0,31 %) a kuboidů (0,76 %). Drasadla, tedy čtvrtá skupina, jsou velmi slabá (5,55 %) a jednoduchých forem, převažují zoubkovité a vrubovité nástroje. Ostatní nástroje představují 27,66 % artefaktů, patří sem rydla (1,27 %), vrtáky (4,1 %), vruby (5,37 %), dláta (4,39 %), nože (11,46 %) a hroty (1,05 %). Zvláštností lokality je relativně vysoký podíl podložek, často značných rozměrů (13,15 %), které bylo možné ještě dále rozdělit na vlastní podložky a podložky-palety. Poměrně výrazně se tu objevují průbojníky (2,94 %). Na nalezišti se také vyskytovaly termolity, které dokazují tepelné namáhání relativně velkých kusů křemencové suroviny, což by mohlo signalizovat obkládání ohnišť kameny nebo využívání silicity ve formě varných kamenů. Z jednotlivých typů nástrojů jsou relativně nejsilněji zastoupené nože, které se kromě typicky středopaleolitických forem na této lokalitě objevují i ve formách zvláštních, jakými jsou např. nože s rydlovým úderem, tedy jakési „protoprondníky“, nebo velké čepelové nože, se kterými jsme se v Čechách setkali poprvé, a proto jsou označeny jako typ Bečov. Jednou z charakteristických skupin nástrojů této kolekce jsou bifasy *s.l.*, typologicky velmi významné je zastoupení pěstních klínů (*obr. 20*), které jsou technologicky provedeny na vysoké úrovni, ovšem vyskytují se ve velmi malém počtu, což je signifikantní pro českou skupinu mladého acheuléenu. Pozoruhodná je přítomnost archaických typů jako protobifasů, picků a celé skupiny polyedrů, které naznačují určitou souvislost s předchozím vývojem acheuléenu a na druhé straně používání levalloiské techniky (*obr. 21*), kterou dokládá přítomnost jader, úštěpů a hrotů, což naznačuje pozici této industrie na počátek středního paleolitu, kdy ještě doznívají staropaleolitické výrobní tendence a výrazně se již uplatňuje tradice středopaleolitická.

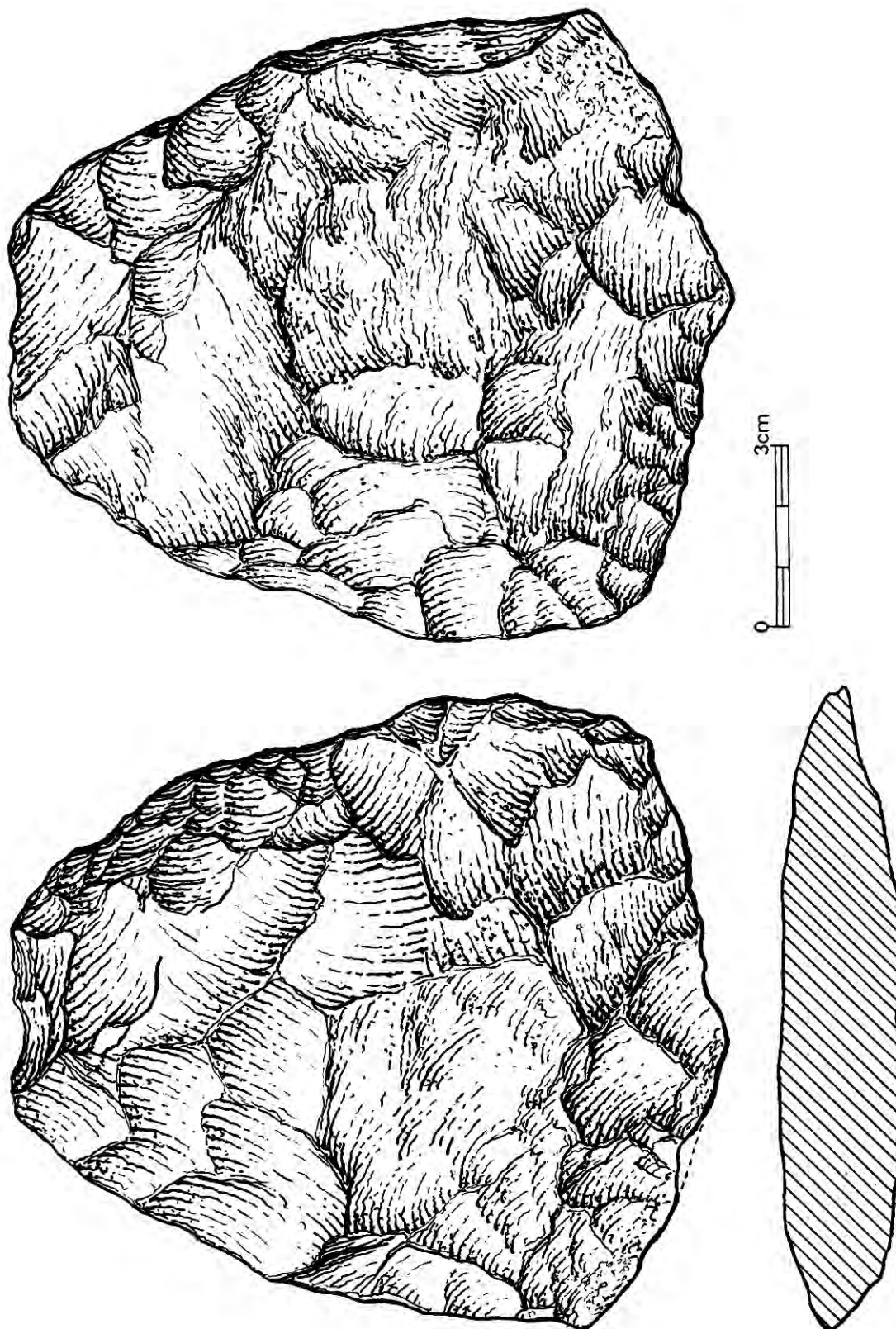
Nálezy z Bečova IV byly celkově zpracovávány v nedávné době, a proto již u nich byla provedena i morfometrická analýza. Jejím výsledkem je zjištění, že zkoumaná kolekce kamenné štípané industrie představuje jednotný středopaleolitický soubor s vysokou mírou standardizace tvorby nástrojů, jednotlivé typy artefaktů či celé jejich skupiny vznikaly podle předem daného výrobního schématu, který nese jasné rysy vysoké specializace. Ke všeobecné charakteristice této kolekce patří i zjištění průměrné délky artefaktu, která je 9,87 cm a průměrná hodnota indexu sféricity činí 0,56, což řadí artefakty z Bečova IV mezi větší, středně robustní industrie. Opálení bylo zaznamenáno u téměř 13 % všech artefaktů.

Detailně provedená typologická a morfometrická analýza kamenných artefaktů, včetně sledování dalších parametrů (např. povrchových změn, opálení) umožnila – v kombinaci s metodou získávání prostorových údajů o jednotlivých nálezích – konečnou modelaci funkčního užívání sídelního areálu v Bečově IV. Na základě lokace artefaktů v rámci uměle stanovených sektorů jsme dospěli k rozdělení naleziště na dvě základní zóny – západní, kde předpokládáme existenci obytných struktur a východní – s doklady po výrobních a zpracovatelských aktivitách. Obě tyto zóny byly umístěny na nevelkých elevacích, v blízkosti vodního zdroje. Podle zastoupení artefaktů širokého typového spektra, charakterizovaných vysokou mírou standardizace, soudíme, že lokalita Bečov IV byla využívána jako základní tábor velké komunity či komunit mladoacheuléenských lovců, nesoucí stopy po záměrné organizaci prostoru uvnitř areálu (*Fridrich – Sýkorová 2005*).

V severních Čechách byly v 70. letech minulého století objeveny J. Svobodou lokality staršího stupně středního paleolitu: Stvolínky I, o. Česká Lípa, Stvolínky II, o. Česká Lípa, Holany, o. Česká Lípa, Brenná, o. Česká Lípa, a ve středních Čechách Záboreň-Kly, o. Mělník. Lokality se nacházejí v oblasti 20 až 30 km východně od Labe a představují společně v Mlázicemi, Křešicemi a Horkami nad Jizerou osídlení širší oblasti pravobřeží Labe v počáteční fázi středního paleolitu. Větší množství industrie poskytlo především naleziště Stvolínky I, kde bylo nalezeno 270 ks kamenné štípané industrie, téměř absolutní převahou (90 %) vyrobené z místního kvarcitu, velmi podobného strukturou a technologickými vlastnostmi křemenci typu Bečov. Industrie je poměrně drobná, zastoupeny jsou bifasy nebo bifasoidní nástroje (1,48 %), z nichž nejvýraznější je trojúhelníkovitý pěstní klín, který dovoluje klást tuto kolekci do mladého acheuléenu. Dále byla zastoupena jádra blízká levalloiským typům a doloženy jsou i levalloiské hroty. Na úštěpech se objevují fasetované úderové plochy. Podle typologického i morfometrického

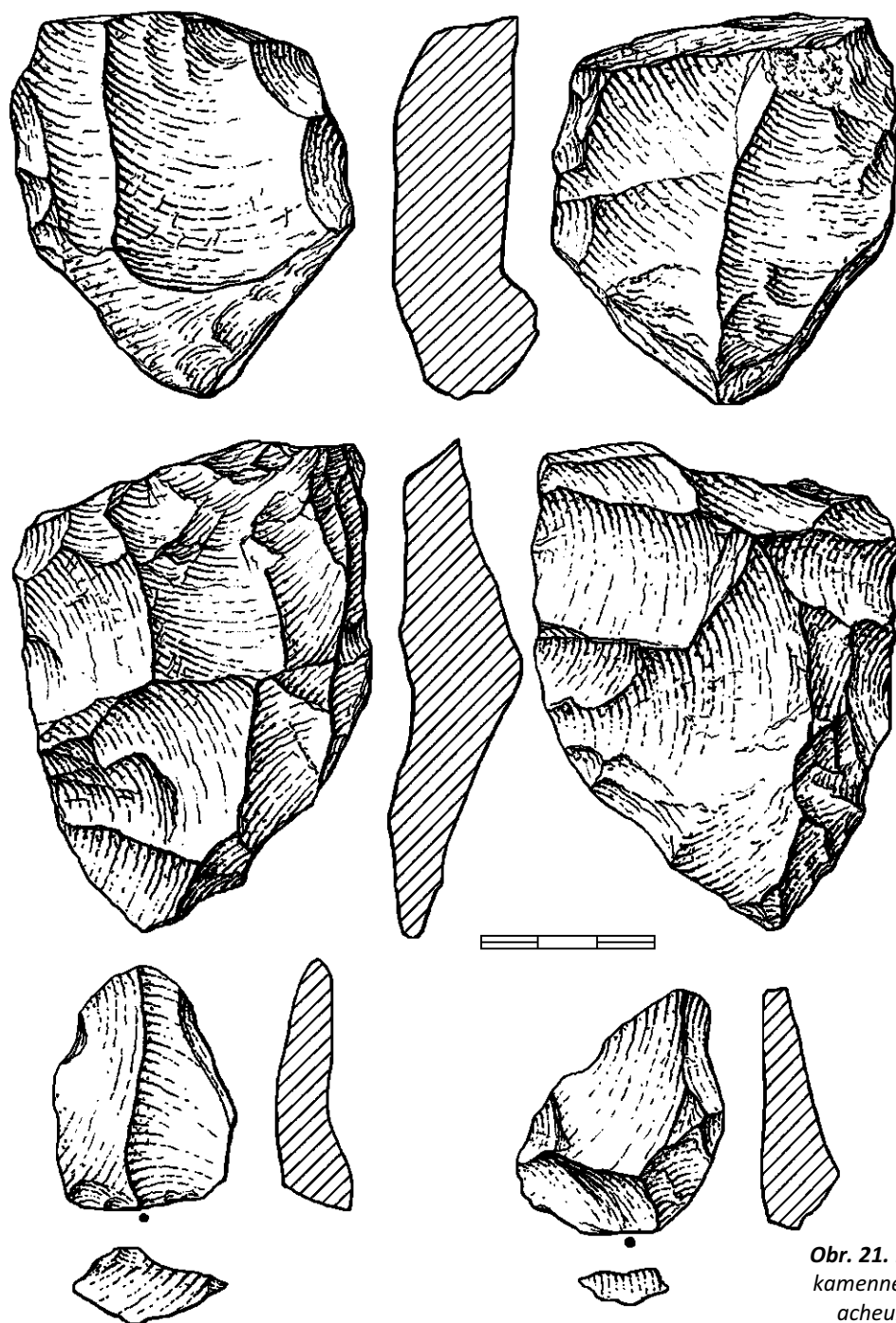
rozboru je industrie blízka souboru z Mlázic a přes jeho drobnotvarost jej můžeme klást do okruhu mladého acheuléenu jako jeho drobnotvarou facii (Svoboda 1980, 269–286).

Další lokalitou patřící do počátků středního paleolitu, resp. do počátků jejího staršího stupně jsou Horky nad Jizerou I, o. Mladá Boleslav, která se nacházela v jižní části správního území severozápadně od stejnojmenné obce. Naleziště objevil F. Prošek v letech 1952–1953 a na jeho datování se podíleli V. Ložek a J. Kukla. Horky I se nalézají v mohutném defilé složitého souvrství středo až svrchnopleistocén-



Obr. 20. Bečov IV, o. Most. Ukázka kamenné štípané industrie (mladý acheuléen). Kresba J. Fridrich





**Obr. 21.** Bečov IV, o. Most. Ukázka kamenné štípané industrie (mladý acheulén). Kresba J. Fridrich

ních sedimentů a půd, jejichž stratigrafické vyhodnocení umožnilo datování kolekce označované jako Horky I do některého vlhkého výkyvu glaciálního cyklu D staršího nežli PK IV, které bylo paralelizováno se saalským zaledněním, čili s OIS 8 (Ložek 1956a; 1964; 1971; Kukla 1961). Archeologické nálezy se koncentrovaly na velmi malé ploše, kterou lze charakterizovat jako zbytky povrchového sídelního objektu, z něhož byla zachována část oválu 4,4×2,2 m, jeho původní rozměry bychom mohli rekonstruovat až na 7×5 m. Podle nálezů artefaktů, které se kumulovaly v jedné rovině, lze usuzovat, že objekt nebyl zahlobněný. Jeho rozsah byl daný výskytem kamenné industrie. Tento sídelní objekt se nacházel na svahu mírně se sklánějícím k východu, zřejmě v blízkosti vodní plochy. Konstruktivní prvky ani pozůstatky ohniště nebyly zaznamenány, přestože F. Prošek provedl plošný výzkum této koncentrace. Kamenná štípaná industrie (celkem 223 ks) byla s naprostou převahou vyráběna ze žlutohnědého až běložlutého křemene ve valounovém modu výskytu (97,76 %), oligocénní křemencem byl zastoupen 1,78 % a ojediněle se zde objevil i zelenohnědý jaspis (0,45 %). Křemen byl zřejmě místního původu. Nejčastěji

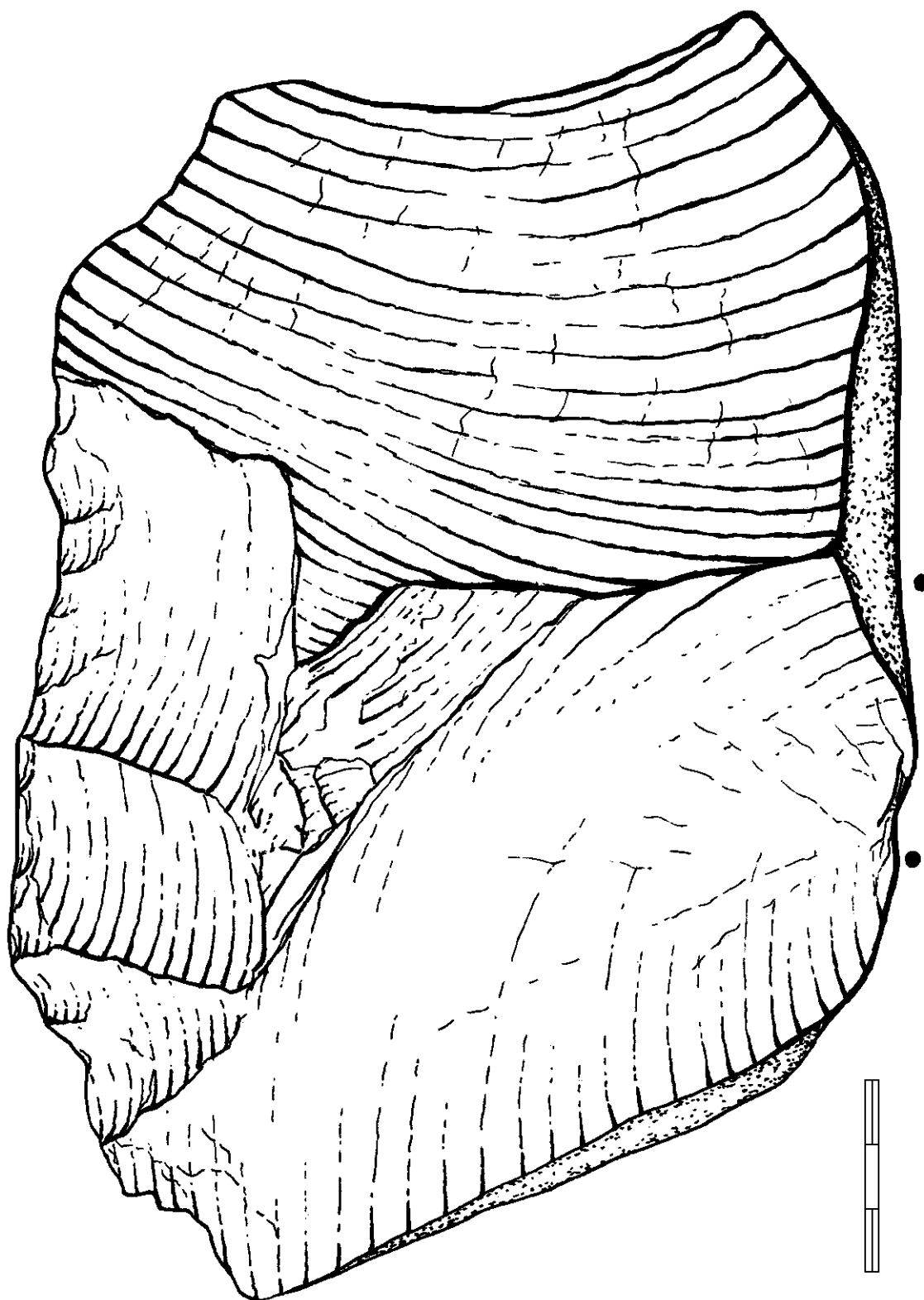
se v kolekci vyskytují úštěpy (76,72 %) a jádra (8,47 %). Drasadla jsou zastoupena poměrně slabě (3,17 %), střední výskyt má skupina ostatních nástrojů (10,58 %), z nich vynikají především nože (9,52 %), ojediněle se objevují vrták (0,53 %) a hrot (0,53 %), nevýrazně se vyskytují rovněž sekáče. Skupiny bifasů *s.l.* a polyedrů *s.l.* nejsou v kolekci zastoupeny vůbec. Výrobní technologie je výrazně středopaleolitická, v celkem běžném spektru, ojediněle se vyskytují čepelová a diskovitá jádra. Úštěpy reprezentují prakticky všechny fáze úpravy jader, jsou hrubé, úderové plochy jsou většinou neupravované, ale objevují se i jednoduše upravované úderové plochy a menší podíl připadá na hrubě retušované úderové plochy. Speciální technologii představuje výroba nožů s přirozeným hřbetem, které byly odráženy z valounů tak, aby část valounové kůry vytvářela přirozený hřbet nože. V malém množství se vyskytují čepele (2,07 %), naopak levalloiské úštěpy ani hroty nebyly zaznamenány. Industrie byla výrazně založena na výrobě jader a úštěpů, čili na rámcově středopaleolitickém výrobním schématu. Z typologického a chronologického hlediska je zajímavý ojedinělý výskyt hrotu typu Quinson, který řadí tento celek do počátku staršího stupně středního paleolitu. Industrii z Horek I můžeme v základních ukazatelích srovnávat s industrií z Bečova I A-III-6 (technologie výroby, absence levalloiské techniky, hrot typu Quinson, drasadla se strmou retuší), podle novějších výzkumů můžeme tuto kolekci porovnávat s nálezy z Tmaně, čemuž by odpovídala nejenom zvolená surovina k výrobě artefaktů, ale i některé technologické tendence uplatňované na těchto relativně nekvalitních silicitech. Tento soubor tedy můžeme klást rámcově do starého moustérienu (Fridrich 1982, 71–75). Lokalita Horky I, nacházející se v nadmořské výšce 214 m, přibližně 20–22 m relativní výšky nad dnešní hladinou Jizery, představuje typ krátkodobého loveckého sídliště umístěného na západní straně dnes suchého údolí, relativně vzdáleného od současného hlavního říčního toku (Jizery).

Naleziště Letky, ležící v katastrálním území Libčice u Prahy, se nacházelo na hranách vyšších terasových stupňů Vltavy, na jejím levobřeží, v hliništi rozsáhlé cihelny, v nadmořské výšce 205 m. Výzkum mohutného souvrství sprašových a půdních sedimentů probíhal v letech 1942–1961 (J. Petrbok, F. Prošek, V. Ložek, J. Kukla, L. Smolíková). Již v roce 1941 se pod 6–8 m vrstvou spraše přišlo na vrstvu tmavé hlíny, promísené dřevěnými uhlíky, ve které bylo nalezeno několik rozštípaných kostí zvířat (Prošek 1946, 132). Zpráva I. Borkovského z roku 1942 uvádí, že ve spraši byla v hloubce 550 cm nalezena dvě ohniště spojená asi 50 cm mocnou kulturní vrstvou, v níž byly nalezeny zvířecí kosti (nosorožec). Dříve zde bylo nalezeno několik ohnišť. Délka kulturní vrstvy činila nejméně 50–70 m (Archiv ArÚ Praha, čj. 582/42). F. Prošek navštívil společně s J. Petrbokem Letky v roce 1942 a našel zde malou jamku vyplněnou červeně zbarvenou hlínou, jiné nálezy učiněny nebyly. V září 1944 objevil týž badatel další dvě jamky vyplněné červenou hlínou a velký křemencový úštěp (Prošek 1946, 132, obr. 2). V letech 1947–1951 byly na dně hliniště, tj. mimo nálezovou vrstvu, nalezeny další kamenné artefakty. Do roku 1951 byly tedy objeveny tři artefakty, čtyři zahloubená ohniště zaplněná vypálenou hlínou a uhlíky. Jedno ohniště, o průměru 60 cm a zahloubené 8 cm, leželo v písčité spraši dva metry pod spodním horizontem PK IV. Dále byly zjištěny dva objekty, do nedávné doby nejasné funkce. První, silně porušený těžbou hlíny, objevil L. Hájek roku 1941, jednalo se o oválnou prohlubeň, 4,5×3 m, jejíž hloubka byla 30 cm. Svrchní vrstvu tvořila červenavá hlína s tvrdě vypálenými hrudkami, spodní vrstvu silnou 15 cm pak šedohnědá silně humózní hlína s množstvím dřevěných uhlíků. Druhý analogický objekt byl objeven v roce 1947 ve stejné pozici a se stejnou výplní, prozkoumán byl pouze jeho zbytek dlouhý 2,5 m. Pro nepříznivé okolnosti však nebyl zkoumán podrobně (Prošek – Ložek 1954, 43). V roce 1961 zde byly provedeny sondy ve stěnách cihelny, které měly odkrýt úseky fosilních půdních komplexů, obsahující staropaleolitické (?) památky, zejména se měly realizovat v jihozápadním rohu hliniště, aby byla vyjasněna souvislost mezi mohutným horizontem ohnišť v západní stěně a rudohnědou fosilní půdou ve stěně jižní (zpráva V. Ložka, Archiv ArÚ Praha, čj. 4242/61). Profily naleziště byly uveřejněny v roce 1946 (Prošek 1946, 132–133), další o deset let později (Prošek – Ložek 1957, obr. 3). Archeologické nálezy by podle tohoto schématu spočívaly na terase IIb. Další profily byly publikované L. Smolíkovou (Smolíková 1968, 42–43). Profil zahrnuje půdní horizonty PK I až PK V. Stratifikované archeologické nálezy pocházejí ze spodní půdy PK IV, což je silně granulovaná až zazemněná parahnědozem, která patří do intersaalského interglaciálu (OIS 7). Z bazální části této půdy byla determinována tato malakofauna – *Aegopinella* sp., *Limacidae* sp. dif., *Fruticicola fruticum*, *Helix pomatia*, *Pupilla triplicata*, *Pupilla sterri*, *Vallonia costata*, *Cochlicopa lubrica*, *Perpolita radiatula* (Kukla – Ložek – Záruba 1961, tab.1). Toto společenstvo bylo charakterizováno jako interglaciální (Prošek – Ložek 1951, 102; 1957, 47). Flóra byla zastoupena v analogické bazální partii půdy PK IV peckami břestovce (*Celtis* sp.). Na povrchu této půdy byly také zjištěny uhlíky pocházející z buku (*Fagus sylvatica*). Je zajímavé, že v souvislosti s touto zprávou je uváděna informace, že mohutný úštěp pocházel z této povrchové vrstvy (Prošek – Ložek 1954, 38). Kamennou štípanou industrii z Letek představuje kolekce sedmi artefaktů, z nichž pouze jediný má ověřené nálezové okolnosti. Jedná se o sekáč na mohutném úš-

těpu, o rozměrech 21,7×14×6,2 cm, ze šedozeleného paleozoického křemence (Fridrich 1982) (obr. 22). Ostatní nálezy jsou zastoupeny různými úštěpy z valounů křemene a jedním sekáčem a atypickým jádrem. Ojedinelé nálezy industrie dokládají krátkodobé osídlení na hraně terasy nepříliš vysoko nad velkou řekou. Zajímavé, i když často diskutované, jsou objekty ojedinelých ohnišť a větší zahloubené plochy s uhlíky a vypálenou zeminou. V této souvislosti je důležitý názor J. Kukly (1961, 26), že se jedná o ohniště, která byla po karbonizaci dřeva zahrnuta hlínou. Až do nedávné doby byly takovéto objekty u nás téměř bez analogií, a tudíž stranou vědeckého poznání. Podle nejnovějších poznatků z Račiněvsí (Fridrich 2002) se domníváme, že v tomto případě jde o analogická zařízení, sloužící ke konzervaci většího množství masa. Menší objekty mohly fungovat jako pícky (Fridrich 1982, 80). Malé množství archeologických artefaktů ztěžuje kulturní zařazení eventuální kolekce z Letek. Mohutné sekáče na masivních úštěpech jsou doložené např. z Bečova I A-III-6, tedy přibližně ze stejného časového období. Ostatní nálezy jsou celkem dobře srovnatelné s nálezy z Horek I, a proto řadíme naleziště v Letkách do okruhu starého moustériu.

Poslední stratifikovanou lokalitou podobného charakteru je Sedlec-Praha 6, která se nachází na hraně tzv. střední terasy, v nadmořské výšce 227,5–229,5 m, poměrně nedaleko současného toku Vltavy, tedy prakticky v totožných podmínkách jako Letky. Naleziště se rozkládalo v mohutném sprašovníku sedlečské cihelny, jehož profily byly sledovány a publikovány od 40. po 60. léta minulého století a staly se společně s profily z Letek klasickými pro vytvoření systému sekvence středního a svrchního pleistocénu v Čechách (Záruba 1944; Prošek 1947; Žebera 1949; Prošek – Ložek 1952; 1954; 1957; Ložek 1956b; poslední a nejkomplicnější popis viz Kukla – Ložek – Záruba 1961; Kukla 1961). Osudy naleziště v Sedlci byly silně ovlivněny uzavřením tohoto místa výstavbou střešnice, výstavbou teplárny a nakonec autobusového nádraží. Výzkumy zde probíhaly nespojitě, víceméně náhodně a dokonce několika badateli paralelně, což vedlo k rozptylu nálezů i určité nespojitelnosti získaných poznatků. V době formování moderního bádání o archeologii středního pleistocénu měla tato lokalita klíčový význam pro uznání a postulaci základních názorů. Ovšem celkové osudy tohoto významného naleziště byly v mnohém podobné osudům naleziště v Letkách, včetně nedostatečného docenění některých, ve své době unikátních nálezů (např. doklady ohnišť, pícek a vypálených ploch, které bohužel stály na okraji zájmu a tudíž i řádného prozkoumání a pochopení jejich funkce). Lokalita v Sedlci poskytla v superpozici ležící čtyři horizonty archeologických nálezů, z nichž nejstarší, Sedlec IV, pocházel z půdního horizontu PK V, který byl tvořen mohutnou vrstvou parahnědozemě, s nejasně rozčleněným tmavošedým humózním horizontem v nadloží, v němž byly roztroušené uhlíky bez archeologických nálezů. Další horizont, Sedlec III, se nacházel pod bází spodní parahnědozemě PK IV, nebo pod sprašovými sedimenty kde byl PK IV porušen nebo odstraněn soliflukcí nebo jinými přírodními vlivy, Sedlec II pak do soliflukčního horizontu z předposledního glaciálu. Industrie ze Sedlce III pochází ze sběrů F. Proška, K. Žebery, V. Stárky, J. Kukly a J. Fridricha. Představuje tedy jakýsi velmi volný soubor heterogenního původu, z něhož pro zpracování bylo před rokem 1982 k dispozici 36 ks. Nejčastějším typem artefaktu jsou jádra (10 ks), polookrouhlých a přibližně pravoúhlých forem, relativně větších rozměrů, maximálně však délky 15,8 cm, ojedinelé jsou formy okrouhlé a kónické. Všechna jádra jsou vyrobena z valounů křemene nebo křemence. Velmi málo jsou doložené úštěpy. Mezi nástroji dominují sekáče, někdy velkých rozměrů, maximální délka byla 23,8 cm. Ojedinelé byl nalezen cleaver a dva vruby a dva kombinované vruby. Struktura nálezů je do značné míry ovlivněna technikou sběru i osobnostmi jednotlivých sběratelů, takže studovaná kolekce pravděpodobně nemusí být zcela reprezentativní, nicméně existence přibližně pravoúhlých jader a cleaveru dovoluje určitou úvahu o rámcové souvislosti s acheuléenem *s.l.* (Fridrich 1982, 90–91). Z nálezové pozice těchto artefaktů můžeme usuzovat, že pocházejí z období před tvorbou horizontu PK IV (s určitou mírou pravděpodobnosti) a mohly by tedy spadat do glaciálního období na počátku saalského komplexu. V této souvislosti by mohly být spojovány s mladým acheuléenem jako jeho facie provedená na silicitech ve valounovém modu, která je svým celkovým habitem jen rámcově srovnatelná s industriemi vyrobenými z amorfních dokonale štěpných surovin nevalounového modu, např. s bečovskými křemenci z Bečova IV. Podobně jako na nalezišti v Letkách uvádí K. Žebera ze Sedlce nálezy „pravěkých ohnišť“ bez archeologických nálezů, která pocházela z fosilních půd ležících ve dvou horizontech nad sebou; tato ohniště byla zaznamenána ve větším množství a v pravidelných rozestupech. K. Žebera uvádí, že do roku 1964 jich našel deset, skládaly se vždy z vrstev s uhlíky, s vypálenou sprašovou hlínou nebo spraší v nadloží i podloží (Žebera 1949, 745; 1969, 11–69). Nelze vyloučit, že tyto nálezy jsou zařaditelné do PK IV, čili do intersaalského interglaciálu a pravděpodobně patří do stejného okruhu objektů jaké byly nalezeny v Letkách a nejnověji v Račiněvsí.

Do skupiny industrie označované jako Sedlec II jsou zařaditelné nálezy F. Proška z předposledního glaciálu (Prošek – Ložek 1954, 43, obr. 2–4), které patrně pocházejí z redukované svrchní černozemě PK IV,



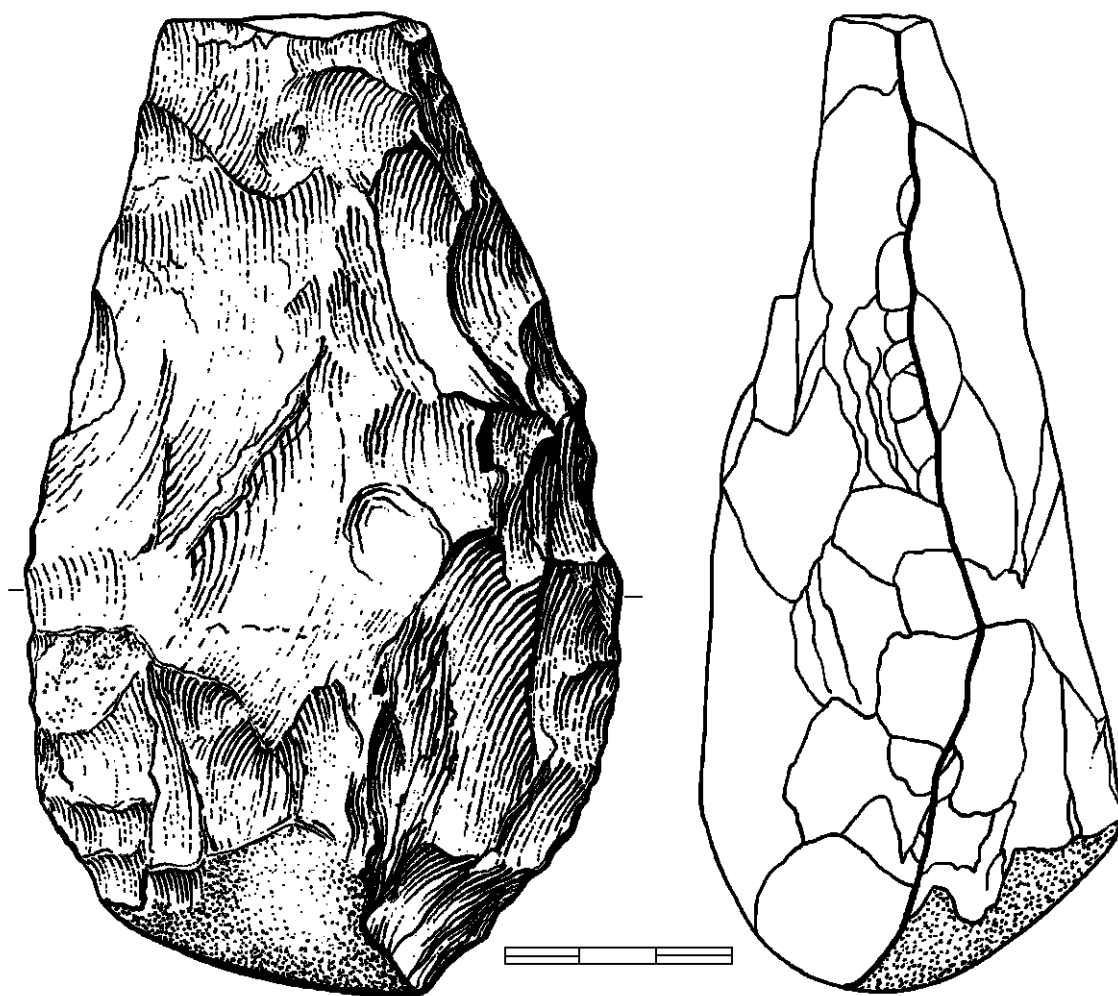
Obr. 22. Letky, obec Libčice, o. Praha-západ. Ukázka kamenné štípané industrie (starý moustérien). Kresba J. Fridrich

nelze však ani vyloučit příslušnost industrie k vrstvičkám uhlíků ve spraši náležející staršímu glaciálu saalského komplexu (Prošek – Ložek 1954, 44). Celkem bylo dochováno 26 ks industrie z celkového množství 29 ks (Prošek – Ložek 1957, obr. 2; 3:3; 5). Z jader jsou k dispozici dva zbytky po polookrouhlých formách a atypické jádro. Jsou vyrobeny z valounů křemene. Ústěpů bylo nalezeno 8 ks, většinou se jedná o hrubé formy, jedenkrát byl nalezen úzký ústěp z etážové plochy, vyrobený z bečovského křemene. Středopaleolitická technologie úpravy úderových ploch byla zaznamenána pouze u tohoto artefaktu. U ostatních je úderová plocha neupravovaná, tvořená valounovou kúrou. Drasadla (5 ks) jsou zastoupena rú-

znými typy, vyskytují se obloukovitá, prohnutá, střídavě retušovaná, opracována byla hrubší nebo jemnější vrubovitou retuší a představují tak běžné středopaleolitické typy. Nože se dochovaly ve dvou exemplářích – atypický nůž s hrubě retušovaným hřbetem a zlomek bifaciálně retušovaného nože s přirozeným hřbetem. Dále byly nalezeny dva sekáče z valounů křemene, atypický vrták a vrub na hrubém úštěpu. Kamenná štípaná industrie má velmi vyhraněný charakter, její vzhled je jednotný a pro zastoupení jednotlivých artefaktů ji můžeme zařadit do okruhu starého moustérienu (Fridrich 1982, 89–90). Svým charakterem je naleziště v Sedlci analogické sídelně-geografické situaci v Letkách, tedy představuje zřejmě krátkodobá stanoviště na hranách teras nedaleko od Vltavy, s možnými doklady specializované lovecké činnosti, zaměřené na úpravu potravy.

Poslední velká kolekce středopaleolitického charakteru, dosud objevená v Čechách, pochází z naleziště Mlazice u Mělníka. Lokalita byla objevena v roce 1948 K. Žeberou a R. Hylským (Žebera 1952, 32). Následovaly zde sběry pod vedením K. Žebery, a to až do roku 1965. Nejnovější kolekce pochází ze sběrů P. Břicháčka. Jedná se o povrchové naleziště na vysoké plošině, v nadmořské výšce 225–240 m, 79,5 a 94,5 m relativní výšky nad současnou hladinou Labe (v době osídlení vzdáleného 1,5 km), jehož rozloha se uváděla původně v rozmezí 750×750 m a v 60. letech minulého století již mělo několik čtverečních kilometrů (Žebera 1969, 14). Vlastní podloží naleziště tvoří silně zvětralé sedimenty křídového útvaru, v těsném okolí však vystupují kvartérní štěrkopískové a hlinité náplavy (Žebera 1952, 36). Kamenná štípaná industrie je silně eolizovaná a částečně patinovaná. Nálezy z Mlazic byly několikrát hodnoceny, nejprve K. Žeberou (1952; 1969), J. Svobodou (1980), který se věnoval především kolekci drobnotvarých artefaktů uložených v Moravském zemském muzeu, J. Fridrichem (1982) a naposledy I. Sýkorovou (Sýkorová 1993; Sýkorová – Štaud 2000), která poprvé analyzovala všechny nálezy rozptýlené po různých sbírkách a institucích. Mlazické naleziště představuje s největší pravděpodobností konglomerát několika lokalit, které však ve sbírkách nejsou od sebe oddělené, což se projevuje v heterogenosti nálezů, čemuž odpovídají i různá hodnocení této kolekce. Při posledním zpracování se podařilo shromáždit údaje o 965 artefaktech. Industrie byla převahou vyrobena z křemene (66,32 %), křemence (27,77 %), čediče (0,32 %) a zbytek (4,87 %) z blíže neurčených hornin. Kamenná surovina byla častěji vybírána ve valounovém modu. Převahou mohla tato surovina pocházet z říčních štěrkových náplavů v okolí, cizorodou složkou je pouze křemenec bečovského typu a pazourek, který však může patřit k souboru z počátku mladého paleolitu, jenž byl rovněž na nalezišti determinován P. Břicháčkem. Téměř ze dvou třetin se zde vyskytují jádra (23,42 %) a úštěpy (39,07 %), nástroje se vyskytují v 37,51 %. Mezi jádry jsou zastoupeny nejčastěji formy bez pravidelně vytvořené úderové plochy (42,92 %), dále jádra s jednou úderovou plochou (8,41 %), se dvěma úderovými plochami (7,97 %), relativně hojně jsou formy se dvěma etážovými plochami (23,01 %), mezi nimiž převažují diskovitá jádra. Do skupiny jader lze zařadit i tzv. segmenty, tj. zlomky podélně, či příčně rozštípaných valounů (14,16 %) a je možné je klást do rámce technologického postupu, který zkracuje tvorbu jader k rychlému získání jednoduché pracovní hrany na úštěpech. Úštěpy tvoří nejpočetnější složku industrie a mají širokou variabilitu. Nejčastější technikou odbíjení úštěpů byla zkrácená varianta vedoucí ke vzniku úštěpů citronové čtvrtky (23,34 % všech úštěpů). Takto byly získávány úštěpy s přirozeným hřbetem jako polotovary nožů a drasadel. Vyskytují se i úštěpy vzniklé při běžném uplatňování středopaleolitické techniky opracování jader. Velmi málo se objevují levalloiské úštěpy (1,06 %), což společně s absencí levalloiských jader ukazuje, že technologie výroby polotovarů byla velmi jednoduchá, i když v modifikované formě vedoucí k co nejučinnějšímu opracování valounového modu. Nástrojům dominují drasadla (9,43 %) běžných středopaleolitických typů, ojediněle se vyskytují drasadla se strmou retuší a bifaciálně retušovaná drasadla. Charakteristickým nástrojem jsou sekáče, jednostranné i oboustranné (8,81 %), velmi výrazné jsou rovněž nože (7,16 %), mezi kterými dominují nože s přirozeným hřbetem. Dále se tu objevují hroty (3,32 %) a cleavery (2,38 %). Velmi slabě se setkáváme s vrtáky (0,52 %), vruby (0,41 %), hoblíky (0,21 %) a rydly (0,21 %). Industrie má poměrně jednotný habitus, daný ovšem do značné míry využíváním suroviny v podobě valounů. Odpovídá však středopaleolitickému charakteru bez výraznějšího zastoupení levalloiské techniky. Nástroje jsou doloženy téměř v celém typologickém spektru, ojedinělý výskyt pěstního klínu v kombinaci s cleavery by mohl signalizovat příslušnost Mlazic k okruhu moustérienu s acheuléenskou tradicí. Toto naleziště patří z hlediska sídelně-geografického k typu sídlišť umístěných na plošinách relativně vysoko nad krajinou a dosti vzdálených od toku velké řeky.

Další středopaleolitická naleziště v Čechách postrádají přesnější stratifikované údaje, podobně jako předchozí Mlazice, ovšem ještě navíc jsou kolekce artefaktů z nich natolik malé, že neumožňují přesnější kulturní analýzu, ale jen rámcově zařazení k některým stratifikovaným a větším kolekcím. Mezi taková naleziště řadíme Lužnou, o. Rakovník, odkud je známá nevelká kolekce artefaktů, vyráběných z valounů křemence, křemene a dalších silicítů, pocházejících z místních neogénních štěrkopískových náplavů



**Obr. 23.** Mutějovice, o. Rakovník. Ukázka kamenné štípané industrie (mladý acheulén). Kresba J. Fridrich

terciárního stáří (tzv. hlavačovské šterky). Pozoruhodné je zastoupení valounů paleozoického křemence a křemence typu Bečov. Lokalita se nachází na okraji relativně vysoko položené plošiny, ve výšce 400 m nad mořem a kolem 75 m relativní výšky nad současným údolím Lišanského potoka. Podloží tvoří zbytky neogenních šterkových sedimentů, smíšených s permskými jíly. Přibližně v centru naleziště byla prozkoumána mísovitá prohlubeň, o zachované šířce 2,5 m a maximální hloubce 0,5 m. Z výplně byly získány uhlíky z borovice a nevelký počet kamenných artefaktů. Interpretace tohoto eventuálního objektu je však obtížná. Původně zde bylo nalezeno přes 60 artefaktů, z kterých se dochovalo pouze 15 ks. Jsou doložena dvě diskovitá jádra, jedno z křemence bečovského typu. Ojediněle byl nalezen drobný úštěp z valounu křemence. Nástroje jsou zastoupeny ojedinělým atypickým hrotem (typu Tayac?), převážně obloukovitými drasadly, opracovanými vrubovitou retuší a v jednom případě stupňovitou, noži, a to exemplářem s přirozeným a retušovaným hřbetem a atypickou formou s retušovaným hřbetem. Z ostatních nástrojů se dochoval vrub a dva jednoduché sekáče z valounu křemence. Charakter kamenných artefaktů je do značné míry ovlivněn modem suroviny, přesto je lze přiřadit k okruhu starého moustérienu (Fridrich 1961; 1982, 81–82). Ze sídelně-geografického hlediska patří toto naleziště ke skupině středopaleolitických sídlišť s nevelkým množstvím industrie, umístěným na hranách relativně nad okolním terémem vysoko položených plošin.

Do skupiny středopaleolitických nalezišť s nálezy ojedinělých pěstních klínů patří Mutějovice, o. Rakovník, nacházející se ve výšce 411 m n. m. Byl zde nalezen podlouhlý pěstní klín (obr. 23) vyrobený z valounu hnědožlutého paleozoického křemence, přibližně pravoúhlé jádro, podlouhlý čepelový úštěp, masivnější trojúhelníkovitý úštěp, drobný hrot ze žlutohnědého jaspisu a drobný oboustranný valounový sekáč. Jako surovina sloužily valouny paleozoického křemence, jaspis, hrubozrnný křemenc a arauka-

rit. Naleziště se nachází přibližně uprostřed nevelké kotliny, na severu ohraničené Džbánem v blízkosti místní potoční sítě. Kulturně patří k mladému acheuléenu (Fridrich 1966; 1982, 84–85).

Dále Putim, o. Písek, odkud pochází ojedinělý nález atypického pěstního klínu vyrobeného z valounu křemene, atypického nože s přirozeným hřbetem a hrotitého artefaktu. Lokalita leží na pozvolném západním svahu kopce Pikarna, ve výšce 375 m n. m., v blízkosti přirozené vodní nádrže. Lze ji charakterizovat jako krátkodobé sídliště v blízkosti vodního zdroje, v nízko položené pozici ploché krajiny. Kulturně patří opět do okruhu mladého acheuléenu (Mazálek 1952; 1953a; Fridrich 1982, 86–87).

V Srbsku, o. Beroun v poloze na hraně terasové plošiny ve výšce 275 m n. m. a 65 m relativní výšky nad současným tokem Berounky, objevil v roce 1945 F. Prošek ojedinělý povrchový nález podlouhlého pěstního klínu vyrobeného z velkého valounu křemence (obr. 24). Tento artefakt je bifaciálně hrubě opracován, bazální část tvoří valounová kůra (Žebera 1946, 10; Prošek 1947, 6; Žebera 1952, 19; Fridrich 1982, 91). Lokalita patří mezi stanoviště na hraně vysoké plošiny, těsně nad velkým vodním tokem. Artefakt přes svou masivnost a hrubost náleží pravděpodobně mladšímu acheuléenu.

Ojedinělý nález pěstního klínu mandlovitého tvaru, vyrobeného z červenohnědého křemence, patrně bečovského typu, byl nalezen na povrchu nejnižší labské terasy v Křešicích, o. Litoměřice. Absolutní výška naleziště je 152,5 m n. m., 5,5 m relativní výšky nad současným tokem Labe. Poloha tohoto nálezu je však s největší pravděpodobností sekundární a pěstní klín pochází patrně z okraje nějaké vyšší terasy Labe (Kern 1932; Mazálek 1954; Žebera 1952, 18; Fridrich 1982, 77). Tento artefakt je charakteristickým nástrojem, který lze zařadit do mladého acheuléenu. K sídelně-geografickému charakteru naleziště se nelze spolehlivě vyjádřit.

Další skupinu ojedinělých nebo málo početných kolekcí bez pěstních klínů zastupuje naleziště Lochkov-Praha 5. Lokalita se nacházela v cihelně mezi Lochkovem a Slivencem, na rozsáhlé plošině ve výšce 344 m n. m. a 157 m relativní výšky nad současným tokem Vltavy, která je vzdálena 3 km. Výzkum zde provedl v letech 1940–1941 F. Prošek (Prošek 1942). Nálež pochází z hliniště cihelny, odkud je zachycen nepřilíh vysoký profil kvartérních sedimentů ležících na neogénní terase. F. Prošek zaznamenal v tomto profilu fosilní černoze, se zbytky pěti ohnišť o průměru kolem jednoho metru. V blízkosti ohniště č. V byl nalezen sekáč z valounu křemene, u ohniště č. I sekáč z valounu křemence. Zpracované uhlíky byly určeny jako pozůstatky limby (*Pinus cembra*) (Hadač – Hašek 1949, 140). Oba sekáče jsou větších rozměrů, opracované jednoduchou strmou retuší, a mohou odpovídat nálezům v Sedlci a Letkách. Podobně jako na těchto lokalitách se zde našly zbytky ohnišť i rozsáhlejších popelovitých ploch, i když patrně bez vypáleného podloží nebo nadloží. Tyto objekty ovšem nejsou bez jisté problematiky. Nálež limby signalizuje velmi chladné podnebí, což je v jistém rozporu s pozicí této flóry ve fosilní černoze. Kulturně lze řadit tyto nálezy ke starému moustérienu (?) a naleziště považovat za krátkodobé otevřené sídliště na štěrkopískové terase, vysoko a daleko nad velkou řekou (Fridrich 1982, 80–81).

Naleziště Prošek-Praha 9 se nachází na plošině vysoko a relativně značně daleko od toku Vltavy, v nadmořské výšce 287 m a 110 m relativní výšky nad současnou hladinou Vltavy. Nálezy pocházejí z báze nevelkého hliniště cihelny, kde byla v profilu zaznamenána tmavohnědá ornice, žlutohnědá spraš o mocnosti 2 m, hnědočervené půdní sedimenty mocné 0,5 m a podloží tvořily pestrobarevné křídové slíny, písky a úlomky pískovce. Nálezy pocházely z hnědočerveného půdního sedimentu. Celkem bylo nalezeno 7 ks industrie, z toho dva sekáče z valounů křemene a křemence, atypické drasadlo z valounu křemene a atypické, přibližně pravoúhlé jádro opět z valounu křemene. Dále byly ještě nalezeny zlomky valounů křemene a oligocénního kvarcitu. Nálezové okolnosti nebylo možné revidovat archeologickým výzkumem. Tuto nehojnou kolekci lze zařadit do staršího stupně středního paleolitu, jak tomu napovídá tvar jádra. Celkovou skladbou industrie i polohou uvnitř rozsáhlé plošiny je naleziště analogické Lochkovu. Opálený valoun může indikovat existenci ohniště (Fridrich 1982, 85–86).

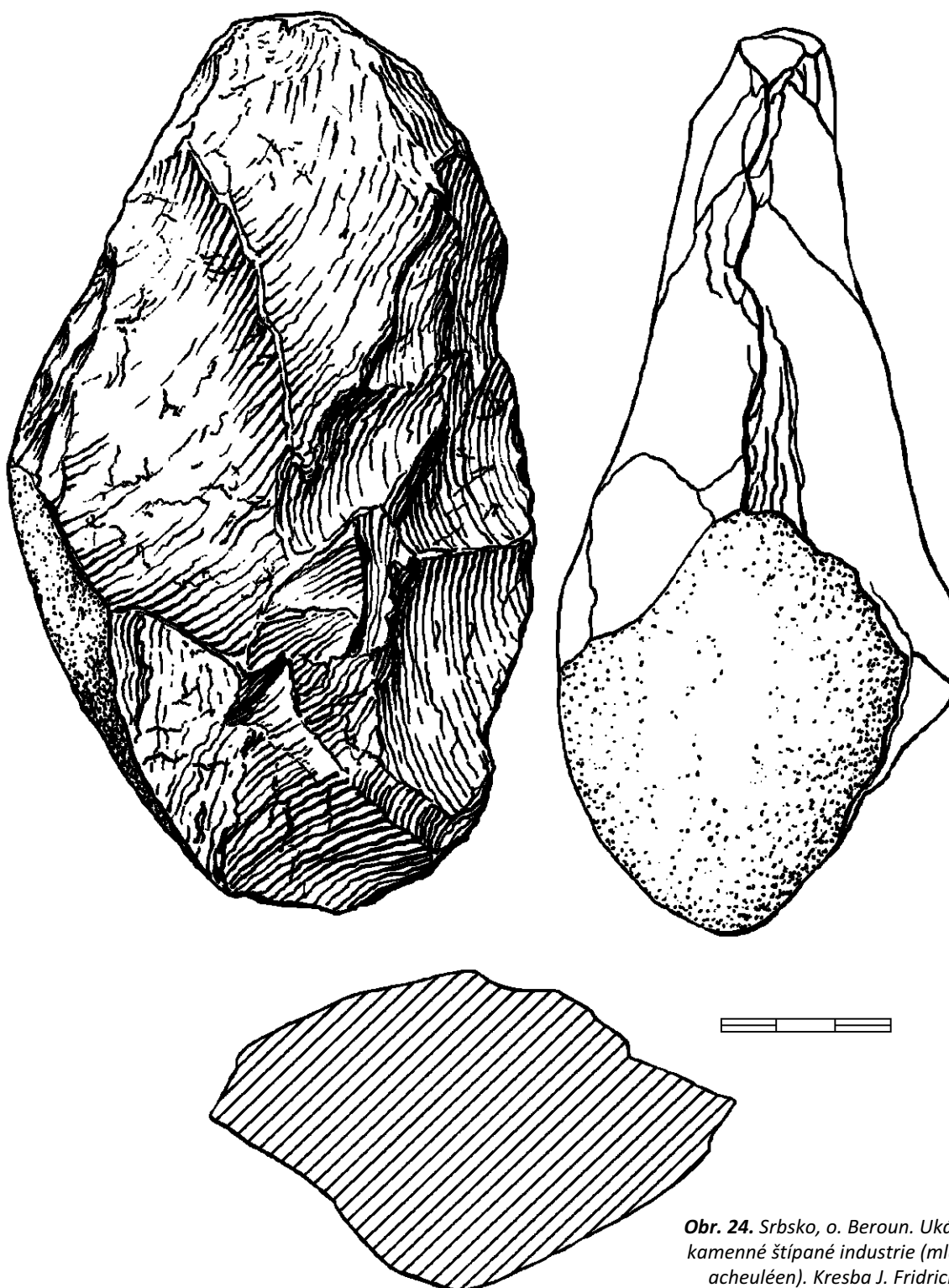
Nevelkou kolekci kamenné štípané industrie známe z Rakovníka, kde se nacházela na povrchu širokého údolí Lišanského potoka, v nadmořské výšce 335 m, několik desítek metrů nad úrovní současného potoka. Nelze vyloučit, že nálezy byly původně uloženy ve vyšších polohách a byly sekundárně přemístěny. Dochovaly se dva artefakty, diskovité jádro z valounu paleozoického křemence a nůž s přirozeným hřbetem, rovněž z valounu paleozoického křemence. Byly zde ještě nalezeny sekáče z valounů křemence, ovšem dnes ztracené. Typem naleziště se tato lokalita řadí ke krátkodobým sídlištím umístěným poměrně nízko v krajině poblíž vodního toku, kulturně tuto kolekci můžeme přiřadit do okruhu masivních valounových industrií staršího stupně středního paleolitu bez pěstních klínů, nejspíše ke starému moustérienu (Fridrich 1982, 86–87).

Ojedinělý nález levalloiského ústěpu pochází ze Zbrašína, o. Louny. Byl nalezen v pískovně, na hraně terasy, ve výšce 320 m n. m. (Vencl 1971, 655, obr. 3). Z této polohy pocházely také nálezy úlomků kostí, bohužel blíže neurčených. Tento nálež lze kulturně přiřadit do okruhu mladého acheuléenu, tak jak jej



známe z naleziště Bečov IV. Pravděpodobně se jedná o pozůstatek krátkodobého tábořiště na hraně vysoké terasy, ve strategicky výhodné pozici, relativně vysoko nad krajinou (Fridrich 1982, 92).

Z okolí Kolína byl uveřejněn nález pazourkové masivní čepele z jednopodstavového čepelového jádra (Zotz - Freund 1951, 10-11, obr. 2). Podle celkového charakteru, technologie výroby i povrchových změn lze s určitými výhradami přiřadit tento ojedinělý nález do okruhu mladého acheuléenu. Vzhledem k nejasným nálezovým okolnostem se nelze přesně vyjadřovat o sídelně-geografických parametrech naleziště, ale je možné, že se jedná o stanoviště umístěné nízko v krajině, v širokém údolí Labe, v blízkosti velké řeky (Fridrich 1982, 77).



**Obr. 24.** Srbsko, o. Beroun. Ukázka kamenné štípané industrie (mladý acheulén). Kresba J. Fridrich

Do okruhu v Čechách nečetných nálezů pocházejících z jeskyní patří ojedinělý hrot typu Quinson, vyrobený ze severského pazourku a nalezený v Turských maštálích u Tetína, o. Beroun. Nálezové okolnosti jsou neznámé, sama jeskyně padla za oběť těžby vápenců (Fridrich – Sklenář 1976, 70–79, tab. VI:5). Tento artefakt lze na základě typologického srovnání klást do staršího stupně středního paleolitu, s přírodními analogiemi na nalezišti Bečov I A-III-6 a Horky I (Fridrich 1982, 91). Tímto nalezištěm se zatím uzavírá přehled českých dokladů o osídlení ve starší fázi středního paleolitu a než přikročíme k obecným úvahám o tomto období, bude ještě třeba zmínit naleziště hlásící se k období mladšímu.

Mladším stupněm středního paleolitu se v Čechách rozumí období od počátku posledního eemského interglaciálu (OIS 5) až do počátečního období interpleniglaciálu posledního glaciálu, po interstadiál Hengelo, tj. v absolutním datování doba před 130 000 lety B.P. až po 40 000 let B.P. Zahrnuje jedno klimatické období prvního řádu (interglaciál eem) a složitě období posledního zalednění (würm). Do eemského interglaciálu klademe lokality Bečov I A-III-3, Lobkovice, Sedlec I, Chlupáčova sluj, spodní horizont, Praha 8-Ládví.

Naleziště Bečov I A-III-3 je dalším z horizontů středopaleolitické industrie z profilu Ab spodního abri. Pochází z horizontu typické interglaciální parahnedozemě, silně porušené ronovou nebo soliflukční činností (Fridrich – Smolíková 1973). Z této vrstvy pochází 126 artefaktů. Nejsilněji jsou zastoupené úštěpy (54,1 %), doplňují je jádra (9,84 %). U jader je překvapivá jejich malá průměrná délka (6,95 cm), ačkoliv délka úštěpů i nástrojů předpokládá jádra větších rozměrů. Tyto malé rozměry naznačují jejich důsledné využívání, takže představují spíše zbytkové formy, což je na lokalitě, která se nachází na zdroji suroviny poněkud překvapivé. Vyspělejší technologii výroby kamenné štípané industrie dokládají čepelová jádra i ojedinělé širší jádro na levalloiské hroty. Doložená jsou i kónická jádra. Celkově můžeme v tomto případě mluvit o vyspělé středopaleolitické výrobní technice, zejména aplikací čepelových a kónických jader. Úštěpy jsou reprezentované z největší části formami z přípravné fáze preparace jader (90,91 %). Vyskytují se však i levalloiské úštěpy (3,03 %), čepele (3,03 %), eventuálně jejich zlomky. Skladba typů úštěpů odpovídá charakteru jader. Nástroje jsou do značné míry zastoupeny drasadly (22,13 %), nejhojněji se vyskytují obloukovité formy (29,63 %), dále následují drasadla s ventrální retuší (14,81 %) a úhlová drasadla (11,11 %). Z celého spektra typů středopaleolitických drasadel je zde zastoupena slabá polovina. Skupina ostatních nástrojů byla zaznamenána v 11,48 %, z toho vruby – 4,92 %, hroty – 3,28 %, nože – 2,46 % a mikrorydla – 0,82 %. Tyto artefakty se v rámci kolekce vyznačují většími rozměry, jejich průměrná délka je 11,1 cm. Soubor industrie je poměrně výrazný, zajímavé je jisté ochuzování typového spektra jader, drasadel atd. Tento efekt je jedním ze základních vývojových trendů, které můžeme pozorovat v bečovské nálezové sekvenci. Pozoruhodná je přítomnost hrotů typu Tayac a asymetrického kýlovitého dvojhrotu. Vzhledem k poměrně vysokému podílu zoubkovité retuše můžeme Bečov I A-III-3 klást do okruhu moustérienu se zoubkovitou retuší. Z hlediska sídelně-geografického je charakteristika stejná jako u předchozích nálezových horizontů, s tím, že nemůžeme přesněji sledovat sídelní aktivity, např. budování obydlí apod. (Fridrich 1982, 104–106).

Lokalita v Lobkovicích, o. Mělník, se nacházela na nevýrazném buližníkovém hřbetu v nadmořské výšce 175 m. Na tomto nalezišti byl proveden podrobný archeologický a geologický výzkum, který prokázal přítomnost artefaktů a drobné zlomky velkých obratlovců, které byly však vázány na mrazové pukliny. V pleistocenním slínu byla zjištěna tato malakofauna: *Succinea pfeiferi*, *Cochlicopa lubrica*, *Vertigo pygmaea*, *Orcula doliolum*, *Vallonia enniensis*, *Cochlidina laminata* (?), *Clausilia pumila*, *Iphigena ventricosa* (?), *Iphigena plicatula* (?), *Ruthenica filograna*, *Jaminia tridens*, *Goniodiscus rotundatus*, *Retinella radiatula*, *Vitrea* sp., *Zonitidae* sp., *Daudebardia rufa*, *Limacidae* sp., *Eulota fruticum*, *Fruticicola* sp., *Monacha incarnata*, *Euomphalia strigela*, *Helicigona obvoluta*, *Helicigona banatica*, *Cepaea hortensis* (?), *Helix pomatia*, *Stagnicola palustris*, *Tropidiscus planorbis*, *Anisus leucostomus*, *Gyraulus gredleri* (?), *Armiger crista*, *Bithynia tentaculata*, *Valvata cristata*, *Sphaerium* sp. (?), *Pisidium* sp., která měla dvě hlavní složky, vodní a suchozemskou, vodní byla vyhraněnou asociací drobnějších periodických tůněk, suchozemská je výrazně lesní. Pro stratigrafické závěry je významná přítomnost *Helicigona banatica*, který indikuje interglaciální klima. V kombinaci s geomorfologickými závěry tato fauna pochází z eemského interglaciálu. Makrofauna byla zastoupena následovně: *Equus caballus*, *Bos primigenius*, *Cervus* sp. cf. *elaphus primigenius*. Fauna je označena jako interglaciální nebo interstadiální. Rozbor pylových zrn dokázal zastoupení dubu, lísky eventuálně vrby. Výsledky palynologického rozboru potvrzují interglaciální nebo interstadiální příslušnost těchto nalezených druhů. Kamenná štípaná industrie v počtu 126 ks byla s naprostou převahou vyrobena z místních buližníků. Jádra tvoří 11,9 % souboru, objevují se formy charakteristické především pro starší stupeň středního paleolitu jako jádra s jednou silnou hranou, lodičkovitá jádra. Mladší technologickou tradici zastupuje jádro hranolovité. Výskyt úštěpů je slabý (5,6 %) vyskytují se pouze formy z přípravných fází preparace jader. Častá jsou drasadla (51,5 %), a to v širokém typovém spektru. Nejčastěji se vyskytují formy upravené vrubovi-

tou a zoubkovitou retuší. Nožů se zde vyskytuje relativně málo (4 %), přítomny jsou nože s retušovaným hřbetem a ojediněle nůž s přirozeným hřbetem a nůž typu Bockstein. Řídce se objevují rydlo, vrub, vrták a sekáč. Tuto kolekci můžeme zastoupením jednotlivých typů porovnávat s horizontem Bečov I A-III-3, některými rysy upomíná na horizont Bečov I A-III-5 a celkově ji klademe do okruhu micoquienu (Mazálek – Žebera – Zázvorka – Ložek 1952; Mazálek 1953b; Žebera 1958; Fridrich 1982, 114–116). Naleziště v Lobkovicích lze charakterizovat jako otevřené sídliště na mírně vyvýšeném okraji protáhlého buližnickového hřbetu, těsně nad tehdejší inundací řeky. Přímo na lokalitě byly menší tůňky periodicky naplňované srážkovou vodou a okolí bylo pokryto souvislými lesy s malými světlinami stepního charakteru. Lobkovice patří do skupiny přechodných tábořišť nízkopoložených v krajině v těsné blízkosti velké řeky.

Nejbohatší lokalitou z tohoto období je Ládví (Praha 8 Ďáblice), které se nachází v dominantní poloze buližnickového hřbetu vysoko nad pražskou kotlinou, v nadmořské výšce 359 m. Paleolitické osídlení objevil v roce 1954 K. Žebera. Archeologický výzkum zde realizoval S. Vencl v roce 1973. Naleziště představuje skupinu pěti poloh I–V. Poloha I se nachází při vrcholu kopce, ostatní polohy jsou v jeho okolí. Nálezy středopaleolitické industrie nebyly učiněny *in situ*, byly vázány na rudohnědou půdu posledního interglaciálu (eem), popřípadě na humózní vrstvu ve spraši, patřící starší části posledního glaciálu. Tato zjištění dokládají, že lokalita byla několikanásobně osídlena. Kamenná industrie byla vyrobena převážně z valounů křemene a křemence, nejčastějšími artefakty jsou úštěpy (71,58 %), následují jádra (11,45 %), poměrně slabě se setkáváme s drasadly (5,65 %) a skupinou ostatních nástrojů (3,78 %), z toho rydla (1,21 %), vrtáky (1,3 %), vruby (0,82 %), nože (0,19 %), hroty (0,34 %). Velmi slabě jsou zastoupeny sekáče (0,97 %). Použitá surovina a zejména její modus v podobě valounů jasně modifikuje celkový habitus této industrie. Kulturně byla tato kolekce zařazena k taubachieniu (Vencl – Smolíková 1974; Vencl – Valoch 2001). Z hlediska sídelně-geografického představuje lokalita sídliště situované na nejvyšší bod, ze kterého bylo možné kontrolovat rozsáhlé území pražské kotliny, na výraznou dominantu buližnickového kamýku a jeho okolí, do blízkosti vodního pramene, ve výrazné strategické pozici.

Další stratifikované naleziště z období eemského interglaciálu představuje jeskyně Chlupáčova sluj u Koněprus, o. Beroun. Tato krasová dutina, objevená I. Chlupáčem v roce 1950, byla zkoumána celou řadou přírodovědců, archeologické nálezy odtud získal J. Petrbock (Chlupáč – Horný 1951; Zázvorka 1953; 1954; Ložek 1955; 1958; 1964; 1966; Mostecký 1961; 1963; 1966; Kovanda 1973). Ze spodního interglaciálního horizontu byla získána hojná malakofauna: *Helicigona banatica*, *Aegopis verzcillus*, *Soosia diodonta*, *Discus perspectivus*, *Pagodulina pagodula*, *Iphigena densestriata*, *Iphigena plicatula*, *Ruthenica filograna*, *Cochlodina laminata*, *Cochlodina orthostoma*, *Helicodonta obvoluta*, *Monachoides incarnata*, *Acanthinula aculeata*, *Trichia unidentata*, *Isogonomostoma isogonomostoma*, *Aegopinella pura*, *Aegopinella nitens*, *Ena montana*, *Orcula doliolum*, *Acicula polita*, *Vitrea subtrimata*, *Daudebardia rufa*, *Daudebardia brevipes*, *Discus ruderratus*, *Vertigo pusilla*, *Cepaea nemoralis*, *Helix pomatia*, *Cepaea hortensis*, *Aegopinella minor*, *Liciniaria biplicata*, *Bradybaena fruticum*, *Vitrea krystallina*, *Iphigena ventricosa*, *Clausilia pumilla*, *Pupilla* cf. *sterri*, juv., *Abida flumentum*, *Chondrula tridens*, *Pupilla* cf. *muscorum*, frgm., *Vallonia costata*, *Vallonia pulchella*, *Euomphalia strigela*, *Cochlicopa lubricella*, *Helicigona lapicida*, *Oxychilus cellarius*, *Laciniaria plicata*, *Vitrea contracta*, *Limacidae* sp. div., *Clausiliidae* sp. div. frgm., *Trichia hispida*, *Punctum pygmaeum*, *Perpolita hammonis*, *Euconulus fulvus*, *Clausilia dubia*, *Clausilia parvula*, *Carychium tridentatum*, *Carychium minimum*, *Lymnaea peregra ovata* (Kovanda 1973, tab. I). Celkově lze konstatovat převahu druhů vázaných na teplé a vlhké smíšené lesy, sedm druhů zastupuje typické interglaciální společenství. Tato malakofauna patří vrcholně interglaciálnímu období. Ze spodního horizontu byla získána nevelká kolekce artefaktů středopaleolitického charakteru, z nichž se dochovaly tři úštěpy, mezi nimi okrouhlý valloisický úštěp. Drasadla jsou zastoupena dvojitým obloukovitým drasadlem, dvojitým obloukovitě rovným drasadlem a škrabadlem. Doložen je také jednostranně plošně opracovaný pěstní klín (?) z vápence. Industrie byla vyráběna z valounů křemene, křemence, buližnicku a místního vápence, ačkoliv se jedná o velmi malou kolekci, můžeme ji snad zařadit do okruhu moustérienu tradice acheuléenské (Fridrich 1982, 111–114). Tato jeskyně se původně nacházela hluboko ve skalním masivu, s povrchem byla spojena svisle orientovaným komínem. Vzhledem k tomu, že nebyly nalezeny žádné další doklady sídelních aktivit, např. stopy ohniště nebo fragmenty kostí velkých zvířat, nelze s jistotou rozhodnout, jestli tato industrie je v primární nebo sekundární pozici.

Ojedinělý nález středopaleolitického okrouhlého jádra z valounu bělavého křemene byl učiněn ve sprašovém souvrství, resp. půdním horizontu, odpovídajícímu eemskému interglaciálu ve spodní etáži hliniště sedlecké cihelny, v nadmořské výšce 198 m, a je označován jako Sedlec I (Prošek – Ložek 1954, 46; Kukla 1961, obr. 52). Artefakt byl nalezen nedaleko ohniště. Jádro je charakteristické tím, že nemá opracovanou spodní stranu, kterou tvoří přirozený povrch valounu. Etážová plocha je upravena velmi hrubě. Je dokladem technologie vyloučení 1. fáze opracování jádra, čili dokladem redukce technologických postupů výroby kamenné štípané industrie, které jsou charakteristické pro mladší, resp. nejmladší

část středního paleolitu. Můžeme je srovnávat s artefakty z Ládvi. Kulturně patří do okruhu moustérienu s.l. (Fridrich 1982, 117).

Do starší fáze posledního glaciálu spadají poslední dvě středopaleolitické polohy z naleziště Bečov I, a to A-III-2 a A-III-1. Horizont A-III-2 tvoří kolekce 76 ks kamenné štípané industrie, která pochází z polohy hrubšího váteho písku smíšeného se svahovinami, některé znaky, jako např. malý rozsah kulturní vrstvy a na jejím okraji šikmo postavené menší desky křemence, vedly k úvahám o existenci zahloubeného sídelního objektu (Fridrich – Smolíková 1973, 459). V rámci této malé kolekce, která představuje poměrně jednotlivý celek, se nejhojněji vyskytují úštěpy (32,89 %) a jádra (15,79 %). Velice hojná jsou také drasadla (32,98 %). Skupina ostatních nástrojů je zastoupena poněkud slaběji (15,79 %), z toho vruby (6,58 %), nože (3,95 %), hroty (3,95 %) a ojediněle vrták (1,32 %). Jádra se objevují ve čtyřech formách, z nichž nejzajímavější jsou čepelová, jejich průměrná délka je 7,89 cm. Dokládají vyspělou středopaleolitickou techniku, která se velice podobá jádrům z vrstvy Bečov I A-III-5. Úštěpy jsou poměrně drobné, jejich průměrná délka je 4,86 cm. Naprostou většinou představují odpad z přípravných fází úpravy jader. Ojediněle se vyskytl hrotitý levalloiský úštěp. Mezi hroty jsou pozoruhodné nevýrazné levalloiské formy. Drasadla jsou reprezentována 11 podtypy. Retušovaná jsou nejčastěji vrubovitou nebo zoubkovitou retuší, dále střídavou retuší a ojediněle strmou a plošnou. Jsou nejcharakterističtější skupinou nástrojů, která se velice blíží spodnímu interglaciálnímu horizontu Bečov I A-III-3. Nože se vyskytují velmi málo, jedná se o nevýrazné formy s retušovaným hřbetem. Z ostatních nástrojů se objevují vruby a ojediněle vrták (Fridrich 1982, 106–107). Technologii výroby i zastoupení jednotlivých typů artefaktů se tato kolekce řadí do okruhu moustérienu se zoubkovitou retuší.

Bečov I A-III-1 pochází ze zdvojeného nálezového horizontu, odděleného tenkou písčitou vrstvou. Nálezovou vrstvu tvoří dvě plochy odlišného charakteru, větší, v podstatě kamenná dlažba, byla pravděpodobně pozůstatkem sídelního objektu, menší je tvořena nálezy dílenského charakteru, odkud pocházejí jádra a úštěpy. Celkem bylo zaregistrováno 106 ks industrie, z toho nejhojněji úštěpy (44,34 %) a jádra (8,49 %), dále drasadla (24,53 %) a ostatní nástroje (27,75 %). Jádra jsou zastoupena podtypy s jednou silnou stranou, lodičkovitými, čepelovými a kónickými. Shodují se s podložními horizonty A-III-2 a A-III-3. Úštěpy mají průměrnou délku 6,38 cm, nejčastější jsou formy z přípravných fází úpravy jader. Ojediněle se setkáme s levalloiským úštěpem a několikrát s čepelemi a jejich zlomky. Zajímavostí jsou velké úštěpy z přípravných fází výroby jádra, nalezené v dílenském sektoru, které lze skládat. Drasadla mají opět užší podtypové spektrum, bylo zaznamenáno 11 běžných středopaleolitických forem. Opracovány byly většinou nepravidelnou, často vrubovitou a zoubkovitou retuší. Mezi ostatními nástroji se objevují nehojně nože s přirozeným hřbetem a naopak výrazně vrtáky a vruby. Ojediněle se vyskytl cleaver, který však může být intruzí. Tato industrie, ačkoliv ještě vykazuje základní středopaleolitické výrobní tendence, představuje určitý rozpad tradic této technologie. Objevují se i silnější tendence k výrobě čepelí. Podobně určitý úpadek výrobního stylu nástrojů může svědčit o celkovém úpadku vlastní středopaleolitické tradice. Kolekce je zařaditelná k moustérienu se zoubkovitou retuší, patřící pravděpodobně do konečné fáze středního paleolitu (Fridrich 1982, 107–108).

Mezi jeskynní naleziště mladšího stupně středního paleolitu patří Jislova jeskyně u Bělé, o. Semily. Nachází se ve výšce 405 m n. m., přibližně 30 m nad současným údolím. Středopaleolitické nálezy zde zkoumal v roce 1947 E. Jisl a F. Prošek (Filip 1947, 191–193; Prošek 1947, 136; Ložek – Vlček 1961). Během výzkumu byly získány také dřevěné uhlíky, které byly určeny jako pozůstatky břízy a borovice (Prošek – Ložek 1954, 47). Archeologické nálezy zřejmě pocházely z několika vrstev, což nelze jednoznačně vysvětlit. V blízkosti vchodu se pravděpodobně nacházelo ohniště. Industrie byla vyráběna z místních jaspisů, křemene a křemenců a ojediněle z přinesených pazourků. Jádra nejsou doložená, z úštěpů vynikají především levalloiské úštěpy různých typů, dva pseudolevalloiské hroty a drobnější levalloiský hrot. Charakteristickou skupinu tvoří drasadla, poměrně úzkého podtypového spektra, opracovaná vrubovitou a zoubkovitou retuší, ojediněle strmější retuší. Opracováním i charakterem připomínají drasadla z Bečova I A-III-3. Ojediněle se vyskytl nůž s přirozeným hřbetem a zlomek bifaciálně plošně opracovaného artefaktu (listovitého hrotu?). Nálezy z této lokality lze kulturně zařadit k moustérienu levalloiské tradice (Fridrich 1982, 108–110). Z hlediska sídelně-geografického můžeme konstatovat, že toto naleziště představuje krátkodobé jeskynní sídliště, možná vícenásobně navštěvované.

Další oblastí s doklady středopaleolitického osídlení je Český kras (Fridrich – Sklenář 1976). Jednou z osídlených jeskyní je Jeskyně Ve vratech – Axamitova brána, která byla zkoumána F. Proškem v poválečném období, bohužel se však nedochovala žádná dokumentace. Lokalita se nachází v nadmořské výšce 370 m. Jeskyně je vlastně torzem, neboť se z původní velké jeskyně zachoval pouze její portál, při jehož levé straně F. Prošek vykopával nevelkou kolekci kamenné štípané industrie, čítající 37 ks. Byla vyrobena z místních (myšleno v rámci Čech) surovin, bulžníku (37,8 %), tmavého silicitu (27 %), křemene (16,2 %),

křemence (8,1 %), porfyritu (5,4 %), spilitu (2,7 %) a rohovce (2,7 %). Skladba surovin je velice pestrá a s výjimkou tmavého silicitu se jedná o málo kvalitní materiál. Jádra se zde vyskytují velmi málo (2,7 %), a to pouze ve formě nevýrazného čepelového jádra. Nejsilnější složkou jsou úštěpy (37,8 %), vedle hrubých atypických úštěpů je dochován zlomek retušované čepele a dva úštěpy z hrany jádra. Vzhledem k tomu, že celá řada artefaktů byla vyrobena na čepelích, můžeme usuzovat na velmi vyspělou techniku výroby kamenné štípané industrie, která odpovídá velmi mladým obdobím středního paleolitu. Drasadla se objevují málo (18,9 %), spektrum podtypů je zúženo na pět forem. Jedná se o drobné nevýrazné artefakty, retušované drobnou, střední a částečně i plošnou retuší. Je pozorovatelné i určité uvolnění středopaleolitického schématu. Stejně početnou je i skupina nožů, objevují se nože s přirozeným hřbetem, retušovaným hřbetem, nejvýznamnějším nálezem je však nůž typu Prádník. Tato skupina je typologicky nejvýraznější částí celé kolekce, často byla opracována plošnou retuší. Z ostatních nástrojů se ojediněle objevují vruby, vrtáky, rydlo a dláto. Celkově se projevuje tendence k zmenšování velikosti nástrojů. Kamenná štípaná industrie z tohoto naleziště působí jednotným dojmem, zřejmě je zbytkem dosti bohatého osídlení, které však bylo zničeno při destrukci jeskyně. Kulturně patří do pozdního micoquienu. Jeskyně Ve vrtech zastupuje typ sídliště položeného vysoko nad krajinou, na hranici krasového území (Fridrich 1982, 121–122).

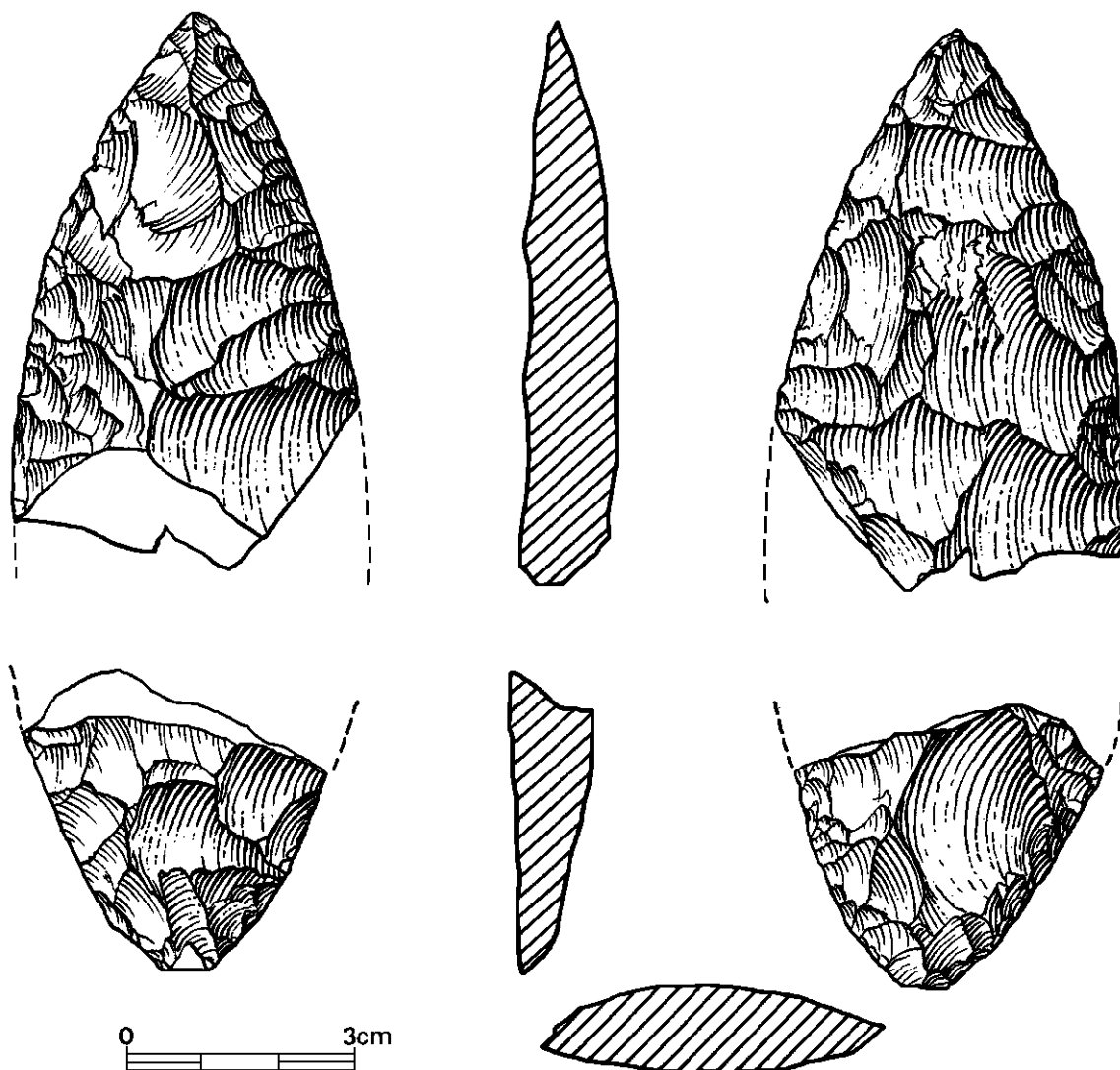
Jeskyni se stopami středopaleolitického osídlení je Sloupová jeskyně u Karlštejna, o. Beroun. Nacházela se v nejnižších polohách lochkovských vápenců v nadmořské výšce 223,5 m. Výzkumy v jeskyni byly prováděny ve 40. letech minulého století. V roce 1947 byla jeskyně zcela destruována (Hokr 1952, 9). F. Prošek stačil ještě zaznamenat profil pleistocenních sedimentů (Hokr 1952, 9–10). V sedmé vrstvě byly objeveny četné kosti savců, dřevěné uhlíky a paleolitické artefakty. Stáří sedimentů s paleolitickými nálezy bylo podle dobového schématu odhadnuto na W1/W2 až počátek W2 (Prošek 1947, 134) a později na počátek druhého würmského stadiálu (Hokr 1952, 20–21). Ve vrstvě 7 byly nalezeny zvířecí kosti, které byly značně fragmentarizované, jednalo se o tyto druhy: *Putorius everzmanni*, *Ursus* sp., *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Alopex lagopus*, *Hyaena spelaea*, *Equus germanicus*, *Cervus elaphus*, *Rangifer tarandus*, *Capra (Ibex) ibex*, *Marmota* sp., *Dicrostonyx torquatus*, *Microtus (stenocranis) gregalis*, *Microtus (chionomys) nivalis* (Hokr 1952). Fauna obsahuje výraznou tundrovou složku, ukazující na semiaridní klima, se studenými zimami, srážky bylo možné odhadnout na 300–500 mm ročně. Průměrná teplota činila -15 až -20 °C, z čehož můžeme odvodit zařazení fauny do vrcholu würmského glaciálu. Dochovaly se pouze dva kusy kamenné štípané industrie, nevýrazné čepelové jádro s jednou úderovou plochou, v bazální části zhmožděné jako otloukač a atypický polotovar bifaciálního nože, snad typu Prádník. Tyto nálezy můžeme zařadit do micoquienu (Fridrich 1982, 110–111). Naleziště představuje krátkodobé sídliště v nevelké jeskyni, umístěné v nízké poloze hluboko zaříznutého údolí, v těsné blízkosti řeky.

Nejbohatší doklady středopaleolitického osídlení jeskyní Českého krasu poskytl Jeskyně nad Kačákem u Srbska, o. Beroun. Jedná se o poměrně rozměrnou, téměř vodorovnou krasovou dutinu, která se nachází na úbočí vápencového masivu, v nadmořské výšce 245–248 m, 40 m nad současnou hladinou potoka Loděnice. Jeskyně byla známá delší dobu, na počátku 30. let minulého století zde provedl velice amatérským způsobem archeologický výzkum J. Petrbock. V říjnu 1942 uskutečnil L. Zotz záchranný výzkum ve zbytcích kontrolního pilíře před portálem jeskyně (Zotz 1942). Na konci 2. světové války zde zastihl zbytek profilu F. Prošek, který zde zřejmě ve vrstvě našel jerzmanowický hrot a čepel (Prošek 1947, 134). Z výzkumu J. Petrbocka se dochovalo 144 ks industrie, nejpočetněji zastoupeny jsou úštěpy (70,83 %), dominují levalloiské úštěpy (23,6 %), dále levalloiské hroty (2,78 %) pseudolevalloiské hroty (9,72 %). Výrazné jsou čepele a dva úštěpy z hrany jádra. Mezi jádry je zastoupeno nevýrazné čepelové jádro. Drasadla se překvapivě příliš neobjevují (12,5 %), z typového spektra pouze šest podtypů. Opracovány jsou zoubkovitou, eventuálně vrubovitou retuší, částečně také strmou, plošnou a drobnější. Podobně nevýrazně jsou přítomny ostatní nástroje (12,5 %), z toho rydlo - 1,38 %, vruby - 2,78 % a nože - 8,33 %. Vyskytují se převahou nože s přirozeným hřbetem, ojedinělý je úzký nůž s retušovaným hřbetem typu Abri Audi. Tato industrie pravděpodobně představuje nálezový horizont, je výrazně charakterizována levalloiskou technikou, včetně značného podílu pseudolevalloiských hrotů. Další typologicky výraznou skupinou jsou nože, ostatní industrie středopaleolitického charakteru má znaky určitého uvolnění standardizace. Fauna byla analyzována Z. Hokrem v souvislosti se zpracováním Jeskyně Sloupové a byly zde konstatovány shodné nebo podobné výskyty druhů. Z výzkumu L. Zotze byly ve vrstvě se středopaleolitickou industrií nalezeny kosti náležející převážně medvědu jeskynnímu *Ursus spelaeus*. Podle rozboru fauny lze tedy industrii zařadit do některého stadiálu časného würmského glaciálu (Fridrich 1982, 118–120). Rozsáhlou a poměrně prostornou jeskyni, v jejíž přední části byly pozůstatky středopaleolitického osídlení a v místě před portálem se nacházelo vícenásobně užívané ohniště (?), lze charakterizovat jako krátkodobě osídlenou jeskyni, relativně vysoko na hraně údolí.

Následující naleziště patří do skupiny ojedinělých středopaleolitických nálezů nebo málo četných kolekcí artefaktů, které však výjimečnou charakteristikou mohou doplňovat obraz zastoupení kultur mladšího stupně středního paleolitu v Čechách. Patří sem Mlazice u Mělníka, Mšec, o. Rakovník, Mutějovice, o. Rakovník, Radotín-Praha 5, Slaný, o. Kladno, a Lidice, o. Kladno.

V Mlazicích byl v poloze Horní Kálky, v nadmořské výšce 230 m, nalezen žlutohnědě patinovaný a silně eolizovaný bifaciálně plošně opracovaný nůž, o rozměrech 9,3×4,6×1,8 cm, vyrobený ze severského pazourku, který patří do *micoquienu* (Fridrich – Sklenář 1966; Fridrich 1982, 116). Ze Mšece pochází dva nálezy středopaleolitické industrie, které byly objeveny pod strmým okrajem opukové plošiny, v nevelkém údolí Loděnického potoka, v nadmořské výšce 410 m. Jedná se o příčně vyklenuté drasadlo na masivním ústěpu z hlízy severského pazourku, které pokrývá slabší žlutohnědá patina. Retuš je strmější, stupňovitá. Dále byl nalezen okrouhlý levalloiský ústěp z běložlutého křemence bečovského typu, na povrchu silně patinovaný. Tyto artefakty řadíme do okruhu moustérienu levalloiské tradice (Fridrich 1969; 1982, 116). V Mutějovicích byl zaznamenán v poloze „Střední vrstice“ (Hammer 1964) nevýrazný nůž typu Bockstein (10,12×4,55×3,48 cm) ze žlutohnědého jaspisu, s lehkým náletem bělošedé patiny. Na celém povrchu je mírně obroušený, eventuálně ohlazený. Surovina může být místní provenience. Tento nález lze zařadit do *micoquienu* (Fridrich 1968, tab. VI:7; 1982, 116). Další lokalita pochází z Radotína-Prahy 5, naleziště se nachází na hraně mladoterciérní terasy, ve výšce přes 330 m n. m., tj. cca 135 m nad dnešní hladinou Berounky (Vencl 1971, 649–653). Pochází odtud kolekce několika středopaleolitických artefaktů, z nichž nejvýraznější je přibližně pravoúhlé jádro, velmi důležitý je okrouhlý levalloiský ústěp s hrubě fasetovanou úderovou plochou. Z drasadel se vyskytla jen dvojitá obloukovitě-rovná. Ostatní nástroje reprezentují valounové sekáče. Nelze vyloučit, že tento eventuální celek můžeme srovnávat s industriemi z Chlupáčovy sluje-spodního horizontu a Prahy Ďáblic-Ládví, pro něž je charakteristické používání valounové suroviny. Rámcově jej můžeme pravděpodobně klást do moustérienu *s.l.* (Fridrich 1982, 116–117). Dostí velká kolekce kamenné štípané industrie byla nalezena na severním úpatí Slánské hory ve Slaném. Nálezy pocházejí z profilu svrchnokvartérního stáří, který byl zpracováván K. Žeberou v letech 1942 a 1952 (Žebera 1954). Industrie byla nalezena ve třech vrstvách, ve čtvrté, páté a šesté. Výklad stratigrafické pozice však byl silně hypotetický, industrii nelze považovat za nálezový celek, protože se nacházela ve třech nad sebou ležících vrstvách. Z některé z těchto vrstev byly získány také kosterní zbytky obratlovců, nebyly však determinovány. Industrie tak jak byla publikována je tedy s výhradami považovatelná za hypotetický celek, uvádí se nález 86 kamenných artefaktů, vyobrazeno bylo pouze 15 ks (Žebera 1954). Mezi surovinou převažuje křemen ve valounovém modu (53,36 %), dále následují zkřemenělé dřevo (17,4 %), limnokvarcit (9,28 %), bělavě-žlutý porcelanit (5,8 %), žlutohnědý jemnozrný křemenec (4,64 %), bílý jemnozrný křemenec (4,64 %), světle žlutavě-hnědý pazourek (2,32 %), limonitický pískovec (1,16 %) a čedič (1,16 %). Domácí suroviny (křemen, zkřemenělé dřevo, limonitický pískovec a čedič) mají vysoké zastoupení (73,08 %). Druhově pestrá je donesená surovina, jako křemence bečovského a skršínského typu, porcelanity a limnokvarcity, většina těchto surovin pochází ze severozápadních Čech, původ pazourku nelze zjistit. Jádra nebyla doložena, z ústěpů lze vyhodnotit pouze několik charakteristických případů, které dokládají běžnou středopaleolitickou technologii. Drasadla patří mezi nejvýraznější typy, zejména bifaciálně retušované drasadlo, ojedinělé je strmé retušované drasadlo a atypické škrabadlo. Ostatní nástroje jsou zastoupeny dvěma noži s přirozeným hřbetem. Drasadla svědčí pro moustérien, pozoruhodné je především bifaciálně retušované drasadlo, označované v klasické terminologii jako typ Quina. Kolekce byla K. Žeberou nejprve označena jako *szeletien* (Žebera 1954, 172–173), který později ztotožnil tento termín s mladým moustérienem (Žebera 1958, 178). Tato kolekce má zřejmě heterogenní charakter, který byl patrně způsoben pohybem industrie a kvartérních sedimentů po svazích Slánské hory, hypoteticky můžeme předpokládat, že jejich původní poloha mohla být na hraně temene Slánské hory. Znamenalo by to, že sídelně-geografického hlediska, polohu na temeni čedičové elevace, nad zahloubenou soustavou místních toků. Kulturně můžeme tyto nálezy zařadit do moustérienu *s.l.* (Fridrich 1982, 117–118). Ojedinělý nález bifaciálně opracovaného příčného drasadla byl učiněn v Lidicích, o. Kladno. Pochází ze sekundární polohy, která byla vytvořena přivezenou ornici z okolí této obce. Toto drasadlo o rozměrech 5,4×7×2,18 cm bylo zhotovené z pestře zbarveného křemence typu Skršíns a na povrchu nese stopy mírného eolického zbrošení. Kulturně můžeme tento nález přiřadit k *micoquienu* (Sýkorová – Fridrich – Stolzová 2001).

Epilogem středopaleolitického osídlení v Čechách jsou ojedinělé nálezy listovitých hrotů, které lze klást až na samý konec tohoto období. Nejdéle známým je listovitý hrot z Praha 8-Libně, z cihelny Na Báni (obr. 25). K jeho objevu došlo již v roce 1908 (Štorch 1914; 1915; Sklenář 1989a; Fridrich 1993). Historie nálezu a jeho zveřejnění a interpretace patří v dějinách bádání o paleolitu v Čechách k nejtemnějším stránkám, neboť amatérský archeolog E. Štorch, který nález publikoval, byl těžce napadán oficiálními zá-



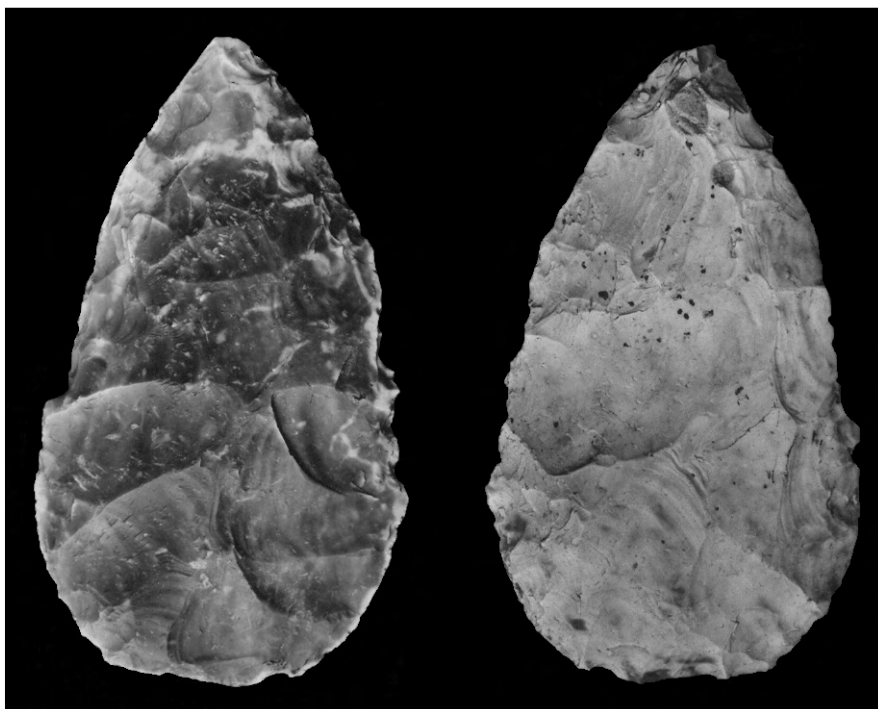
Obr. 25. Praha 8-Libeň, „Na báních“. Ukázka kamenné štípané industrie (altmühlien). Kresba J. Fridrich

stupci české archeologické univerzitní školy a posléze dokonce těchto ne zcela korektních výpadů nebyl ušetřen ani nález samotný. Teprve nálezy z posledních desetiletí z Povlčína a Lipí dokonale verifikovaly existenci paleolitických listovitých hrotů v Čechách a přinesly tak i dodatečnou satisfakci E. Štorchovi, který se jí za svého života samozřejmě nedočkal.

Listovitý hrot byl vyroben z tmavě šedohnědého severského pazourku, jeho rekonstruovaná délka je 11 cm, šířka 4,6 cm a výška 1,2 cm. Jeho povrch je pokryt bělavou až modravou patinou. Byl nalezen při ručním dobývání spraše v cihelně, která se nacházela na mírně se uklánějícím svahu, blízko ústí potoka Rokytky do Vltavy, v nadmořské výšce 225 m, 30 m relativní výšky nad Rokytkou. Byl opracován dokonalou plošnou retuší, vlastní těleso hrotu bylo vytvarováno střídavou „micoquienskou“ technikou plošné retuše (Fridrich 1993, 173).

Další izolovaný nález listovitého hrotu byl učiněn v roce 1990 žákem obecné školy J. Krejčím v Povolčíně, k. o. Milostín, o. Rakovník. Artefakt byl nalezen na protáhlé vyvýšenině orientované směrem k východu, v nadmořské výšce 430 m, 30–50 m relativní výšky nad plochým údolím Lišanského potoka, ve vzdálenosti 500 m od jeho prameniště. Hrot byl vyroben z tmavě šedohnědého severského pazourku a jeho rozměry jsou 8,57×4,79×1,13 cm. Na dorzální straně je bělavě až žlutobíle okrajově patinovaný, ventrální strana je po celé ploše pokryta intenzívní žlutobílou patinou. Nástroj byl opracován dokonalou plošnou retuší, která byla provedena technikou střídavého „micoquienského“ plošného odbíjení (obr. 26). Artefakt je kompletně zachován a na místě nálezů zůstal i po provedení archeologické revize osamocen (Fridrich 1993, 173–175).





**Obr. 26.** Povlčín,  
o. Rakovník. Ukázka  
kamenné štípané industrie  
(altmühlien). Foto J. Fridrich

Nejnovější nález listovitého hrotu pochází z jižních Čech od obce Lipí, o. České Budějovice. V roce 1997 objevil Z. Mach při výkopech zaměřených na těžbu vltavínů dva kamenné štípané artefakty paleolitického stáří. Tyto nálezy byly učiněny na mírně se sklánějící plošině v nadmořské výšce 498 m, na místě ležícím na přechodu mezi jihočeskou pánví a malou pánví tvořenou říčkou Olešnicí. První artefakt představuje bazální část bifaciálně opracovaného listovitého hrotu (3,33×3,64×1,16 cm), rekonstruovaná délka je 6,5 cm. Byl vyroben ze světle hnědošedého severského pazourku, po celém povrchu je pokryt sytě bílou až bělošedomodrou patinou. Opracován byl opět dokonalou bifaciální plošnou retuší („micoquienskou“), střídavě provedenou z ventrální i dorzální strany. Druhým nálezem je hrubý očišťovací ústěp vzniklý při úpravě jádra (3,98×3,20×1,16 cm), ze světle hnědého severského pazourku. Je pokryt silnou bělavě-žlutou patinou. Na ventrální straně nepravidelnou, místy obláčkovitou až slabou (Fridrich – Lička 2004, 1–7).

Společnou charakteristikou těchto izolovaných nálezů je jejich morfologie, technika opracování a použití stejné suroviny – severského pazourku. Tyto nálezy se nacházely víceméně v podobných sídelně-geografických podmínkách, na vyvýšeninách, odkud bylo možné kontrolovat rozsáhlou okolní krajinu, zejména povodí velkých i malých řek a potoků. S ohledem na jasnou typologickou i morfometrickou shodu s nálezy, které sousedí s českou kotlinou na západě až jihozápadě a severozápadě, považujeme tyto nálezy za součást kulturního okruhu, pro který byl zaveden prioritní název *altmühlien* (Bohmers 1951). Nejnověji byl pro tento kulturní okruh použit termín *technokomplex limcombien-ranisien-jerzmanowicien* (Djindjian – Koslowski – Otte 1999, 148). V této souvislosti lze uvést nález hrotu typu Jerzmanowice z Jeskyně nad Kačákem, učiněný v superpozici nad moustériem levallouise tradice, který byl vyroben z poměrně masivní čepele severského pazourku (4,8×2,5×1,3 cm – odvozeno z vyobrazení podle Proška 1947). Barva ani patinace tohoto artefaktu nejsou známy. Hrot byl opracován částečnou, nebo okrajovou plošnou retuší a typologicky se zcela odlišuje od výše uvedených hrotů a naopak se shoduje s polskými nálezy z Jerzmanowic na horním toku Wisly (Fridrich 1982; 1993; Chmielewski 1961).

## NÁSTIN VÝVOJE

Nejstarší paleolit v Čechách, tedy v období předcházejícím počátek cromerského interglaciálu, je doložen nálezy z několika lokalit, jejichž stáří však osciluje v rozmezí několika stovek tisíc let. Toto období lze charakterizovat modelem dynamických pulsací biocenóz, a tím i lidských populací včetně jejich kultury (Fridrich 2005). Je zřejmé, že nejstarší lokality (Beroun, horizonty A III a A II) lze datovat do tegeleského cyklu (v absolutním datování kolem 1,8–1,7 mil. let B.P.). K těmto nálezům lze snad řadit i in-

dustrii ze Stašova. Kulturně lze na základě typologického rozboru tyto lokality řadit k protoacheuléenu a postulovat hypotézu o zásahu tohoto kulturního okruhu do nitra evropského kontinentu. Další nálezy (Suchdol I, II) spadají pravděpodobně do následujícího interglaciálního období (waal). Nejmladší lokalitou tohoto období se zatím jeví Čakovice (obr. 27). Kulturně však lze tyto tři naleziště řadit do okruhu vyvinutého oldovanu (Fridrich 1997, 53–54, 147–148). Z hlediska obecných názorů na vývoj nejstaršího paleolitu tak vysvětluje, že na počátku osídlení Čech se tato oblast stala cílem imigrační vlny nositelů protoacheuléenu, a to patrně z oblasti širší cirkummediteránní oblasti. V následném období byla tato kulturní pulsace prokázána i u nositelů vyvinutého oldovanu. Předpokládáme však, že Čechy byly v této době osidlovány krátkodobě, jakkoliv opakovaně, pouze v obdobích klimatických optim.

Nejstarší paleolit nejenom v Čechách znamenal základní stupeň stabilizace vývoje člověka a jeho kultury. Kulturní projev nejstarších zástupců lidského rodu se jeví, překvapivě od samého počátku, jako vysoce standardizovaný projev myslících bytostí, tvořících z různých surovin jednoduché, standardizované a hlavně funkční nástroje. Zdá se, že v době imigrací do oblasti centrální Evropy je původní kulturní jednotka nejstaršího paleolitu (oldovan) narušena nejrůznějšími vývojovými trendy, které pak v následném období starého paleolitu daly vzniknout kulturním okruhům acheuléenu a staropaleolitických drobnotvarých industrií (Fridrich 2005; Fridrichová-Sýkorová 2008).

Pro chápání dynamiky vývoje starého paleolitu bylo důležité jeho geochronologické vymezení od počátku středního pleistocénu až do konce holsteinského komplexu, tj. od OIS 19 po OIS 9, v absolutní chronologii od asi 0,75 mil. let B.P. do cca 0,3 mil. let B.P. Během tohoto období (0,45 mil. let) se ve střední Evropě událo mnoho významných klimatických událostí prvního řádu (sedm interglaciálů a šest glaciálů), což způsobilo pohyb celých biocenóz ve směru sever–jih a naopak, čemuž se přizpůsobily i pohyby různých lidských skupin. Zásadním předělem bylo mohutné elsterské zalednění (OIS 14), v době před cca 0,55–0,5 mil. lety, které znamenalo významný klimatický předěl ve vývoji subkontinentální středopleistocénní přírody. Výzkumy v Čechách potvrdily existenci předělu ve vývoji staropaleolitické kultury v tomto období (elsteru), ze kterého zatím nemáme plnohodnotné doklady přítomnosti lidí u nás. Starý paleolit se tak dělí na dvě chronologická období: starší stupeň (předelsterský) a mladší stupeň (poelsterský). Starší stupeň tedy zahrnuje tři interglaciály (voigstedtský interglaciál a další dva nepojmenované – C3? a C4? cromerského komplexu, v rozmezí OIS 19–OIS 15 (0,75 mil. let–<0,6 mil. let B.P.) a mladší stupeň starého paleolitu, zahrnující holsteinský komplex, tj. tři interglaciály (holsteinský, reinsdorfský a dömnitzský), OIS 13–OIS 9, a dva glaciály OIS 12 a OIS 10, v absolutním datování 0,5–0,3 mil. let B.P. (obr. 28).

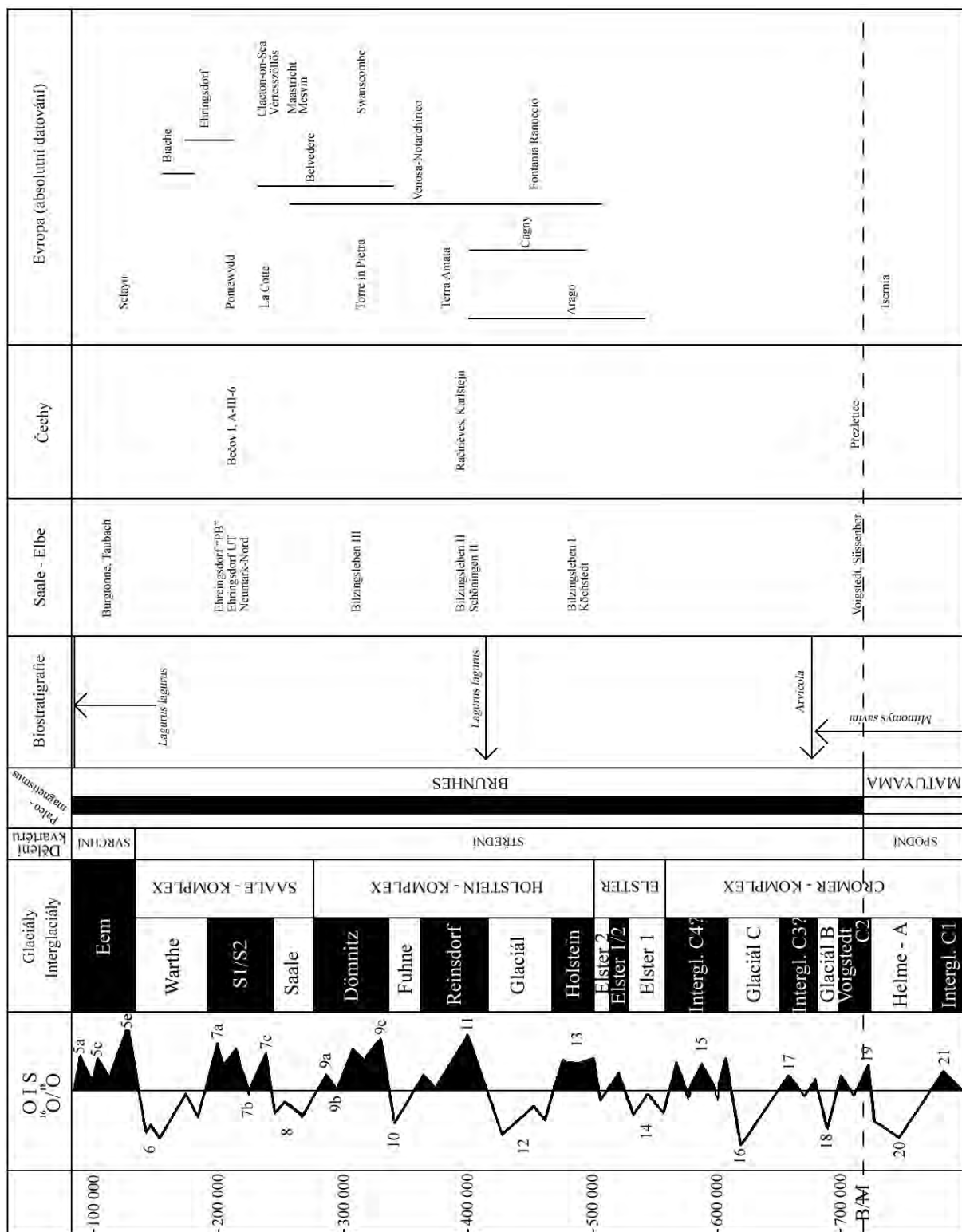
Pro starší období starého paleolitu je v Čechách nejdůležitější lokalita v Přezleticích, se sekvencí tří archeologických horizontů (A1–A3), z nichž nejdůležitější je horizont A3 se sídelním objektem, ohništěm a zónami aktivity. Nálezy z této vrstvy (A3) považujeme za pozůstatek zimního přechodného tábořiště v inundaci velké řeky se zbytky bohaté savčí makro- a mikrofauny, ptáky, rybami, hraboši, žábami, netopýry a hlemýždi a velkou kolekcí kamenné štípané industrie širokého typového spektra i industrie kostěné, s nehojnými pěstními klíny, která vykazuje tendence k jistému druhu drobnotvarosti. Jedná se o typovou lokalitu přezleticienu. Další naleziště s obdobnými doklady, jako např. Bečov I B (malé abri relativně vysoko nad krajinou), Hořešovičky, o. Kladno, a Braškov, o. Kladno, ukazují, že nositelé přezleticienu ovládali krajinu od niv velkých řek až po polohy vysoko položených plošin.

Druhou skupinu, respektive kulturu reprezentuje lokalita Bečov II a starý acheuléen. Tato kultura v Čechách preferuje dokonalou kamennou surovinu a odlišuje se spektrem artefaktů, zejména vysokým podílem bifasů *s.l.*, zejména pěstních klínů, kterých bylo jenom v Bečově II identifikováno 178 ks. K jejich determinaci a hodnocení byly použity analytické grafy systému F. Bordese (1961, 49–55, obr. 7; Fridrich 1997, 150–151, obr. 79) i novější verze A. Debénatha a H. L. Dibbleho (1994, obr. 11.3–11.4; Fridrich 1997, obr. 80). Tato porovnání ukazují velice přesvědčivě analogickou typovou skladbu a identické poměry zvolených parametrů. Z toho můžeme odvodit morfometrickou identitu našich a francouzských nálezů. Další statistické zpracování bylo provedeno na základě statistické metody a systém přizpůsoben africkému nalezišti Olduvai Gorge (Roe 1994) a izraelskému Gesher Benot Ya' aqov (Goren-Inbar – Saragusti 1996) pro srovnání pěstních klínů a cleaverů s našimi nálezy (Štaud 1997). Výsledkem těchto analýz je názor, že bifasy z Bečova II patří do skupiny staršího acheuléenu, jak ji známe z Francie, východní Afriky a Předního východu (Fridrich 1997).

Mladší stupeň starého paleolitu se podařilo oddělit na základě nálezů z lokalit Račiněves, Tmaň, Velké Přítočno, Kladno-Kročehlavy (?), Karlštejn-Altán, Horek II a dalších dosud nepublikovaných nalezišť. Patří do okruhu drobnotvaré staropaleolitické industrie (Burdukiewicz 2003), pro jejíž poznání byly zásadní výzkumy na nalezišti Bilzingsleben (Mania 1990a,b; Mania – Vlček 1987; Mania – Mania et al. 1997; Mania – Mania 1999; Valoch 2000; Vlček – Mania – Mania 2002). Základní kámen výzkumu tohoto období

Geologické dělení	$^{16}\text{O}/^{18}\text{O}$	Přelomkové diagram	ALPY	SEVERNÍ EVROPA	BEROUNKA	OHŘE	VLTAVA	LABE	OLDUVAI GORGE
0.4	9								
0.5	10								
0.6	11								
0.7	12								
	13								
	14								
	15								
	16								
	17								
	18								
0.8	19								
	20								
	21								
0.9	24								
1.0	25								
1.1	26								
1.2	29								
1.3	30								
1.4	33								
1.5	34								
1.6	35 + 36								
	37								
1.7	39								
1.8	40								
1.9									

Obr. 27. Chronologie spodního a středního pleistocénu. Podle Fridrich 2005



Obr. 28. Chronologie středního pleistocénu. Podle Fridrich 2002

u nás poskytlo naleziště v Račiněvsi (Tyráček *et al.* 2001; Fridrich 2002; Fridrich – Sýkorová 2003). Výzkum odhalil pozůstatky specializované lovecké činnosti, přinesl drobotvarou industrii a přírodovědecké metody umožnily, díky zachování široké škály faunistických nálezů v kombinaci s výsledky zkoumání geomorfologie, paleopedologie apod., zařadit tyto nálezy do reinsdorfského interglaciálu holsteinského komplexu (OIS 11), v absolutním datování do doby kolem 0,4 mil. lety B.P. Další bohaté nálezy na lokalitách Tmaň (Sýkorová 2003a), Velké Přítočno (Sýkorová – Fridrich 2005) a Kladno-Kročehlavy (Sýkorová 2003b) ukázaly, že podobně jako v přezleticienu také lidé s drobotvarými industriemi mladšího stupně starého paleolitu dokázali v české kotlině ovládat všechny biotopy vnitřních Čech od niv velkých řek až po relativně vysoko položené plošiny mezi jejich povodími.

Výzkum ve Velkém Přítočnu navíc umožnil i rekonstrukci sídelního objektu, zřejmě přenosné konstrukce, u něhož na základě nálezové situace předpokládáme umístění ohniště uvnitř objektu a zóny aktivit uvnitř obydlí i těsně před vchodovou partií (Sýkorová – Fridrich 2005).

Výsledky dosavadního výzkumu starého paleolitu v Čechách ukázaly, že na tomto území se zachovalo v neporušených či jen málo atakovaných situacích značně velké množství nalezišť, která umožňují poznat kulturu i život tehdejších lidí. Zdá se, že v tomto směru je další výzkum i v budoucnosti velice perspektivní.

Střední paleolit v Čechách dělíme na dva stupně: starší a mladší. Starším stupněm rozumíme období od počátku saalského komplexu po nástup posledního (eem) interglaciálu. Mladším stupněm středního paleolitu naopak období od počátku posledního interglaciálu k vrcholu posledního glaciálu. Společným znakem tohoto období je používání technologie odbíjení úštěpů ze speciálně připravovaných jader, získávání polotovarů k výrobě dalších nástrojů. Užívání tohoto technologického postupu bylo silně závislé na aplikaci vhodných kamenných surovin, které by tuto komplikovanou technologii dovolily bezproblémově užívat. Na většině území Čech, s výjimkou omezeného území v severozápadních a severních Čechách, kde byly k dispozici vysoce kvalitní křemence, však středopaleolitičtí lidé takovými surovinami nedisponovali a používali náhradní málo kvalitní silicity, především křemeny a křemence ve valounovém modu. Tyto surovinové předpoklady do značné míry modifikovaly technologické postupy, které často byly zkrácením středopaleolitické techniky preparace jádra, která ve své úplnosti představuje velmi sofistikovanou činnost. Tato technologická modifikace může na první pohled způsobovat odlišný habitus industrií z různých surovin, avšak při podrobnějším výzkumu lze nalézt snahy po aplikaci složitějších technologií i u surovin s málo vhodnými technologickými vlastnostmi. Tyto materiálově technologické aspekty je nutné mít na zřeteli při celkovém srovnávání kolekcí středního paleolitu z české kotliny, aby bylo možné činit zevšeobecnující závěry, které jsou nutné pro celkové hodnocení vývoje tohoto dlouhého a poměrně složitého období našich dějin.

Soubory industrií staršího stupně středního paleolitu lze rámcově rozdělit na dvě základní skupiny – s pěstními klíny a bez pěstních klínů. Do první skupiny patří acheuléen (mladý) a moustérien tradice acheuléenské, do druhé řadíme moustéroidní kultury *s.l.* Pro poznání mladého acheuléenu v Čechách jsou nejdůležitější nálezy z rozsáhlé a bohaté lokality Bečov IV, o. Most, které ukazují vyspělou kulturu středopaleolitického charakteru, pro kterou je vedle aplikace běžného repertoáru středopaleolitických typů artefaktů velice charakteristické uplatňování levalloiské techniky na jedné straně a na straně druhé výroba a používání artefaktů, které mají kulturní i technologické kořeny v acheuléenu starého paleolitu. Výrazným rysem české skupiny mladého acheuléenu je malé množství pěstních klínů, ačkoliv vždy se jedná o artefakty technologicky vyspělé a typologicky velmi výrazné. Kulturu mladého acheuléenu je možné plně studovat pouze na velkých lokalitách severozápadních a severních Čech, které poskytují značné množství artefaktů celého technologického i typologického spektra. Na základě současných poznatků tedy předpokládáme, že severozápadní a severní Čechy představovaly jádrovou oblast této kultury a nálezy v ostatních částech Čech, zejména v blízkosti velkých a malých toků, jsou odrazem loveckých, prospektorských a jiných aktivit nositelů tohoto kulturního okruhu, které se projevovaly krátkodobostí osídlení a používáním náhradních surovinových zdrojů. Mezi takové lokality patří Sedlec III, Srbsko, Putim, Muťějovice, Křešice, Kolín (?). Rozkvět této kultury u nás spadá na samotný počátek středního paleolitu, podle stratifikovaných nálezů do glaciálních období počátku saalského komplexu. Svědčí to o vysokých adaptačních schopnostech nositelů této kultury, na rozdíl od jejich staropaleolitických předchůdců, a s touto vysokou adaptační schopností zřejmě souvisejí i evolučně značně rozvinuté technologie.

Do skupiny bez pěstních klínů náleží poněkud diverzifikovaný soubor moustéroidních kultur, které představují odlišnou technologickou i kulturní tradici, avšak ve svém dynamickém vývoji mají zjevné tendence k přijímání technologických i kulturních vlivů od kulturního okruhu s pěstními klíny. Ještě v období staršího stupně středního paleolitu tyto kultury, které můžeme zjednodušeně označovat za starý moustérien, přijaly levalloiskou techniku i částečnou oblibu v používání pěstních klínů. Tuto evoluci do-

kazuje sekvence středopaleolitických horizontů na nalezišti Bečov I (obou částí, tedy A i B) a můžeme ji pozorovat i na dalších lokalitách. Počátek tohoto vývoje významně reprezentuje lokalita Bečov I A-III-6, která spadá do intersaalského interglaciálu a poskytl jeden z nekomplexnějších dokladů o životě nositelů starého mousteriénu nejenom u nás. Zdá se, jakoby v tomto nejstarším období došlo k odlišnostem v adaptačních principech těchto obou velkých kulturních okruhů, takže na rozdíl od mladého acheulénu se nositelé starého mousteriénu v této fázi vývoje adaptovali na teplé klima interglaciálních období. Tyto adaptační mechanismy se u nositelů starého mousteriénu změnily v mladší části saalského komplexu, kdy můžeme pozorovat změnu jejich adaptace na chladné podnebí, s čímž může souviset i pravděpodobná kulturní i jiná symbióza s nositeli acheulénu a vznik víceméně hybridní kultury – mousteriénu s acheulénskou tradicí (Fridrich 2005).

Obecně vzato, třetím okruhem kultur jsou drobnotvaré industrie, které zaznamenaly bouřlivý vývoj na konci starého paleolitu a jejichž vliv můžeme spatřovat i v okruhu kultur bez pěstních klínů. Na základě současných poznatků však taubachien jako ekvivalentní kulturu tohoto okruhu v období středního paleolitu v Čechách zatím ve starším stupni středního paleolitu nemáme bezpečně doloženu.

Starší stupeň středního paleolitu představuje ve střední Evropě a tedy i v Čechách velmi složité a dynamické období, projevující se rozrůzněním evolučně významných kulturních proudů, které mají pokračování v mladší části středního paleolitu. Doložené je i všeobecné zvýšení kulturní úrovně, projevující se stavbou dokonalejších příbytků, ale i doklady vyspělého estetického citění a počátky výtvarného projevu. Toto období představuje důležitou etapu ve vývoji lidstva, neboť tehdy vznikly „vynálezy“ technologické i duchovní podstaty, na něž mohl úspěšně navázat následující vývoj.

Mladší stupeň středního paleolitu je v Čechách doložen, na rozdíl od staršího, poněkud slaběji, což mohlo způsobit několik faktorů. Na prvním místě je možné podle nálezového fondu usuzovat, že oblast vnitřních Čech stála na okraji zájmu tehdejších loveckých komunit. Pro to by mohlo mluvit postupné ubývání nálezů, takže v druhé polovině a na konci tohoto období se objevují pouze ojedinělé nálezy, často z donesených surovin. To může naznačovat tendence marginalizace významu tohoto území pro tehdejší lidské populace. Zdá se, jakoby Čechy ztratily pro středopaleolitické lovce hodnotu ekonomicky významného teritoria a staly se postupně pouze testovacím a tranzitním územím, tedy jakousi periférií. Archeologické doklady z tohoto období dovolují sledovat vývoj pouze na několika lokalitách, z nichž na prvním místě lze jmenovat lokalitu Bečov I se sekvencí vrstev A-III-3, A-III-2 a A-III-1. Archeologické kultury můžeme hodnotit pouze rámcově, takže v Čechách jsou doložitelné okruhy mousteriénu *s.l.*, mousteriénu levalloiské tradice, mousteriénu se zoubkovitou retuší a micoquienu. Nově byla v Čechách determinována přítomnost taubachienu. Závěrečné dějství vývoje středopaleolitické kultury je u nás reprezentováno izolovanými nálezy listovitých hrotů, které dokládají zřejmě stupňující se tendenci periferizace českého území ve vztahu k nově se formujícím centřům vývoje ve střední Evropě. Toto postupné snižování významu teritoria vnitřních Čech, které mohlo být způsobeno mnoha přírodními faktory, které zatím nedokážeme definovat, patrně pokračovalo i v následném mladém paleolitu. Nakolik tento v současnosti zaznamenaný stav odpovídá objektivní realitě, nebo pouze odráží stav specializovaného výzkumu, může rozhodnout až další cílená výzkumná činnost v budoucnosti. Pozitivní výsledky, které přinesly nové objevy lokalit nejstaršího, starého a staršího stupně středního paleolitu, umožňují optimistický předpoklad, že i výzkum mladších období může v budoucnosti nabýt větší poznávací dynamiky.

Recenzovali doc. PhDr. L. Kaminská, CSc., a prof. dr. hab. J. M. Burdukiewicz.

## LITERATURA

- Absolon, A. 1979: Ostrakoda. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 95–97.
- Balatka, B. – Sládek, J. 1962: Říční terasy v českých zemích. Praha.
- Balatka, B. – Sládek, J. 1975: Geomorfologický vývoj dolního Poohří. Rozpravy Československé akademie, řada matematických a přírodních věd 85. Praha.
- Bohmers, A. 1951: Die Höhlen von Mauern, Palaeohistoria 1, 1–107.
- Bordes, F. 1961: Typologie du Paléolithique ancien et moyen. Bordeaux.
- Bosinski, G. 1967: Die mittelpaläolithische Funde im westlichen Mitteleuroppe. Fundamenta A/4. Köln–Graz.

- Bucha, V. – Horáček, J. – Kočí, A. – Šibrava, V. – Ložek, V. 1975: Paleomagnetic correlation of Pleistocene sediments of Central Europe. Project 73/1/24: Quaternary Glaciations in the Northern Hemisphere, Report 2, Salzburg–Praha, 9–36.
- Bucha, V. – Horáček, J. 1979: Paläomagnetische Datierung. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 126–130.
- Burdukiewicz, J. M. 2003: Technokompleks mikrolityczny w paleolicie dolnym środkowej Europy. Wrocław.
- Cubuk, G. A. 1975: Der altpaläolithische Fundplatz im Carrière Hélin bei St. Symphorien (Belgien), Archäologisches Korrespondenzblatt 4, 253–261.
- Debénath, A. – Dibble, H. L. 1994: Handbook of Paleolithic Typology I: Lower and Middle Paleolithic of Europe. Philadelphia.
- Djindjian, F. – Kosłowski, J. K. – Otte, M. 1999: Le paléolithique supérieur en Europe. Paris.
- Fejfar, O. 1968: Nejstarší člověk v Evropě, Vesmír 47, 205–206.
- Fejfar, O. 1969: Human remains from the Early Pleistocene in Czechoslovakia, Current Anthropology 10, 170–173.
- Fejfar, O. 1979: Mammalia – Andere Säugetiergruppen. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 102–110.
- Fejfar, O. 2001: Mammalian fauna. In: Tyráček, J. et al., Račíněves – a new Middle Pleistocene interglacial in the Czech Republic, Bulletin of the Czech Geological Survey 76/2, 134–136.
- Fejfar, O. – Fridrich, J. 1988: Přezletice, Archäologie in Deutschland 3, 19–22.
- Fejfar, O. – Heinrich, W. D. 1987: Zur biostratigraphischen Gliederung des jüngeren Känozoikum in Europa an Hand von Muriden und Cricetiden (Rodentia, Mammalia), Časopis pro mineralogii a geologii 32/1, Praha, 1–16.
- Fejfar, O. – Heinrich, W. D. (eds.) 1990: International Symposium Evolution, Phylogeny and Biostratigraphy of Arvicolids (Rodentia, Mammalia): Rohanov (Czechoslovakia), May 1987. Praha.
- Fejfar, O. – Heinrich, W. D. – Pevzner, M. A. – Vangengeim, E. A. 1997: Late Cenozoic sequences of mammalian sites in Euroasia: an updated correlation, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 133, 259–288.
- Filip, J. 1947: Dějinné počátky Českého ráje. Praha.
- Fridrich, J. 1961: Paleolitické naleziště v Lužné u Rakovníka, Archeologické rozhledy 13, 153–161.
- Fridrich, J. 1966: Atelier de taille du paléolithique inférieur à Horky nad Jizerou (Bohême). In: Filip, J. (ed.), Investigations archéologiques en Tchécoslovaquie. Praha, 24–25.
- Fridrich, J. 1966: Nález pěstního klínu v Mutějovicích, okr. Rakovník, Archeologické rozhledy 18, 189–193.
- Fridrich, J. 1968: Středopaleolitické osídlení Čech, Zprávy Československé společnosti archeologické při ČSAV 10, 2–3, 15–30.
- Fridrich, J. 1969: Středopaleolitické nálezy z Tuchlovic (o. Kladno) a Mšece (o. Rakovník), Archeologické rozhledy 21, 228–230.
- Fridrich, J. 1972: Paleolitické osídlení v Bečově, o. Most, Archeologické rozhledy 24, 249–259.
- Fridrich, J. 1972a: Staropaleolitická industrie staropleistocenního stáří z Přezletic, o. Praha-východ, Archeologické rozhledy 25, 241–248.
- Fridrich, J. 1976: The first industries from eastern and south-eastern Central Europe. In: Lumley, H. de (ed.), Union internationale des sciences préhistorique et protohistorique, IXe Congrès, Colloque 8. Nice, 8–23.
- Fridrich, J. 1976a: Příspěvek k problematice počátků uměleckého a estetického cítění u paleantropů, Památky archeologické 67, 5–27.
- Fridrich, J. 1978: K počátkům mladšího paleolitu ve střední Evropě, Archeologické rozhledy 30, 186–209.
- Fridrich, J. 1979: Altpaläolithische Industrie. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), Anthropozoikum 12/1, 117–126.
- Fridrich, J. 1980: Bečov IV, District of Most – an Acheulian Site in Bohemia, Anthropologie 18, 291–298.
- Fridrich, J. 1981: Nález staropaleolitického broušeného kostěného artefaktu z Přezletic, okr. Praha-východ. In: Praehistorica 8 – Varia Archaeologica 2. Praha, 19–20.
- Fridrich, J. 1982: Středopaleolitické osídlení Čech. Praha.
- Fridrich, J. 1986: Environment of the Lower Palaeolithic settlement site at Přezletice, district of Praha-východ. In: Pleiner, R. – Hrala, J. (eds.), Archaeology in Bohemia. Praha, 9–14.
- Fridrich, J. 1987: An Early Palaeolithic settlement site at Přezletice and found of the dwelling structure, Anthropologie 25/2, 97–99.
- Fridrich, J. 1989a: Přezletice: a Lower Palaeolithic Site in Central Bohemia (Excavations 1969–1985). Fontes Archaeologici Pragenses 18. Pragae.



- Fridrich, J. 1989b:* Neue Forschungsergebnisse von Přezletice, Bez. Praha-Ost, ČSSR, Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 30, 515–518.
- Fridrich, J. 1989c:* Nejstarší a starší paleolit (před 2,5 mil.–250 tis. lety). In: Kuna, M. (ed.), Brandýsko v proměnách času. Brandýs n. L.–Stará Boleslav, 1–8.
- Fridrich, J. 1991a:* The oldest Palaeolithic stone industry from the Beroun highway complex, Anthropozoikum 20, 111–118.
- Fridrich, J. 1991b:* Les premières peuplements humains en Bohême (Tchécoslovaque). In: Bonifay, E. – Vandermeersch, B. (eds.), Les Premiers Européens. Actes de 114e Congrès national des Sociétés savantes. Paris, 195–201.
- Fridrich, J. 1991c:* Přezletice. In: XIIth Congress UISPP Bratislava 1.–7. September 1991, Czechoslovakia. A guide to the excursions. Bratislava, 27–29.
- Fridrich, J. 1993:* Listovité hroty v Čechách, Archeologické rozhledy 45, 173–184.
- Fridrich, J. 1995:* Paleolit. Starší doba kamenná. In: Fridrichová, M (ed.), Praha v pravěku. Praha, 42–69.
- Fridrich, J. 1997:* Staropaleolitické osídlení Čech. Praha.
- Fridrich, J. 2002:* Nové doklady staropaleolitického osídlení v inundaci středopleistocénní Vltavy v Račiněvsi, okr. Litoměřice, Archeologie ve středních Čechách 6, 9–79.
- Fridrich, J. 2005:* Ecce homo. Svět dávných lovců a sběračů. Praha.
- Fridrich, J. 2006:* Bečov I – A Middle Palaeolithic settlement in NW Czech Republic, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 48, 23–30.
- Fridrich, J. – Smolíková, L. 1973:* K problematice stratigrafie paleolitického osídlení v Bečově, okr. Most, Archeologické rozhledy 25, 487–499, 591–595.
- Fridrich, J. – Smolíková, L. 1976:* Starý pleistocén v profilu B, Bečov I (Lounské středohoří), Archeologické rozhledy 28, 3–17.
- Fridrich, J. – Sklenář, K. 1966:* Ojedinelé nálezy středopaleolitických nástrojů na Mělnicku, Archeologické rozhledy 18, 581–584.
- Fridrich, J. – Sklenář, K. 1976:* Die paläolithische und mesolithische Höhlensiedlung des Böhmisches Karstes. Fontes Archaeologici Pragenses 16. Pragae.
- Fridrich, J. – Sýkorová, I. 2003:* A new Lower Palaeolithic site with a small toolset at Račiněves (Central Bohemia). In: Burdukiewicz, J. M. – Ronen, A. (eds.), Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant. BAR International Series 1115. Oxford, 93–100.
- Fridrich, J. – Sýkorová, I. 2003a:* Die Bedeutung der Forschungen in Bilzingsleben hinsichtlich der Kenntnisse über das Altpaläolithikum in Böhmen. In: Burdukiewicz, J. M. – Fiedler, L. – Heinrich, W.-D. – Justus, A. – Brühl, E., Erkenntnisjäger. Kultur und Umwelt des frühen Menschen. Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte 57/1. Halle (Saale), 203–206.
- Fridrich, J. – Sýkorová, I. 2005:* Bečov IV – sídelní areál středopaleolitického člověka v severozápadních Čechách. Praha.
- Fridrich, J. – Fridrichová-Sýkorová, I. v tisku:* Bečov I and Bečov IV: Comparison of human activity in different Middle Palaeolithic cultures. BAR IS.
- Fridrich, J. – Fridrichová-Sýkorová, I. v tisku:* Braškov – nové naleziště protoacheulénu v Čechách. Praha.
- Fridrich, J. – Lička, M. 2004:* Paleolitická kamenná industrie z Lipí, okr. České Budějovice, Časopis Národního muzea – řada historická 173, 1–7.
- Fridrichová-Sýkorová, I. 2008:* Počátky drobotvarých industrií v Čechách – Hořešovičky, o. Kladno. Praha.
- Goren-Inbar, N. – Saragusti, I. 1996:* An Acheulian biface assemblage from the site of Gesher Benot Ya' aqov, Israel: indications of African affinities, Journal of Field Archaeology 23, 15–30.
- Hadač, E. – Hašek, M. 1949:* Remnants of Woods from the Prehistoric Fire-Places in Bohemia, Studia Botanica Českoslovaca 10/4, 136–148.
- Hammer, F. 1964:* Archeologické lokality na katastru obce Mutějovice, okres Rakovník, Bulletin záchranného oddělení 2, 118–138.
- Heinrich, W.-D. 1998:* Weitere Funde von Kleinsäugetieren aus dem Travertinkomplex Bilzingsleben II in Thüringen, Praehistoria Thuringica 2, 28–40.
- Heinrich, W.-D. 2000:* Rodentier – Biostratigraphie und Alterstellung des mittelpleistozänen Homo erectus – Schichten der Travertinfundstätte Bilzingsleben II in Thüringen, Mitteldeutschland, Praehistoria Thuringica 4, 28–40.
- Hokr, Z. 1952:* Pleistocénní ssavci ze Sloupové jeskyně u Karštejna (Čechy), Anthropozoikum 1, 9–35.
- Horáček, I. 1979:* Mammalia – Chiroptera. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 100–102.

- Chlupáč, I. 2003: Geologická situace a posouzení hornin z lokality Tmaň u Koněprus. In: Sýkorová, I., Tmaň u Koněprus. Staropaleolitické naleziště. Praha, 107–112.
- Chlupáč, I. 2005: Geologická situace a posouzení hornin z lokality Velké Přítočno u Kladna. In: Sýkorová, I. – Fridrich, J., Velké Přítočno. Sídliště staropaleolitického člověka ve středních Čechách. Praha, 131–137.
- Chlupáč, I. et al. 2002: Geologická minulost České republiky. Praha.
- Chlupáč, I. – Horný, R. 1951: Lom Kobyla u Koněprus, Časopis Národního muzea 118/119, 75–78.
- Chlupáč, I. – Tyráček, J. (eds.) 1987: Stratigrafické problémy kvartéru, Časopis pro mineralogii a geologii 32, 225–240.
- Chmielewski, W. 1961: Civilisation de Jerzmanowice. Wrocław–Warszawa–Kraków.
- Jánmosy, D. 1979: Aves. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 99–100.
- Kern, J. 1932: Der Fauskeil von Krscheschitz a. E., Sudeta 8, 75–80.
- Klomínský, J. (ed.) 1994: Geologický atlas České republiky – stratigrafie. Praha.
- Knebllová-Vodičková, V. 1979: Palynologie. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 86–88.
- Kočí, A. 1991: Palaeomagnetic investigation of the Beroun highway section, Anthropozoikum 20, 103–109.
- Kovanda, J. 1973: Výzkum výplně Chlupáčovy sluje u Koněprus, Sborník geologických věd A-9 (Anthropozoikum), 131–148.
- Kovanda, J. 1979: Paläomalakozoologie. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 85–95.
- Kovanda, J. 1991: The significance of the Lower Pleistocene sedimentary complex of the Beroun highway, Anthropozoikum 20, 129–142.
- Kovanda, J. 2001: Fossil molluscs. In: Tyráček, J. et al., Račiněves – a new Middle Pleistocene interglacial in the Czech Republic, Bulletin of the Czech Geological Survey 76/2, 131–134.
- Kovanda, J. – Tyráček, J. 1986: Dokumentace starého kvartéru v zářezu dálnice D-5 u Berouna (12–41 Beroun). In: Zprávy geologického výzkumu v roce 1984. Praha, 113–115.
- Králík, F. 1979: Geomorphologie und Geologie. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 69–71.
- Králík, F. 1984: Vysvětlivky k základní mapě ČSSR 1 : 25 000, 12–243, Praha-sever. Praha.
- Kukla, J. 1961: Stratigrafická pozice českého starého paleolitu, Památky archeologické 52, 18–30.
- Kukla, J. – Ložek, V. – Záruba, Q. 1961: Zur Stratigraphie der Lösses in der Tschechoslowakei, Quartär 13, 1–30.
- Ložek, V. 1955: Měkkýši československého kvartéru. Rozpravy Ústředního ústavu geologického 17. Praha.
- Ložek, V. 1956a: Vertigo pseudosubstriata Ložek v pleistocénu v Horkách nad Jizerou (Gastropoda, Stylomatophora), Anthropozoikum 5, 363–364.
- Ložek, V. 1956b: Sprašové pokryvy v Sedlci u Prahy, Anthropozoikum 5, 176–177.
- Ložek, V. 1958: K otázce stáří pleistocénní malakofauny z Chlupáčovy sluje na Kobyle u Koněprus, Věstník Ústředního ústavu geologického 33/5, Praha, 380–384.
- Ložek, V. 1964: Quartärmollusken der Tschechoslowakei. Rozpravy Ústředního ústavu geologického 31. Praha.
- Ložek, V. 1966: Paleogeografický výzkum československého kvartéru na podkladě měkkýšů. In: Zprávy o geologických výzkumech (ÚÚG) v r. 1964. Praha, 372–374.
- Ložek, V. 1971: Zum Problem der Zahl der quartären Klimaschwankungen, Quartär 22, 1–16.
- Ložek, V. 1973: Příroda ve čtvrtohorách. Praha.
- Ložek, V. 1974: Příroda Českého krasu v nejmladší geologické minulosti, Bohemia centralis 3, 175–194.
- Ložek, V. – Vlček, E. 1961: František Prošek a jeho životní dílo, Anthropozoikum 9, 7–14.
- Mania, D. 1974: Bilzingsleben, Kr. Arten. Eine altpaläolithische Travertinfundstelle im nördlichen Mitteleuropa, Zeitschrift für Archäologie 8, 157–173.
- Mania, D. 1975: Stratigraphie, Ökologie und Paläolithikum des Weichselfrühglazials im mittleren Elbe-Saale-Gebiet, Światowit 34, 81–138.
- Mania, D. 1990a: Auf den Spuren des Urmenschen. Die Funde von Bilzingsleben. Berlin.
- Mania, D. 1990b: Der Mensch vor 350 000 Jahren: Bilzingsleben. Artern.
- Mania, D. – Cubuk, G. A. 1977: Altpaläolithische Knochenspitzen vom Typ Bilzingsleben–Hélin, Zeitschrift für Archäologie 11, 87–92.
- Mania, D. – Mania, U. – Heinrich, W.-D. – Fischer, K. – Böhme, G. – Turner, A. – Erd, K. – Mai, D. H. 1997: Bilzingsleben V. Homo erectus – seine Kultur und Umwelt. Bad Homburg–Leipzig.
- Mania, D. – Vlček, E. 1987: Homo erectus from Bilzingsleben (GDR) – his culture and his environment, Anthropologie 26, 1–45.

- Mania, D. – Mania, U.* 1999: Zur Kultur des Homo erectus von Bilzingsleben, *Praehistoria Thuringica* 3, 27–63.
- Matoušek, V. – Sýkorová, I. – Štaud, K. – Wallisová, M.* 1996: Tmaň, okres Beroun – metoda výzkumu a její výsledky, *Archeologické rozhledy* 48, 384–403.
- Mazálek, M.* 1952: Druhý rok výzkumů na sídlišti z doby kamenné u Ražic, *Archeologické rozhledy* 4, 198–207, 228–232.
- Mazálek, M.* 1953a: Třetí rok výzkumů paleo- mesolitické oblasti u Ražic, *Archeologické rozhledy* 5, 577–589, 625–626.
- Mazálek, M.* 1953b: Staropaleolitické sídliště u Lobkovic, *Archeologické rozhledy* 5, 433–438, 568.
- Mazálek, M.* 1954: Příspěvek k historii výzkumu starého paleolitu, *Anthropozoikum* 3, 191–202.
- Mazálek, M. – Žebera, K. – Zázvorka, V. – Ložek, V.* 1952: Moustérské sídliště s buližníkovou a křemencovou industrií na buližníkovém hřbetu u Lobkovic (Brandýs nad Labem), *Anthropozoikum* 2, 187–199.
- Minaříková, D. – Růžička, M. – Růžičková, E. – Valečka, J.* 1976: Petrografická charakteristika archeologických nálezu – lokalita Bečov, *Památky archeologické* 27, 28–30.
- Mostecký V.* 1961: Pleistocénní savci z „Chlupáčovy sluje“ na Kobyle u Koněprus (Berounsko), *Časopis Národního muzea* 130, 22–25.
- Mostecký V.* 1963: Der Pleistozäne Bär Ursus taubachensis RODE aus der Schlucht „Chlupáčova sluj“ bei Koněprusy, *Sborník Národního muzea v Praze, řada B-19*, 72–101.
- Mostecký V.* 1966: Rhinocerotidae aus der Höhle „Chlupáčova sluj“ bei Koněprusy, *Sborník Národního muzea v Praze, řada B-22*, 143–161.
- Němec, J.* 1979: Anura. In: Šibrava, V. et al., *Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum* 12, 99.
- Obrhelová, N.* 1979: Pisces. In: Šibrava, V. et al., *Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum* 12, 97–98.
- Prosová, M.* 1957: Kvartér povodí Výmoly, *Anthropozoikum* 6, 71–82.
- Prošek, F.* 1942: Stopa po člověku plistocaenním v Lochkově u Prahy, *Příroda* 35, 27–28.
- Prošek, F.* 1946: Nález clactonienského úštěpu v Letkách nad Vltavou, *Památky archeologické* 42, 132–136.
- Prošek, F.* 1947: Paleolitické osídlení Čech ve světle novějších výzkumů, *Časopis Národního muzea* 116, 1–13.
- Prošek, F. – Ložek V.* 1951: Zpráva o výzkumu kvartéru v Letkách nad Vltavou, *Věstník Ústředního ústavu geologického* 26, 101–104.
- Prošek, F. – Ložek V.* 1952: Výzkum sprašového profilu v Sedlci u Prahy, *Věstník Ústředního ústavu geologického* 27, 250–254.
- Prošek, F. – Ložek V.* 1954: Stratigrafické otázky československého paleolitu, *Památky archeologické* 55, 35–74.
- Prošek, F. – Ložek V.* 1957: Stratigraphische Übersicht des tschechoslowakischen Quartärs, *Eiszeitalter und Gegenwart* 8, 37–90.
- Roe, D. A.* 1994: A metrical analysis of selected sets of handaxes and cleavers from Olduvai Gorge. In: Leakey, M. D. – Roe, D. A., *Olduvai Gorge, vol. 5: Excavations in Beds III, IV and Masek Beds 1968–1971*. Cambridge, 145–234.
- Růžička, M. – Tyráček, J.* 1994: Pleistocén – Pleistocene. In: Klomínský, J. (ed.), *Geologický atlas České republiky – stratigrafie*. Praha.
- Růžičková, E.* 1979: Petrographie und Lithologie. In: Šibrava, V. et al., *Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum* 12, 71–83.
- Růžičková, E. – Minaříková, D.* 1991: Petrology of Lower Pleistocene continental deposits – Beroun highway, *Anthropozoikum* 20, 39–69.
- Sklenář, K.* 1977: Nejstarší lidská obydlení v Československu. Praha.
- Sklenář, K.* 1989a: „Vavřínový list“ Eduarda Štorcha po 75 letech, *Časopis Národního muzea – historická řada* 158, 80–95.
- Sklenář, K.* 1989b: The dwelling structure at Přezletice and its historical context. In: Fridrich, J., *Přezletice: a Lower Palaeolithic Site in Central Bohemia (Excavations 1969–1985)*. *Fontes Archaeologici Pragenses* 18. Prae, 57–67.
- Smolíková, L.* 1968: Mikromorphologie und Mikromorphometrie der pleistozänen Bodenkomplexe (Vergleichsuntersuchung der Interglazialböden von Letky nad Vltavou). *Rozpravy ČSAV, řada matematických a přírodních věd* 78, 2. Praha.
- Smolíková, L.* 1975: Reliktní braunlehm cromerského stáří v Suchdole u Prahy, *Časopis pro mineralogii a geologii* 20, 393–394.
- Smolíková, L.* 1977: Stratigrafický a paleogeografický výzkum púd v profilu na Zlatém kopci u Přezletic, *Časopis pro mineralogii a geologii* 22, 373–382.

- Smolíková, L. 1979: Paläopedologie. In: Šibrava, V. et al., Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 84–86.
- Smolíková, L. 1991: Lower Pleistocene soils of the Beroun highway section, Anthropozoikum 20, 71–101.
- Smolíková, L. 2001: Palaeosols in the overlying accumulation. In: Tyráček, J. et al., Račíněves – a new Middle Pleistocene interglacial in the Czech Republic, Bulletin of the Czech Geological Survey 76/2, 131.
- Smolíková, L. – Fridrich, J. 1984: Holsteinský interglaciál na lokalitě Karlštějn v Českém krasu: paleopedologický vývoj a posice paleolitické industrie, Archeologické rozhledy 35, 3–19, 119–120.
- Svoboda, J. 1980: Quelques industries du Paléolithique inférieur en Bohême du Nord. Approche analytique, Anthropologie 18, 269–286.
- Sýkorová, I. 1993: Valounová industrie středního paleolitu v Čechách. Diplomová práce. Praha.
- Sýkorová, I. 2000: Drobnotvaré valounové industrie s.l. v Čechách – Tmaň, okr. Beroun. Disertační práce. Praha.
- Sýkorová, I. 2003a: Tmaň u Koněprus. Staropaleolitické naleziště. Praha.
- Sýkorová, I. 2003b: Kladno-Kročehlavý – sídliště staropaleolitického člověka, Památky archeologické 94, 5–48.
- Sýkorová, I. 2006: Bečov I – relationships to the Upper Acheulian, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 48, 31–34.
- Sýkorová, I. – Matoušek, V. 2000: Osídlení oblasti Českého krasu ve světle nových výzkumů – Tmaň, okr. Beroun, Zlatý kůň, Knihovna České speleologické společnosti 36, 64–80.
- Sýkorová, I. – Štaud, K. 2000: Mlazice, okr. Mělník – zhodnocení valounové industrie středopaleolitického stáří, Archeologické rozhledy 52, 209–233.
- Sýkorová, I. – Fridrich, J. – Stolžová, D. 2001: Doklad středopaleolitického osídlení okolí Lidic, Archeologie ve středních Čechách 5, 33–34.
- Sýkorová, I. – Fridrich, J. 2005: Velké Přítočno – sídliště staropaleolitického člověka ve středních Čechách. Praha.
- Šajnerová-Dušková, A. – Fridrich, J. – Fridrichová-Sýkorová, I. v tisku: Pitted and grinding stones from Middle Palaeolithic settlement in Bohemia: a functional study. In: Sterneke, F. – Costa, L. J. – Eigeland, L. (eds.), Non-flint Raw Material Use in Prehistory: Old Prejudice and New Directions. Proceedings of the XV. Congress of the U.I.S.P.P. Oxford.
- Šibrava, V. et al. 1979: Erforschung der Pleistozänablagerungen auf dem Hügel Zlatý kopec bei Přezletice (NO-Rand von Prag), I. Teil, Anthropozoikum 12, 57–146.
- Štaud, K. 1997: Statistické zpracování staropaleolitické kamenné industrie z Čech. In: Fridrich, J., Staropaleolitické osídlení Čech. Praha, 167–206.
- Štorch, E. 1914: Palaeolithický „list vavřínový“ z Libně, Obzor prehistorický 5, 9–11.
- Štorch, E. 1915: Neuere paläolithische Funde aus Böhmen, Wiener prähistorische Zeitschrift 2, 124–126.
- Tyráček, J. 1985: Kvartér pánve a okrajových vrchovin. In: Malkovský, M. et al., Geologie severočeské hnědouhelné pánve a jejího okolí. Praha, 272–283.
- Tyráček, J. 1991: The Beroun complex and the Lower Pleistocene stratigraphy, Anthropozoikum 20, 143–154.
- Tyráček, J. 1994: Stratigraphical interpretation of the palaeomagnetic measurements of the porcellanites in the Most Basin, Czech Republic, Věstník Českého geologického ústavu 69/2, 83–87.
- Tyráček, J. 2001: Geological setting. In: Tyráček, J. et al., Račíněves – a new Middle Pleistocene interglacial in the Czech Republic, Bulletin of the Czech Geological Survey 76/2, 128–131.
- Tyráček, J. – Minaříková, D. – Kočí, A. 1985: Stáří vysočanské terasy Ohře, Věstník Ústředního ústavu geologického 60/2, 77–86.
- Tyráček, J. – Kovanda, J. 1991: The Beroun highway – a new key profile for the continental Lower Pleistocene in Central Europe, Anthropozoikum 20, 9–37.
- Tyráček, J. – Fejfar, O. – Fridrich, J. – Kovanda, J. – Smolíková, L. – Sýkorová, I. 2001: Račíněves – a new Middle Pleistocene interglacial in the Czech Republic, Bulletin of the Czech Geological Survey 76/2, 127–139.
- Valoch, K. 1972: Gab es eine altpaläolithische Besiedlung der Stránská skála? In: Musil, R. (ed.), Stránská skála I 1910–1945. Anthropos 20, N. S. 12. Brno, 199–204.
- Valoch, K. 1987: The Early Palaeolithic Site Stránská skála I near Brno (Czechoslovakia), Anthropologie 25, 125–142.
- Valoch, K. 2000: Zur Typologie alt- und mittelpaläolithischer kleingerätiger Industrie, Praehistoria Thuringica 5, 47–67.
- Vencl, S. 1971: Několik paleolitických lokalit z Čech, Archeologické rozhledy 23, 649–668.
- Vencl, S. – Smolíková, L. 1974: Ke stratigrafii osídlení vrchu Ládví v Praze-Ďáblicích, Archeologické rozhledy 26, 561–574, 669–674.
- Vencl, S. – Valoch, K. 2001: Die paläolithische und mesolithische Besiedlung des Hügels Ládví in Prag 8-Ďáblice, Památky archeologické 92, 5–73.
- Vlček, E. – Mania, D. – Mania, U. 2002: Der fossile Mensch von Bilzingsleben. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 35. Weissbach.

- Wiśniewski, A. – Fridrich, J. 2006: Środkowopaleolityczny inwentarze stanowiska Bečov I, A-III-6 – uwagi na temat redukcji i produkcji narzędzi kamiennych, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 48, 35–59.
- Záruba, Q. 1943: Podélný profil vltavskými terasami mezi Kamýčkem a Veltrusy, *Rozprawy České akademie pro vědy, slovesnost a umění* 52/2, 1–39.
- Záruba, Q. 1944: Periglaciální zjevy v okolí Prahy, *Rozpravy II. třídy České akademie* 53/15, 1–34.
- Záruba, Q. – Bucha, V. – Ložek, V. 1977: The terrace system of Vltava and its significance for Quaternary stratigraphy, *Rozpravy České akademie pro vědy, slovesnost a umění* 87/4, 1–87.
- Zázvorka, V. 1953: Dvě výstavky geologicko-paleontologického oddělení Národního musea v Praze, *Časopis Národního muzea* 122, 117–118.
- Zázvorka, V. 1954: Pažní kost lva jeskynního – Panthera (Leo) Spealaea, Golfus – z „Chlupáčovy sluje“ na Kobyle u Koněprus (Berounsko), *Časopis Národního muzea* 123, 168–175.
- Zotz, L. F. 1942: Die Nachausgrabung der Katschakhöhle, *Nachrichtenblatt für Deutsche Vorzeit* 18, 233–237.
- Zotz, L. F. – Freund, G. 1951: Die paläolithische und mesolithische Kulturentwicklung in Böhmen und Mähren, *Quartär* 5, 7–40.
- Žebera, K. 1946: Nová paleolitická a mesolitická sídliště v českých zemích, *Památky archeologické* 42, 9–16.
- Žebera, K. 1949: K současnému stavu výzkumu kvartéru v okolí Českého masivu, *Sborník Státního geologického ústavu ČSR* 16, 731–781.
- Žebera, K. 1952: Nejstarší památky lidské práce z Čech. *Rozpravy Ústředního ústavu geologického* 14. Praha.
- Žebera, K. 1954: Výsledky výzkumu kvartéru pod Slánskou horou v poloze „U lochu“ za rok 1952, *Anthropozoikum* 3, 171–180.
- Žebera, K. 1958: Československo ve starší době kamenné. Praha.
- Žebera, K. 1969: Die ältesten Denkmäler menschlicher Arbeit im Böhmen II. *Rozpravy Ústředního ústavu geologického* 34. Praha.

## EARLY, LOWER AND MIDDLE PALAEOLITHIC IN BOHEMIA: DEVELOPMENT OUTLINE

*A long term interest and attention dedicated to the research of the oldest settlement in Bohemia brought at the dawn of the new millennium enough information to provide a more complex picture of the beginnings of the human culture forming process in Central Europe. The roots of this process can be found already in Early Pleistocene when first people with Proto-Acheulian and Oldowan cultures appeared in Bohemia. Their visits to the area are reduced by their climatic adaptability only to natural optimum periods. Gradual and persistent development of the human culture in the subsequent Middle Pleistocene period brought our predecessors to the very limit of almost perfect adaptation to the natural conditions. In Bohemia the forming process can be observed by means of the presence of the people with Acheulian culture s.l., Lower Palaeolithic small-size industries s.l. and Mousterian s.l.*

### Early Palaeolithic

*The Early Palaeolithic period was set up in the Czech literature as the basic period of hunters' and gatherers' material and spiritual culture development in 1979 (Fridrich 1979) and it was synchronized with Early Pleistocene, in the period between 2.5 million to 0.73 million years B.P.*

*Regarding palaeoecology, the area of inner Bohemia was a favorable climatic enclave in the heart of the sub-continent, protected by the surrounding mountains ranges. With its rich water network of lakes, brooks and rivers, it was the destination of the migration movements of big as well as small mammals of the whole Eurasian continent.*

*A unique site from Early Palaeolithic, Beroun-motorway, is situated in huge superposition of Early to Middle Quaternary sediments. An older group of strata, called Beroun-complex (I), contains the sequential record of vast natural environment changes caused by the climate change in the first half of palaeomagnetic event Matuyama (approx. 2–1.4 million years B.P.). A highly disintegrated relict soil of Braunlehm type (A) was formed on the surface of the sediments during the quite long period of sedimentation stability. The soil is analogous to the fossil soils preserved in the sequence of layers; similarly to other soil complexes (G, E, D, C), it belongs into sub-Mediterranean to subtropical palaeopedological province. Thus, it is an evidence of the very hot climate during Early Pleistocene interglacials. During the later erosion phase (before the Brunhes/Matuyama inversion), the river took away a part of sediments and created a new space for sedimentation, where the sediments of later complex of strata (Beroun-*

complex II) deposited. This complex of strata comprises only one short climatic cycle; it is stratigraphically dated (regarding the position of the Brunhes/Matuyama boundary) into the beginning of Cromer s.l. The Beroun terrace can be thus correlated with the Dorst glacial or the A glacial of the Cromer complex. The Vráž terrace was formed in the beginning of the positive Olduvai event (1.87 million years B.P.). The younger Beroun terrace was formed at the turn of the negative Matuyama epoch and the positive Brunhes epoch, about 0.73 million years B.P.

Three collections of chipped stone industry come from the locality (Fridrich 1991). 83 artifacts of the oldest collection (Beroun A III) were gathered together from the surface horizons of the Vráž terrace (I/1a), from the places where the rests of the Ferreto-type (G) interglacial soil were documented. The archaeological finds come from the flood-land zone of the placidly winding river, from the inner side of a meander. The industry was predominantly made from pebbles (92.68 %). Choppers clearly dominate (37.35 %), part of them can be considered as a certain form of cores. Another artifact group – bifaces s.l. – is very diverse. Protobifaces constitute 6.02 % and cleavers 2.41 %. There is one handaxe (1.2 %) and one pick. Polyhedrons s.l. are also present. Scrapers are quite significant (13.25 %). Awls (3.61 %), knives (6.02 %) and hammerstones (2.41 %) are less frequent. Relatively significant group consist of cores (6.02 %) and flakes (16.87 %). The material most frequently used for production of the tools was quartzite of Paleozoic age (62.19 %). Secondary changes of the surface, natural secondary damages of different kinds are a characteristic feature of the industry.

Typologically, the collection represents a more developed industry of Lower Palaeolithic. It can be framed as Proto-Acheulian as it is characterized in the oldest horizons of Acheulian from the archaeological site in Olduvai Gorge, which, the collection is synchronic with (Fridrich 1997; 2005). A less numerous industry collection from the Early Palaeolithic (Beroun A II) was found at this site on the surface of the lower of the two Braunlehm-type (E) soils. Artifacts were found in the area of 10 m<sup>2</sup>, only one artifact was found in the profile about 50 m to the West from the rest of the finds. Artifacts are evidently extrinsic in the soils of Braunlehm-type. The collection of 9 artifacts comprised of choppers (7 pcs), a polyhedron and a scraper. They were made mainly from pebbles, which corresponds with a typological composition – the prevalence of choppers. Quartzite was the material predominantly used (44.44 %). Despite the small number of artifacts, the collection from Beroun A II can be compared with the artifacts from the horizon Beroun A III and culturally classified to Proto-Acheulian (Fridrich 1991; 1997, 49).

Stašov is another site discovered in the Palaeo-Berounka river-basin. The collection dominantly consists of choppers (25.58 %) and scrapers (25.58 %), the other tools represent the smaller part (18.6 %). The collection can be classified as Proto-Acheulian (Fridrich 1991a).

In the Palaeo-Vltava river-basin several archaeological sites from the Early Palaeolithic belonging to developed Oldowan were discovered: Suchdol I-Prague 6, Suchdol II-Prague 6 and Čakovice-Prague 9 (Fridrich 1995; 1997).

Several archaeological sites at great-palaeo-river-basins represent Early Palaeolithic in Bohemia. The finds from these localities are only stone artifacts, made mostly from local pebbles. People settled at great rivers at inner meander sides (Beroun A III) or at mild dry sandstone elevations inside floodplain (Čakovice). Sometimes they chose deltas of smaller tributaries (Stašov), or streamlets leading to a floodplain (Suchdol II). Foothills or roots of rock knob, slightly above the floodplain of a great river (Beroun A II, Suchdol I) are another types of the settlement locality. Concerning our actual knowledge, the settlement strategy of the earliest representatives of Homo genus in Bohemia can be defined as the inclination to rivers, springs, pools and small tributaries. Settlements at foothills or stone outcroppings are still sporadic in this period. No documents of fire use are available from Bohemia for this era (Fridrich 1997; 2005).

### Lower Palaeolithic

We put the period of Lower Palaeolithic into a long time frame. It begins in the Cromer complex, i.e. 0.85 million years B.P., before the end of Matuyama period; in the OIS sequence it begins minimally before the degree OIS 21. The end of the Lower Palaeolithic lies at the end of Holstein complex, at the limit between OIS 9a and OIS 8, in absolute chronology at around 0.3 million years B.P.

The final phase of the Proto-Acheulian development can be included into the earlier grade of Lower Palaeolithic. In Bohemia, Přezletice and Lower Acheulian represent this phase (Fridrich 1997; 2005).

Přezletice at Prague is situated at the edge of the Palaeo-Elbe river floodplain. Vast amount of natural science and archaeological data were gathered at the site (Šibrava et al. 1979; Fridrich 1989). Palaeomagnetic dating, made at uncontrolled samples and therefore considered incorrect, brought the date 590.000 - 660.000 years B.P. The presence of *Mimomys savini* and the absence of the species *Arvicola cantiana* rather speak in favour of more than 0.7 million B.P.

The locality was situated at the edge of a little basin with fluvio-limnic sedimentation which belonged to a frontier area of the Palaeo-Elbe floodplain. The Přezletice profile is created by two complexes of strata, separated by a wide stratigraphic hiatus. The upper complex represents Upper Pleistocene; the lower one represents Early Pleistocene. The locality was surrounded by mainly woodless landscape of herbal-steppe type, abundant with sagebrush,

grasses and some other herb species and with isolated small pine woods. Přezletice malacofauna generally belongs among so called transient fauna and possibly comes from a limit interglacial phase, from the beginnings of Lower or Middle Pleistocene (Cromer?) interglacial.

The lake, where Humans settled, had clayey bottom and its depth was about 3 m. The lake had a mild outflow and increased content of salts. Only two species of fish lived there (pike and tench). In the surroundings frogs lived, mainly *Rana* sp. Bird fauna was represented only by water birds. Analysis of mammal fauna brought information of wide specter of big and small mammals. The bone remains were found in the area of the Lower Palaeolithic Human settlement. They were not in anatomical positions, but scattered, broken, with the traces of cutting and secondary biting. Some bones have traces of charring. In total, 37 mammal species were found there, thereout 11 big and 26 small ones.

The settlement area was limited by huge lydite blocks, about 5 m high. The area was open in the southern side, in direction towards the small lake (Fridrich 1989). The settlement object of oval ground plan was the essential formation of the find horizon A3. Its outer proportions were 4×3 m, its inside proportions approx. 3×1.5–2 m. The object was based on the ground, not sunken. Its borders were formed of a quite great mound of stones, clay and big animal bones. The height of the mound reached minimally 30 cm and the width about 60 cm at the foot. In the north-west part, there was a narrow entrance. Less than one meter in the northern direction from the entrance there was a fireplace. The average of the fireplace was about 30 cm, it was based on the ground, not sunken and without any other adjustments. About 3 m in the northern direction from the object, a vertical cliff towered, maybe slightly overhanging. The fireplace was situated in between the object and the cliff. Chipped stone industry was not found inside the settlement object, but in a more or less continuous stripe around the object, the highest concentration was nearby the fireplace. Similar it was also with the fragments of found animal bones. In the horizon A3, which contains the settlement object, nearly 1,000 animal bone fragments were found. The biggest percentage of these fragments belongs to *Mammuthus trogontherii* (28,64 %). *Rhinoceros* bones are rare. Horses are not significantly represented (2.14 %), similarly to bovids (2.44 %). Birds (6.93 %) and fish (7.64 %) are distinctively more numerous. Forest species are quite rare. The representation of small animals is surprisingly low. Though there was a wide scale of species found, the main subsistence animal was mammoth predecessor (Fridrich 1997, 134).

Besides the dwelling and animal bone fragments, the site provided also numerous collection of chipped stone industry from all find horizons (A1–A4). 729 pcs of chipped stone industry comes from all the layers. The horizon A3 was the richest (83.26 %), horizons A1 (10.42 %) and A2 (6.31 %) are less numerous. The horizon A3 comes from autochthonous position, the horizon A2 from para-autochthonous and the horizon A1 from allochthonous one. The Lower Palaeolithic industry from Přezletice was mostly made from local lydite detritus. The ratio of allochthonous material (quartz or quartzite) is a very low one. Scrapers (30.97 %) are the most numerous tool group from the horizon A3, as well as the other tools s.l. (29.32 %); these are burins (1.48 %), awls (6.75 %), chisels (5.11 %), notches (5.93 %) and knives (9.88 %). Bifaces s.l. form another quite significant group (17.79 %), containing proto-bifaces (1.81 %), handaxes (1.48 %), cleavers (8.57 %), and picks (5.93 %).

The polyhedron group is only poorly represented (3.95 %). Choppers appear also in relatively small number (8.07 %). The find horizons Přezletice A2 and A1 show more or less similar picture, except for the A1 horizon being characteristic by raised ratio of bifaces s.l. (32.89 %) and lowered ratio of the other tools (burins, awls, notches and knives). The slightly re-sedimented A1 horizon comes probably from the peak of interglacial and supposedly represents a settlement cycle later than the A3 horizon. Characteristic feature of Přezletician industry is the prevailing number of scrapers and other tools – burins, awls, chisels, notches and knives. Handaxes are very lowly represented, which is evidently typical for this culture. Generally, Přezletician industry tends to small shapes, which connects it to other small-size industries of the later phase of Czech Lower Palaeolithic.

The site in Přezletice is a key site for understanding the culture, environment and the way of life of the human communities in the earlier phase of Lower Palaeolithic.

Other sites from the earlier phase of Lower Palaeolithic are situated in the basin of Paleo-Ohře. The site of Bečov I B (Most district) belongs among them. A Lower Palaeolithic chipped stone industry was found there in a shallow depression, under diagonally laid plate of whitish quartzite (abri). The industry was found in layers 7 to 9 (Fridrich 1997). A development was identified in between these particular find horizons. The development can be described as a decline of choppers, a rise of the group of bifaces s.l. with a quite high rate of scrapers (between 30–40 %). The collection from the three layers was classified as Přezletician (Fridrich 1997; 2005). Among this Palaeolithic facia also the newly researched sites of Braškov and Hořešovičky belong.

Bečov II (Most district) is another important locality from Lower Paleolithic. It was situated just at the right bank of Palaeo-Ohře, about 1 km NNW from Písečný Hill, at the confluence of a brook with the great river. The area of the site is 500×500 m. The locality dating directly relates it to the huge sequence of Early to Middle Pleistocene terraces of Palaeo-Ohře (Tyráček 1985; 1994), which can be dated to the beginnings of palaeo-magnetic epoch Brunhes, i.e. 0,7 million years B.P. It is the most significant and richest Czech Lower Palaeolithic site. The industry from



Bečov II is strongly eolized and patined. It was made mainly from Skršín-type quartzite (75.39 %). So far published part of the collection amounts to 1,406 pcs. Bifaces s.l. are the most numerous group (43.6 %). Polyhedron s.l. constitute the second most numerous group (13.8 %). Other tools are about the same number as polyhedrons s.l. (12.3 %), from whereof burins are 0.71 %, awls 3.56 %, chisels 0.36 %, notches 1.07 % and knives 6.61 %. Scrapers 7.11 % and choppers 7.4 % are relatively less frequent. Flakes are represented quite significantly (8.46 %), similarly as hammerstones (3.98 %) and cores (2.7 %). However, handaxes are the most characteristic artifact type in this collection. These tools embody statistically evidenced, typologic and morphometric correspondence with artifacts from the localities of Olduvai Gorge and of Gesher Benot Y'aaqov (Štaud 1997). The Bečov II collection can be assigned to the cultural domain of Lower Acheulian (Fridrich 1997).

The later phase of Lower Palaeolithic belongs into the period of Holstein complex, in the OIS sequence between the degrees 13 and 8 and in absolute chronology between 0.5 million years B.P. and < 0.3 million years B.P. (Fridrich 2002, fig. 38). This part of early Lower Palaeolithic is in Bohemia, similarly as in surrounding Central Europe, characterized namely by small-size industries. We consider Račíněves, Litoměřice district, as a key site (Fridrich 2002).

Račíněves was found in floodplain of then Palaeo-Moldau, 10–70 m from its left bank. The archaeological finds were gathered from the surface layer of Straškov terrace. The locality was situated on a low little sandy island or peninsula at the edge of delta of a smaller tributary of the great river, in immediate proximity of the bank; the maximum superelevation was 3 m (Fridrich 2002).

Račíněves is one of the most important sites from the later phase of Lower Palaeolithic in Czech. Similarly to Přezletice, there were good conditions for preserving malacofauna and osteological remains. Malacofauna remains evidence peak interglacial period. Water species of molluscs indicate changing shallow stagnant and slowly flowing periodical waters. Malaco-spectrum shows the site as a riverine woodland. Small shallow basins with stagnant water had periodically varying water level, they were grown with water vegetation and sometimes changed into swamps. The banks and the surroundings of these basins were covered with fully developed forest with partial glades.

Found remains of the species *Arvicola mosbachensis* and *Lagurus lagurus* are important for bio-chronology of the site (Fejfar 2001, 134–136).

Big mammals were documented in a relatively wide spectrum there, which represents a cross-section of mammal species of the peaking interglacial. Species *Insectivora*, *Artiodactyla*, *Carnivora*, *Perissodactyla*, *Rodentia* a *Proboscidea* were determined there.

From the climatological point of view, the finds of species as roe deer, red deer and fallow deer are important indicators of forest or forest-steppe environment of the peaking interglacial. Rhinoceroses are represented by the genus *Dicerorhinus* and Proboscideans by the oldest species of mammoth (*Mammuthus trogontherii*). Big mammal osteological remains play basic role in unearthing the hunter practices of the past human. We suppose that the animals found there came from hunts as humans were demonstrably active hunters already in this period (Fridrich 2005). The bones were often fragmentary, especially in the area of human settlement. At some of the bones, traces of cutting were possible to document, e.g. red deer rib and bovid rib. Bones were often broken into very small parts and rarely charred. Bone remains were not found in anatomical positions, but scattered all around the site (Fridrich 2002).

The archaeological finds from the locality can be divided into two groups: finds of chipped stone industry, and archaeological sunken objects and fireplace. The collection of chipped stone artifacts has 201 pcs. Choppers (28.86 %) and flakes (29.9 %) are the most frequent artifact types. Cores (13.4 %) and wedges (10.31 %) are another numerous group. 10.31 % fall on the rest of the tools, among which we can find awls, chisels, notches, knives and points. The production of chipped stone industry on the site is evidenced besides the presence of cores and flakes also by hammerstones. The prevalence of choppers, cores, flakes and hammerstones characterize the find spectrum of the collection. Other tools complete the type scale in small and balanced numbers (Fridrich 2002). Stone artifacts were predominantly made from whitish quartz pebbles (95.51 %). Silicites were gathered mainly in pebble mode (86.57 %). Small part of the artifact has traces of charring or traces of heat shock (so we suppose them to be used as warming stones). Charred silicites are 1.99 %. The industry is in average very small, average length is 3.87 cm, though it is relatively robust (sphericity index is 0.67) (Fridrich 2002).

The prevailing technology of the production in this locality was to make the tools from simple cores using hard hammerstones, which corresponds with Lower Palaeolithic traditions. However, we can find also evidence of using Levallois technology, its use in Račíněves belongs to the oldest evidence of it in Bohemia (Fridrich 2002). During the research between the years 1997 and 1999, 39 objects were found; from this number 6 fires and 33 drying ovens or their remains (Fridrich 2002).

The locality was dated into the period of Reinsdorf interglacial (OIS 11) (Fridrich 2002).

In the Bohemian Basin, many Lower Palaeolithic localities with small industry were found in last years. These industries represents continuations of older thou little numerous collections with worked out stratigraphy – Karlštejn-Altán, Beroun district (Fridrich 1982) and Horky II (Fridrich 2005). The first of this succession is Tmaň, Beroun district (Sýkorová 2003a), following are the localities in Velké Přítočno (Sýkorová – Fridrich 2005) and in Kladno-Kročehlavy (Sýkorová 2003b).

### Middle Palaeolithic

The period of Middle Paleolithic starts at the end of Holstein interglacial (OIS 9a) at the end of Dömnitz interglacial and finishes at the beginning of interpleniglacial of the last glacial (Hengelo interstadial – OIS 4), in absolute dating from ca 0.3 million years B.P. to ca 40,000 years B.P. (Fridrich 2005).

The older phase of Middle Paleolithic is in Bohemia represented by the Bečov I site which is situated at the natural outcropping of fine-grained quartzite at the south-western slope of Písečný Hill. Just below the top of western peak of Písečný Hill two abris were situated. The lower one was named A and the smaller upper one B. Bečov I A provided more than three metres high superposition of Early to Middle Pleistocene layers. Six Middle Palaeolithic find horizons in direct superposition were differentiated there according to which the axis for dividing this period of Palaeolithic in Bohemia was created. The profile of the infilling under the abri B (Bečov I B) was constituted from complicated complex of strata mainly from Middle Pleistocene and finished by Upper Pleistocene (Fridrich 1982).

The oldest part of the Bečov I A profile is an archaeological horizon A-III-6. According to the chipped stone industry types found there we can note that the collection from this layer has significant Middle Palaeolithic features. Flakes dominated there (69.25 %). And cores of various form represented 4.53 %. The technology used to work stone material is a quite simple Middle Palaeolithic schema without significant use of Levallois technology. In the group of tools, scrapers are the most significant (17.9 %), they intensely remind scrapers of French Charentian. Other tools form a minority (6.92 %). The bifaces s.l. group is highly insignificant and only atypical handaxes appear. Polyhedrons do not appear at all. This collection was classified as Proto-Charentian (Fridrich 1982, 64), or – using more current labelling – as Early Moustérien (Fridrich 2005).

The archaeological horizon A-III-6 in Bečov I came mainly from the infilling of the settlement object (Fridrich 1976b, 14, fig. 2; 1982, 53–57) and from a cultural layer which spread in southern and western direction. The settlement object was situated in the northern part of the sector A. The object constituted from sunken pit of an oval shape with a quite flat bottom and with significant alterations in its vicinity. The walls of the settlement object quite steeply sunk at the northern, western and southern edge. Its maximum depth was 0.75 m. The western edge was delimited by a short stone wall. The eastern side was delimited by a semi-circular wall from smaller as well as bigger stones. The very object was surrounded by several big quartzite boulders. They can be interpreted as a part of a construction meant to weight the walls of the cottage. The northern side, adjacent to the object, was formed from the diagonally laid quartzite plate, 4–5 m thick. The inner proportions of the sunken part of the dwelling were 4.8 × 3.5 m, so the inner area was ca 15 m<sup>2</sup>. The edges of the dwelling are lined with isolated and insignificant remains of construction parts (post holes). The infilling of the dwelling consists of four micro-horizons (the second micro-horizon is the top-coat of the floor inside the object, where besides artifacts, remains of grinded pigment and trampled red deer bones were preserved (*Cervus elaphus*)). A fireplace with slightly burned middle part (50×40 cm) was situated approximately in the middle. It was surrounded by a concentration of middle-sized stones; some of them were distinctively burned or charred. A partly embedded quartzite block was situated on the edge of the north-western wall; its longer axis was oriented along with the edge of the object, next to the wall created by the rock. It was in horizontal position and it is highly possible that it was used as a seat (Fridrich 1982).

The find horizon A-III-6 from Bečov I belongs among the oldest evidence of typically Middle Palaeolithic production traditions, technologically based on flakes made from cores, and typologically on scrapers with significant sharp retouch. These finds belong to the culture of Early Mousterian (Proto-Charentian).

Bečov I, layer A-III-5 contained a collection of 264 pieces of chipped stone industry. From this amount the most numerous were flakes (43.56 %) and cores (5.68 %). Among the tools scrapers dominate (33.33 %). Other tools represent 13.26 %. The presence of a smaller handaxe together with other industry where scrapers prevail enable us to classify this horizon to the Mousterian of Acheulian tradition (Fridrich 1982, 67–68).

Bečov I, layer A-III-4 provided an isolated find of an approximately triangular-shaped handaxe of planconvex cross section, with one side surface worked. The find layer belongs also to the same cultural domain and time frame as the above mentioned (Fridrich 1982, 69).

In the vicinity, under the so called upper abri two horizons from the period were found; these are Bečov I layer B-III-4 and Bečov I layer B-III-3. Isolated documents of Upper Acheulian were found in Bečov I layer B-III-4, in lower loess. And these finds are practically identical with the nearby locality Bečov IV. They enable to date the local Upper Acheulian settlement to the earlier part of the Saale complex (OIS 8). The layer called Bečov I B-III-3 was situated in the direct overburden. A collection of significantly Middle Palaeolithic character (10 pcs) comes from this layer; it belongs to the Mousterian of Levallois tradition (Fridrich 1982, 69–70).

Bečov IV locality is situated on a larger plateau, adjoined at the southern side to the Písečný Hill. Archaeological research of this site unearthed a collection of 5,577 artifacts. The finds do not come from a position in situ but from slightly relocated positions. Chipped stone industry was made mainly from the perfectly chipable, amorphous local material – Bečov quartzite (93.72 %). The collection consists of more or less even representation of all types with slight prevalence of flakes (13.55 %) and cores (12.97 %), together with hammerstones (8.6 %). The tools

are represented by choppers (0.94 %), bifaces s.l. (9.4 %), polyhedrons s.l. (5.24 %), scrapers (5.55 %). The rest of tools 27.66 % constitutes burins, awls, notches, chisels, knives and points. A relatively high rate of anvils/cobblestones often of large sizes is a special feature of this locality. Punches are quite significant (2.94 %). There were also warming stones found at the site. We understand handaxes, which are at a technologically high level, as typologically very significant. However, they appear in a very small number which is typical for the Czech group of Upper Acheulian. The dating of the industry to the beginning of Middle Palaeolithic is signalled by a distinctive use of Levallois technology (Fridrich – Sýkorová 2005).

In northern Bohemia, Stvolínky I, Česká Lípa district, Stvolínky II, Česká Lípa district, Holany, Česká Lípa district, Brenná, Česká Lípa district and in Central Bohemia, Záboří-Kly, Mělník district belong to the earlier phase of Middle Palaeolithic (Svoboda 1980).

The stratified localities Horky I, Letky, and Sedlec II belong to Early Mousterian, and Sedlec III belong to the Upper Acheulian (Fridrich 1982).

A large collection with Middle Palaeolithic character, discovered in Bohemia, comes from the site in Mlazice by Mělník. Although lacking a stratigraphic situation (Fridrich 1982), it can be culturally classified to the Mousterian of Acheulian tradition. Other Middle Palaeolithic sites in Bohemia also lack specified stratigraphic data and, moreover, the artefact collections are so small that they do not enable any more precise culture analysis but a frame classification. Lužná, Rakovník district, belongs among such sites (Early Mousterian) (Fridrich 1982, 81–82).

Mutějovice, Rakovník district, Putim, Písek district and Srbsko, Beroun district, belong to the group of Middle Palaeolithic sites with isolated finds of handaxes, classified to the culture of Upper Acheulian (Fridrich 1982).

An isolated find of a handaxe gathered at the surface of the lowest Labe terrace in Křešice, Litoměřice district, comes probably from the edge of some higher Labe terrace (Fridrich 1982, 77).

The group of solitary or little numerous collections without handaxes is represented by the sites of Lochkov-Prague 5, Prosek-Prague 9 and Rakovník; all classified as Early Mousterian. Zbrašín, Louny district, and Kolín belong to Upper Acheulian. An isolated Quinson-type point belongs among rare cave finds from Bohemia; it was made from Norse flint and found in the cave of Turské maštale at Tetín, Beroun district (Fridrich 1982).

The later phase of Middle Palaeolithic in Bohemia means the period from the beginning of the last Eem interglacial (OIS 5) to the beginning of the interpleniglacial of the last glacial, to the interstadial Hengelo; thus, in absolute dating, it was the period from 130,000 years B.P. to 40,000 years B.P. (Fridrich 1982).

The Bečov I A-III-3 is one of the horizons of Middle Palaeolithic industry from the profile Ab from the lower abri. 126 artifacts come from this layer. The industry collection is quite significant, quite interesting is a reduction of the type-scale of cores, scrapers etc. This effect is one of the basic development trends which can be observed in the Bečov find sequence. Because of quite high rate of indented retouch, Bečov I A-III-3 can be included into the culture of Mousterian with indented retouch (Fridrich 1982, 104–106).

The locality of Lobkovice, Mělník district is another representative of the sites from Eem interglacial. The chipped stone industry in 126 pcs was mostly made from local lydites. This collection can be compared in distribution of particular types with the horizon Bečov I A-III-3, and with some features it recalls the horizon Bečov I A-III-5. Generally, it is classified to Micoquian (Fridrich 1982, 114–116).

Ládvi-Prague 8 Dáblice is the richest locality from the period. The Middle Palaeolithic industry was not found in situ, it was bound to the red-brown soil from the last interglacial (Eem), and also to a humic layer in loess belonging to the older part of the last glacial. This collection belongs to the culture of Taubachian (Vencel – Valoch 2001).

The cave Chlupáčova sluj at Koněprusy, Beroun district, is another stratified site from the period of Eem interglacial. It belongs to the Mousterian of Acheulian tradition (Fridrich 1982, 111–114). A unique find from Sedlec I belongs to the Mousterian s.l. culture (Fridrich 1982, 117).

Two last Middle Palaeolithic positions from the site of Bečov I – A-III-2 a A-III-1 both fall within the earlier phase of the last glacial belonging to Mousterian with indented retouch (Fridrich 1982, 106–108).

The Jislova cave at Bělá, Semily district, is one of the cave sites of the later phase of Middle Palaeolithic. The finds from the locality falls culturally into Mousterian of Levallois tradition (Fridrich 1982, 108–110).

Another region with documents of Middle Palaeolithic settlement is the Czech Karst (Fridrich – Sklenář 1976) with cave localities Ve vrátech cave – Axamitova brána (Fridrich 1982, 121–122) and the Sloupová cave (Fridrich 1982, 110–111) – both belonging to the Micoquian culture. The cave above Kačák at Srbsko, Beroun district, provided the richest evidence of Middle Palaeolithic cave settlements of the Czech Karst. The found chipped stone industry collection is characterized by Levallois technology and it bears signs of some liberalization of the standardization. It is classified to Mousterian of Levallois tradition (Fridrich 1982, 118–120).

Following sites belong to the group of isolated Middle Palaeolithic finds. These are: Mlazice, Mělník district, Mutějovice, Rakovník district, Lidice, Kladno district (Micoquian), Mšec, Rakovník district (Mousterian of Levallois tradition), Radošín-Prague 5 and Slaný, district Kladno (Mousterian s.l.).

*Isolated finds of foliate points represent an epilogue to the Middle Palaeolithic settlement in Bohemia. They were found in Prague 8-Libeň, in the brick-kiln Na Báni, in Povelčín, Rakovník district, and in Lipí, České Budějovice district. Regarding the clear typological and morphological correspondence with the finds from areas neighbouring with the Bohemian Basin in the west and in the south-west, we consider these finds to form a part of a cultural domain, which was afore called Altmühlian (and most lately the techno-complex Limcomblian-Ranisian-Jerzma-nowician).*

### Development Outline

*The Early Palaeolithic in Bohemia is documented by finds from several localities the age of which however oscillate in an interval of several hundred thousand years. This period can be characterized by a model of dynamic pulsations of biocenoses and human populations together with their cultures (Fridrich 2005). The oldest localities (Beroun, A III and A II horizons) are dated to the Tegelen cycle (in absolute dating about 1.8–1.7 million years B.P.). Stašov industry is likely to belong to them. On the basis of typological analysis, these localities can be culturally classified to Proto-Acheulian and a hypothesis of an interference of this cultural domain into the hearth of the European continent can be postulated. Other finds (Suchdol I, II) fall probably into the following interglacial (Waal). Čakovice is probably the latest locality of this period. These three sites belong to the culture of developed Oldowan (Fridrich 1997). According to the general opinion on the development of the Early Palaeolithic, it seems clear that in the beginning the area of Bohemia was the destination of a migration wave of people with Proto-Acheulian culture from the wider Circum-Mediterranean area. In the following period, such a cultural pulsation was proved also at the people with developed Oldowan culture. We suppose that Bohemia in that period was inhabited in short-terms, but repeatedly in the periods of climatic optima.*

*Not only in Bohemia, the Early Palaeolithic meant the basic grade of development stabilization of humans and their culture. The culture of oldest humans is from the very beginning surprisingly highly standardized, their material culture is a product of thinking beings who from different materials made simple, standardized and functional tools. The original cultural unity of the Early Palaeolithic (Oldowan) appears in the time of immigrations to the area of Central Europe impaired by different development trends, which in the subsequent period of Lower Palaeolithic gave origin to cultural domains of Acheulian and Lower Palaeolithic small-size industries (Fridrich 2005).*

*For understanding the dynamics of the Lower Palaeolithic development, its geochronology setting was important. It starts at the beginning of Middle Pleistocene and finishes at the end of Holstein complex, i.e. from OIS 19 to OIS 9, in absolute dating from about 0.75 million years B.P. to ca 0.3 million years B.P. During this period (0.45 million years), many important climatological events happened in the Central Europe (seven interglacials and six glacials). This caused movement of whole biocenoses in the direction from the North to the South and vice versa with different human group movements having adapted to it. Elster glaciation presents the fundamental break (OIS 14) which last in the interval ca 0.55 to 0.5 million years ago. It entails a substantial climatic break in the development of subcontinental Middle Pleistocene nature. Researches in Bohemia confirmed the break in the development of Lower Palaeolithic culture in the period (Elster), though we do not have full-featured evidence of human presence here. Lower Palaeolithic divides into two chronological periods: an earlier phase (before Elster) and a later phase (after Elster). The earlier phase encompasses OIS 19 to OIS 15 and the later one OIS 13 to OIS 9.*

*Přezletice is the most important site in Bohemia for the earlier phase of the Lower Palaeolithic. In Přezletice, there is a sequence of archaeological horizons A1 to A4, where A3 is the most important. A3 horizon containing a dwelling object, a fire place and activity zones is interpreted as a residue of a temporary camp in the floodplain of the great river. There are many remains of mammal macro- and micro fauna (vole, bat), birds, fish and snails. A bone industry and a large collection of chipped stone industry of wide type scale, with few handaxes and tending to some microlithic character comes from there, too. This is the eponymous locality of Přezletician culture. Other sites with similar archaeological finds, e.g. Bečov I B (small abri relatively high above the landscape), Hořešovičky and Braškov in Kladno district, show that the people with Přezletician culture operated in a landscape which varied from floodplains of great rivers to the positions laid high on plateaus.*

*The site Bečov II represents another group or a culture – Lower Acheulian. In Bohemia, perfect stone material was preferred within this culture. Lower Acheulian differs in the artifact spectre, especially in a high rate of bifaces s.l., mainly handaxes, of which 178 pcs were identified just in Bečov II. Detailed statistical analyses and comparisons with similar artefact collections from abroad proved that the bifaces from Bečov II belong into Lower Acheulian, as we know it from France, East Africa and Near East (Fridrich 1997).*

*The later phase of Lower Palaeolithic was defined on the basis of archaeological finds from the localities of Račíněves, Tmaň, Velké Přítočno, Kladno-Kročehlavy, Karlštejn-Altán, Horky II and other so far unpublished sites. It belongs to the sphere of small-size Lower Palaeolithic industry, for an identification of which the research at the Bilzingsleben site was fundamental. In Bohemia, the basic research of this period was done at the site of Račíněves (Fridrich 2002). The research disclosed remains of specialized hunter activities, and brought a collection of small-*

size industry. Thanks to preserved fauna remains and in combination with geomorphological, palaeo-pedological etc. studies, nature science methods enabled to date these finds to the Reinsdorf interglacial of Holstein complex (OIS 11). Other rich finds from the sites of Tmaň, Velké Přítočno and Kladno-Kročehlavy showed that, similarly to Přezleticien, people with microlithic industries of the later phase of Lower Palaeolithic managed to survive in all biotopes of inner Bohemia, from floodplains of great rivers to relatively high laid plateaus.

The results of the hitherto research of Lower Palaeolithic in Bohemia showed that in the area of Bohemia quite high number of untouched or little attacked sites were preserved. They enable to study the culture and life of the past people. A future survey offers therefore good prospects.

The Middle Palaeolithic in Bohemia divides into two phases: earlier and later one. The earlier phase is the period starting before the beginning of the last Eem interglacial and lasting up to the beginning of the last but one glacial. The later phase of Middle Palaeolithic started in the beginning of the last interglacial and lasted to the peak of the last glacial. The common feature of the period is the use of the technology of flaking from specially prepared cores, making semi-finished products as a mid-step to produce other tools. Use of this sophisticated technological process strongly depended on choice of suitable stone material. Except for a limited area in northern and north-western Bohemia where sources of high quality quartzite could be found, Middle Palaeolithic people in Bohemia did not have a good quality material and substituted it by low quality silicites, mostly quartz and quartzites in pebble modus. The material to a great extent modified the technological processes. Usually it meant a shortening of the Middle Palaeolithic method of a core preparation, which is in its perfection a very sophisticated task. These material and technological aspects are to be taken into account when comparing Middle Palaeolithic collections from the Bohemian Basin in order to draw general conclusions, which are necessary if we want to evaluate the long and complicated period of our past.

The industry collections from the earlier phase of Middle Palaeolithic can be generally divided into two basic groups – with and without handaxes. Acheulian (Upper) and Mousterian of Acheulian tradition belong among the former; among the latter, we classify Mousterian-like cultures s.l. For understanding Upper Acheulian in Bohemia, the finds from the large and rich site of Bečov IV, Most district, are the most important. They evidence an advanced culture of Middle Palaeolithic character. Besides common Middle Palaeolithic artefact types and the characteristic use of the Levallois technology, the production and the use of artifacts having cultural and technological roots in Lower Palaeolithic Acheulian can be found there as well. The distinctive feature of the Czech Upper Acheulian group is a small number of handaxes. However, when they appear, they are always technologically advanced and typologically significant. The culture of Upper Acheulian is can be studied thoroughly only at the large localities of north-western and northern Bohemia, which provide a great amount of artefacts from the whole technological and typological scale. On the basis of current understanding, we suppose that north-western and northern Bohemia represented the core area of the culture and the finds from other parts of Bohemia, especially those from the vicinity of great and smaller rivers, reflect hunter, prospector and other activities of the people of this cultural domain. Sedlec III, Srbsko, Putim, Mutějovice, Křešice, Kolín (?) belong among such localities. The culture thrived in the area at the beginning of Middle Palaeolithic, according to the stratified finds in the the glacial periods at the beginning of the Saale complex. It shows evidence that the people, contrary to their Lower Palaeolithic predecessors, had high adaptability qualities reflected also by advanced technologies, they used.

Quite a diversified set of Mousterian-like cultures belong to the group without handaxes. They represent a different technological and cultural tradition, although in their dynamic development they tend to accept technological and cultural influences from the culture with handaxes. Still, in the period of the earlier phase of Middle Palaeolithic, these cultures, simply called Early Mousterian, accepted the Levallois technology and partially favoured for using handaxes. Such an evolution is documented by a sequence of Middle Palaeolithic horizons at the Bečov I site (both parts A and B) and it is observable at other localities, too. The beginning of the process is represented at the locality of Bečov I A-III-6, which belongs to the Inter-Saale interglacial and which provided one of the most complex documents of the life of the people with Early Mousterian culture not only for Bohemia. It seems that in this oldest period the differences in adaptation principles of the two big cultural domains originated, and contrary to the people with Upper Acheulian culture, people with Early Mousterian culture adapted to the warm climate of the interglacial periods in this phase of development. Such adaptability mechanisms of people with Early Mousterian culture changed in the late phase of the Saale complex into the adaptation to the cold climate. Cultural and other symbiosis with the people with Acheulian culture as well as the formation of a new more or less hybrid culture – Mousterian of Acheulian tradition – probably coheres with this change (Fridrich 2005).

Generally speaking, microlithic industries, which developed turbulently in the end of Lower Palaeolithic, represent the third cultural domain. Their influence at the cultures without handaxes is quite apparent. However, on the basis of current understanding, Taubachian as an equivalent culture of this domain is so far not documented in Bohemia in the earlier phase of Middle Palaeolithic.

The earlier phase of Middle Palaeolithic represents very complicated and dynamic period in Central Europe and thus also in Bohemia. It expresses itself in differentiated evolutionary important cultural streams which found their followers in the later phase of Middle Palaeolithic. General enhancement of a cultural standard is well documented in more sophisticated dwellings, but also evidenced by advanced aesthetic feelings and by the outset of art manifestations. This period represents an important stage in the development of humankind, because at that time technological and spiritual "inventions" that could be successfully followed by a future development were introduced.

The later phase of Middle Palaeolithic is less documented in Bohemia than the earlier one which could have been caused by several factors. At the first place, from the fund of archaeological finds we can conclude that the inner Bohemia was at the periphery of the interests of hunters' communities. This idea is supported by the fact that the finds gradually diminish in such a way that in the second half and at the end of the period only isolated finds appear, often made from imported materials. This could suggest a trend of a marginalization of the importance of this area for human populations. Bohemia seems to have lost the value of economically important territory for Middle Palaeolithic hunters and became only a test and transit area, a periphery. Archaeological finds from this period allow us to follow the development only in several localities. Bečov I with the sequence of strata A-III-3, A-III-2 and A-III-1 shall be mentioned at the first place. Archaeological cultures can be evaluated only roughly. In Bohemia spheres of Mousterian s.l., Mousterian of Levallois tradition, Mousterian with indented retouch and Micoquian could be found. The presence of Taubachian was recently determined in Bohemia. Isolated finds of foliate points represent the final act of Middle Palaeolithic culture development in Bohemia. They evidence the gradually growing trend of Czech lands marginalization in relation to the newly forming development centres in Central Europe. Gradual fading of the importance of the inner Bohemia territory, which could have been caused by many natural factors we are not so far able to define, continued also in the subsequent Upper Palaeolithic.

**Fig. 1.** Map of Early Palaeolithic sites in Bohemia. Legend: 1 – Beroun-motorway, Beroun district; 2 – Stašov, Beroun district; 3 – Suchdol I and II, Prague 6; 4 – Čakovice, Prague 9

**Fig. 2.** Beroun-motorway, Beroun district. Position of particular horizons of archaeological finds. Legend: 1 – geological bedrock; 2 – sandy gravel of the Vráž and Beroun terraces; 3 – flood loam of Vráž terrace; 4 – sands of various origins; 5 – hill debris; 6 – remnants of Ferreto (G); 7 – hydromorphous, subterrestrial a terrestrial soil (F); 8 – Braunlehm horizons (E, D, C, B, A, A'); 9 – alluvial clays (?soils) above the Beroun accumulation; 10 – erosion face; 11 – lower complex of strata: Beroun-motorway complex; Vt – Vráž terrace (I/1); S – fossil landslip (I/2); P – sediments of limnic basin (I/3); Ss – complex of strata of hill debris s.l. (I/4); 12 – upper complex of strata: Bt – Beroun terrace (II/1); Ks – covering complex of strata (II/2); 13 – archaeological finds; 14 – layers with archaeological finds (AI-III) (after Fridrich 1997)

**Fig. 3.** Beroun-motorway, Beroun district. Illustration of chipped stone industry (Proto-Acheulian) (photograph D. Stolzová)

**Fig. 4.** Prague 9-Čakovice. Illustration of chipped stone industry (Oldowan) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 5.** Map of Lower Palaeolithic sites in Bohemia. Legend: 1 – Přezletice, Prague-East district; 2 – Braškov, Kladno district; 3 – Hořešovičky, Kladno district; 4 – Bečov I B, Most district; 5 – Bečov II, Most district; 6 – Židovice II, Most district; 7 – Beroun-motorway, Beroun district; 8 – Karlštejn-Altán, Beroun district; 9 – Horky nad Jizerou II, Mladá Boleslav district; 10 – Račiněves, Litoměřice district; 11 – Tmaň, Beroun district; 12 – Velké Přítočno, Kladno district; 13 – Kladno-Kročehlav, Kladno district; 14 – Slaný II, Kladno district

**Fig. 6.** Přezletice, Prague-East district. Generalised section of the site (after Fridrich 1997)

**Fig. 7.** Přezletice, Prague-East district. Reconstruction of the dwelling object (drawing J. Fridrich)

**Fig. 8.** Přezletice, Prague-East district. Plan of the dwelling object (horizon A3) (after Fridrich 1997)

**Fig. 9.** Přezletice, Prague-East district. Illustration of chipped stone industry (Přezletician) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 10.** Přezletice, Prague-East district. Ground little bone chisel (drawing J. Fridrich)

**Fig. 11.** Bečov, Most district. Section B. Legend: 1 – dark grey to black fine sandy soil of highly humic and crumbly character. Horizon A chernozem (2,5 YR 2/0) – when dry; 2 – the same as 1, slightly humic, horizon A chernozem soils (10 YR 2/2). Debris with fragments around 3-4 cm; 3 – brown clayey-sandy loam of angular separation – horizon B interglacial para-brown soils (7,5 YR 5/6); 4 – highly calcareous white-ochre loess with fragments of quartzite (10 YR 8/4); 5 – reddish brown fossil soil sediments spread in loess (10 YR 6/4); 6 – debris with fill of clayey Braunlehm material (7,5 YR 5/8); 7 – brown clayey soil of Braunlehm type (7,5 YR 5/4); 8 – chalk sand with loess addition (10 YR 7/3); 9 – frost-affected clayey tuffs in the bedrock of layer 8 (10 YR 5/8) (after Fridrich 1997)

**Fig. 12.** Bečov II, Most district. Illustration of chipped stone industry (Lower Acheulian) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 13.** Račiněves, Litoměřice district. Generalised section of the site (after Fridrich 2002)

**Fig. 14.** Račiněves, Litoměřice district. Illustration of chipped stone industry (Lower Palaeolithic small-size industries s.l.) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 15.** Map of Middle Palaeolithic sites in Bohemia. Legend: 1 – Bečov I A, Most district; 2 – Bečov I B, Most district; 3 – Bečov IV, Most district; 4 – Stvolínky I a II, Česká Lípa district; 5 – Holany, Česká Lípa district; 6 – Brenná, Česká Lípa district; 7 – Záboří-Kly, Mělník district; 8 – Horky nad Jizerou I, Mladá Boleslav district; 9 – Letky, Prague-West district; 10 – Sedlec, Prague 6; 11 – Mlazice, Mělník district; 12 – Lužná, Rakovník district; 13 – Mutějovice, Rakovník district; 14 – Putim, Písek district; 15 – Srbsko, Beroun district; 16 – Křešice, Litoměřice district; 17 – Lochkov, Prague 5; 18 – Prosek, Prague 9; 19 – Rakovník, Rakovník district; 20 – Zbrašín, Louny district; 21 – Kolín, Kolín district; 22 – Turské Maštale, Beroun district; 23 – Lobkovice, Prague-East district; 24 – Ládví, Prague 8; 25 – Chlupáčova sluj, Beroun district; 26 – Jislova cave - Bělá, Semily district; 27 – Ve vratech cave-Axamitova brána, Beroun district; 28 – Sloupová cave, Beroun district; 29 – Cave above Kačák, Beroun district; 30 – Mšec, Rakovník district; 31 – Radotín, Prague 5; 32 – Slaný I, Kladno district; 33 – Libeň, Prague 8; 34 – Povlčín, Rakovník district; 35 – Lipí, České Budějovice district

**Fig. 16.** Bečov I, Most district. Part of the profile Ab and the schema of the profile. Legend: 1 – archaeological finds; 2 – taken samples; 3 – dwelling objects; 4 – supposed dwelling objects; 5 – soilfluction; 6 – quartzite blocks. Under: comparison of the profiles A and B (after Fridrich 1982)

**Fig. 17.** Bečov I, Most district. Layer A-III-6, Illustration of chipped stone industry (Early Mousterian) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 18.** Bečov I, Most district. Layer A-III-6, reconstruction of the dwelling object (drawing J. Fridrich)

**Fig. 19.** Bečov I, Most district. Layer A-III-6, small plates to rub pigments (drawing J. Fridrich)

**Fig. 20.** Bečov IV, Most district. Illustration of chipped stone industry (Upper Acheulian) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 21.** Bečov IV, Most district. Illustration of chipped stone industry (Upper Acheulian) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 22.** Letky, Prague-západ district. Illustration of chipped stone industry (Early Mousterian) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 23.** Mutějovice, Rakovník district. Illustration of chipped stone industry (Upper Acheulian) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 24.** Srbsko, Beroun district. Illustration of chipped stone industry (Upper Acheulian) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 25.** Prague 8-Libeň „Na báních“. Illustration of chipped stone industry (Altmühlian) (drawing J. Fridrich)

**Fig. 26.** Povlčín, Rakovník district. Illustration of chipped stone industry (Altmühlian) (photograph J. Fridrich)

**Fig. 27.** Chronology of Early and Middle Pleistocene (after Fridrich 2005)

**Fig. 28.** Chronology of Middle Pleistocene (after Fridrich 2002)

(English by Karolína Pauknerová)

JAN FRIDRICH †

IVANA FRIDRICOVÁ-SÝKOROVÁ

ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, PRAHA, v. v. i., LETENSKÁ 4, 118 00 PRAHA 1