

GRAVETTSKÉ OSÍDLENÍ NAPAJEDELSKÉ BRÁNY

THE GRAVETTIAN OCCUPATION OF THE NAPAJEDLA GATE

Petr Škrdla, Miriam Nývltová Fišáková, Daniel Nývlt

Abstract

During the last 5 years, the previously referred sites in the area of Napajedla Gate were relocated in landscape, resurveyed, and the material that yielded were reanalyzed and published. Intensive surface surveys exploiting the power of “Settlement strategies” approach (Škrdla 2005), resulted in discovery of new stratified sites, specifically Spytihněv-Duchonce and Napajedla-Zámoraví, which were excavated and yielded stratified collections of artifacts. The AMS radiocarbon dating of these sites allowed us to prepare a preliminary occupation model of the Napajedla Gate area based on absolute chronology, including three recognized occupation phases during the OIS 2/3; Middle Aurignacian, Evolved Pavlovian and Upper Gravettian.

Keywords

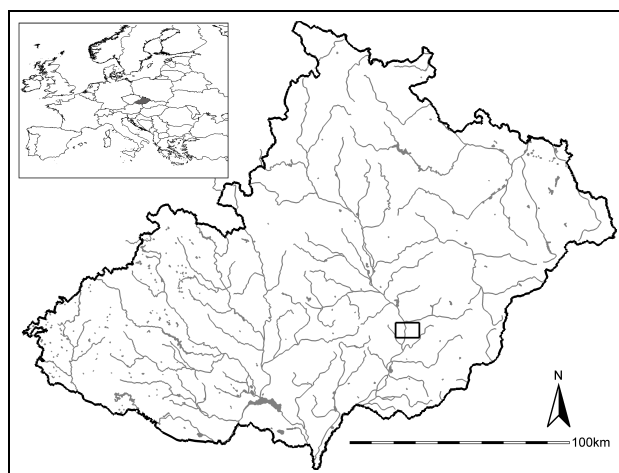
Gravettian, Aurignacian, Absolute chronology, Late Pleistocene, central Moravia

1. Geografie a geologie regionu

Napajedelská brána tvoří přirozené a nejužší zúžení údolí řeky Moravy oddělující Hornomoravský a Dolnomoravský úval. Spojuje tak systém Západních Vněkarpatských sníženin s Jihomoravskou pánví Vídeňské pánve (Demek *et al.* 1987). Údolí řeky Moravy zde odděluje Středomoravské Karpaty zastoupené ve své nejvýchodnější části Chřiby od Vizovické vrchoviny Slovenskomoravských Karpat na východě.

Údolí Moravy představovalo již od nepaměti přirozený migrační koridor spojující Středoevropskou nížinu v dnešním Polsku se Západopanonskou nížinou na trojmezí České republiky, Rakouska a Maďarska. Tímto koridorem putovala za potravou stáda pravěké fauny následovaná gravettskými lovci (Škrdla 2005). Tato přirozená cesta byla a nadále je využívána k severo-jížnímu pohybu a transportu v celé historii lidského osídlení střední Evropy. Napajedelská brána se svou šířkou 700–800 m představovala pro gravettské lovce vhodné místo pro lov táhnoucích stád zvířat (e.g. Musil 2002; Svoboda *et al.* 2002). Zajímavá je také převaha prozatím zjištěných gravettských lokalit na pravém strmém nárazovém břehu řeky, což by mohlo souviset se sídelními a loveckými strategiemi gravettských lovců. Dalším významným přírodním předpokladem pro pravěké osídlení je blízkost pramene minerální vody na pravém břehu řeky Moravy u Spytihněvi (Květ, Kačura 1976), který představoval zdroj nezamrzající vody a možnost získání solí i během glaciálu.

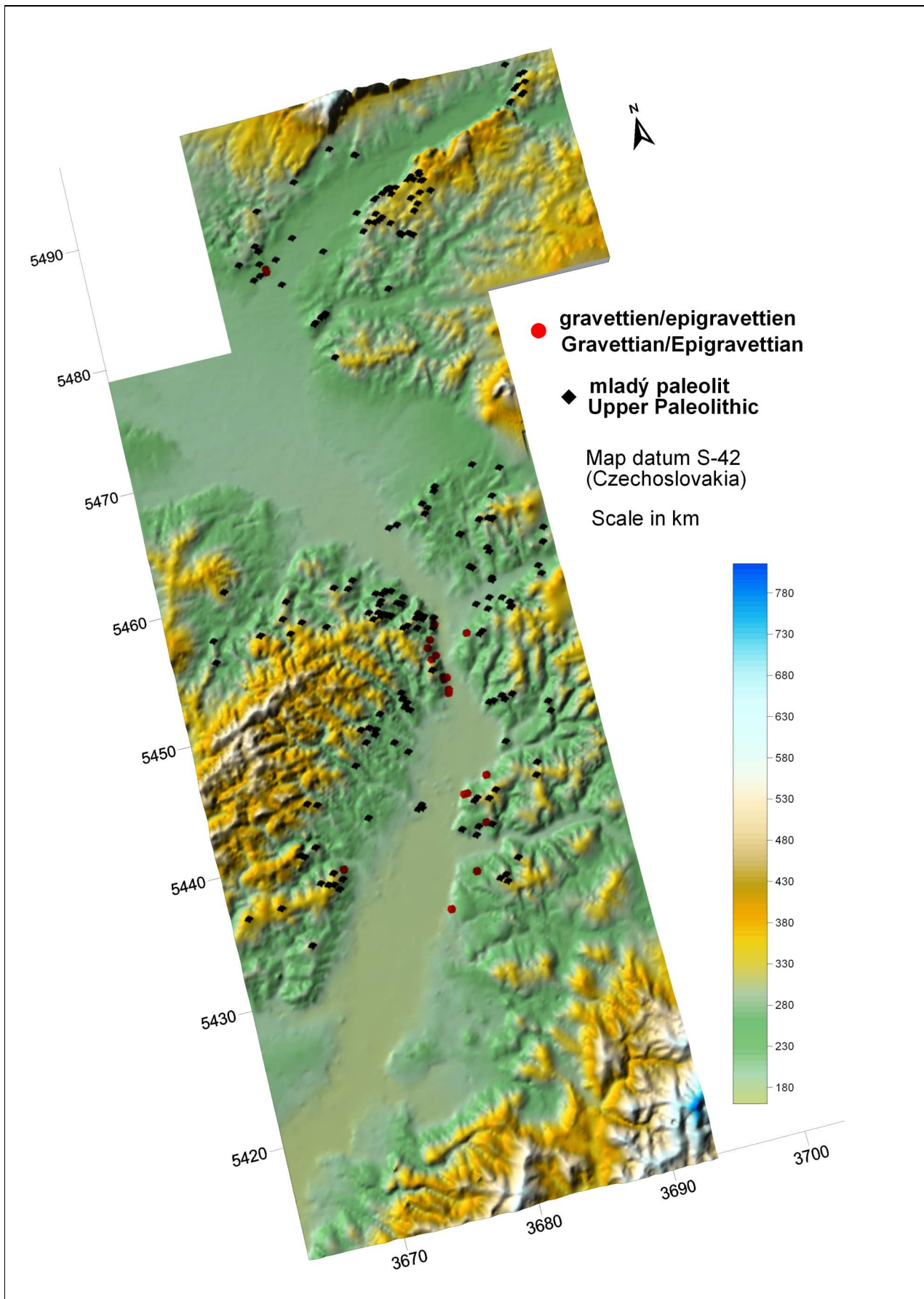
Podloží zájmového území je tvořeno převážně paleogenními sedimenty račanské jednotky magurského flyše. Plošně nejrozsáhlejší jsou pravidelně se střídající jílovce a pískovce vsetínských vrstev vsetínského souvrství, které jako nejmladší flyšové sedimenty pokrývají vyšší části obou svahů řeky Moravy. Jižně od Žlutavy a Pod Dubovou vycházejí na povrch pravidelně ukládané zelenošedé jílovce paleogenního bělověžského souvrství magurského flyše. Mezi Napajedly a Pohořelicemi vycházejí na povrch i hrubozrnné pískovce až slepence lukovských vrs-



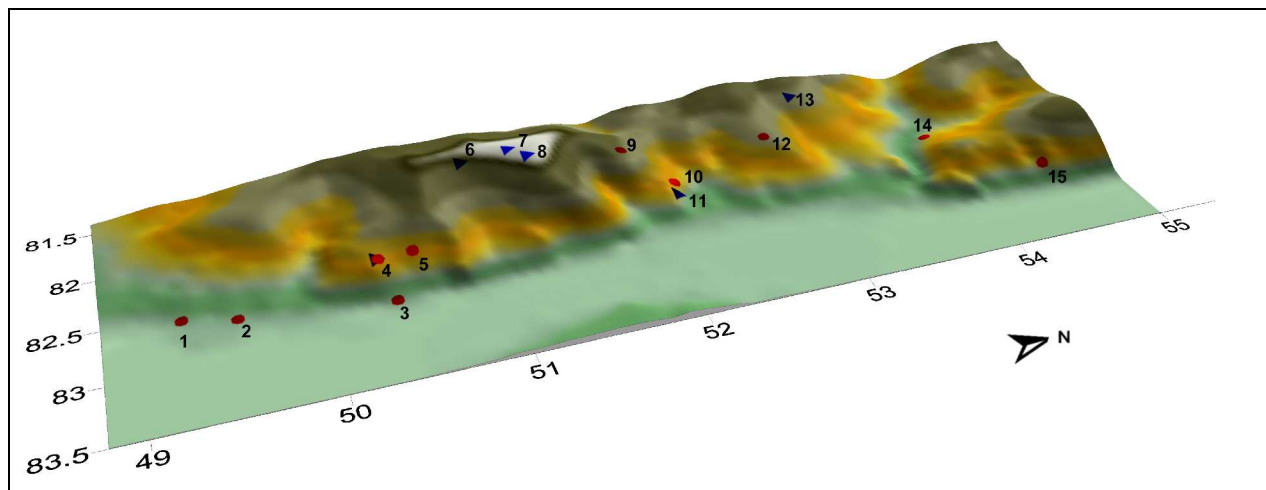
Obr. 1: Mapa Moravy s vyznačenou studovanou oblastí.
Fig. 1: Map of Moravia with highlighted area of interest.

tev soláňského souvrství (Havlíček, Krejčí, Novák 1997). V reliktech se také vyskytují svrchnomiocenní pestré jíly s občasnými vložkami pískovců.

Povrchy nejvyšších hřbetů po obou stranách údolí řeky Moravy jsou pokryty fluvialními písčity štěrky pravděpodobně pliocenního nebo staropleistocenního stáří (Havlíček, Krejčí, Novák 1997). V pleistocenním zařazeném údolí řeky Moravy se po obou stranách vyskytují zbytky fluvialních štěrkových akumulací různého stáří a morfostratigrafické pozice a četné svahové sedimenty kryté místy sprašemi (Havlíček 1980). Plošně nejrozsáhlejší jsou sedimenty hlavní terasy řeky Moravy a stratigraficky ekvivalentní aluviální sedimenty výplavových kuželů bočních toků ústících do řeky Moravy, kromě nich mají značnou rozlohu především v okolí Spytihněvi a jižně od Napajedel středopleistocenní fluvialní sedimenty řazené do mindelu (Havlíček 1980; Havlíček, Krejčí, Novák 1997). Předkvaterní flyšové sedimenty a fluvialní pleistocenní sedimenty jsou převážně překryty svrchnopleistocenními sprašemi. Jejich mocnost je však



Obr. 2: Poloha sledované oblasti v rámci paleolitického osídlení středního Pomoraví. Location of the area of interest in the frame of the Middle Morava River valley Palaeolithic occupation.



Obr. 3: Sídelní cluster Spytihněv-Napajedla. 1 a 2: Spytihněv-Němeča, 3: Napajedla-Podvinohradí, 4: Spytihněv-Duchonice, 5: Spytihněv-Nad Vinohrady, 6: Spytihněv-Na Vrších, 7 a 8: Napajedla-Maková, 9: Napajedla-Radovany, 10 a 11: Napajedla-Zámoraví, 12: Napajedla-Šardica, 13: Napajedla-Hrubé Jestřabí, 14: Napajedla-Pod Dubovou, 15: Napajedla-Kotáry. Fig. 3: *Spytihněv-Napajedla site-cluster*. 1 and 2: *Spytihněv-Němeča*, 3: *Napajedla-Podvinohradí*, 4: *Spytihněv-Duchonice*, 5: *Spytihněv-Nad Vinohrady*, 6: *Spytihněv-Na Vrších*, 7 and 8: *Napajedla-Maková*, 9: *Napajedla-Radovany*, 10 and 11: *Napajedla-Zámoraví*, 12: *Napajedla-Šardica*, 13: *Napajedla-Hrubé Jestřabí*, 14: *Napajedla-Pod Dubovou*, 15: *Napajedla-Kotáry*.

obvykle poměrně malá a jen výjimečně přesahuje 2 m. Pleniglaciální spraše, pocházející z posledního glaciálu, překrývají kulturní vrstvy gravettieny a jejich akumulace umožnila zachování archeologických nálezů až do dnešní doby. Během pozdního glaciálu a holocénu pak docházelo k vyplnění údolí řeky Moravy fluvialními sedimenty údolní terasy a říční nivy, svahy údolí podléhaly gravitačnímu transportu svrchních nepevných vrstev za vzniku písčitohlinitých svahovin. Dokladem svahové nestability především pravého nárazového břehu řeky Moravy jsou četné sesuvy. Na mnoha místech díky plošnému gravitačnímu transportu došlo k obnažení celého kvartérního sedimentárního pokryvu až na terciární podloží a tím pádem k destrukci případného archeologického materiálu. Ten je proto možné často nacházet i v druhotné pozici, tak jak je tomu např. v cihelně v Napajedlích-Zámoraví (viz Škrdla, Nývltová Fišáková, Nývlt 2005, 2006a, b, Škrdla 2007).

2. Historie výzkumu

Nejstarší zmínka o pleistocénních osteologických nálezech v oblasti Napajedel je v Hrubého soupisu osteologického materiálu z Uherskohradištska: mamutí stolička a neúplná kostra nosorožce byly vykopány roku 1926 v cihelně (Hrubý 1951, 69; otázkou je, ve které cihelně). Podobný nález (zlomky mamutích klů, stoliček a pažní kosti a stehenní kosti nosorožce) byl učiněn při stavbě silnice Spytihněv-Napajedla v roce 1938 pod drážním domkem, tj. na úpatí východního svahu Makové (Hrubý 1951, 69). Další Hrubého lokalita, tentokrát i s nálezy štípané kamenné industrie, byla objevena, opět při stavbě silnice Spytihněv-Napajedla, v poloze Němeča (Hrubý 1951, 84). Nález osteologického materiálu v roce 1949 v poloze pod Dubovou vyvolal výzkum B. Klímy, který zdokumentoval zbytky mamuta v doprovodu pazourkového úštěpu (Klíma 1952). Paleolitické nálezy získal v 70. letech 20. století Milan Šnajdr při skrývkách pro rozšíření cihelny v Zámoraví (Oliva 1998, 20),

další získal Alois Koutný v 80. letech z polohy Šardica (Napajedla I, v 90. letech pokračovali v průzkumu pracovníci ústavu Anthropos, Oliva 1998, 3), v 90. letech byla pracovníky ústavu Anthropos objevena lokalita Napajedla II (Oliva 1998, 16) a zdokumentována byla řada izolovaných výskytů na katastru Napajedel (souhrnně Oliva 1998, 2007). Některé z těchto lokalit jsme se pokusili po roce 2000 revidovat – nové poznatky jsme získali o lokalitách Napajedla-Maková, Napajedla-Šardica (I), Napajedla-Jestřabí (resp. Hrubé Jestřabí V), lokalita Napajedla-Radovany (II) je zarostlá a lokalitu Napajedla-Kopaniny se blíže lokalizovat nepodařilo.

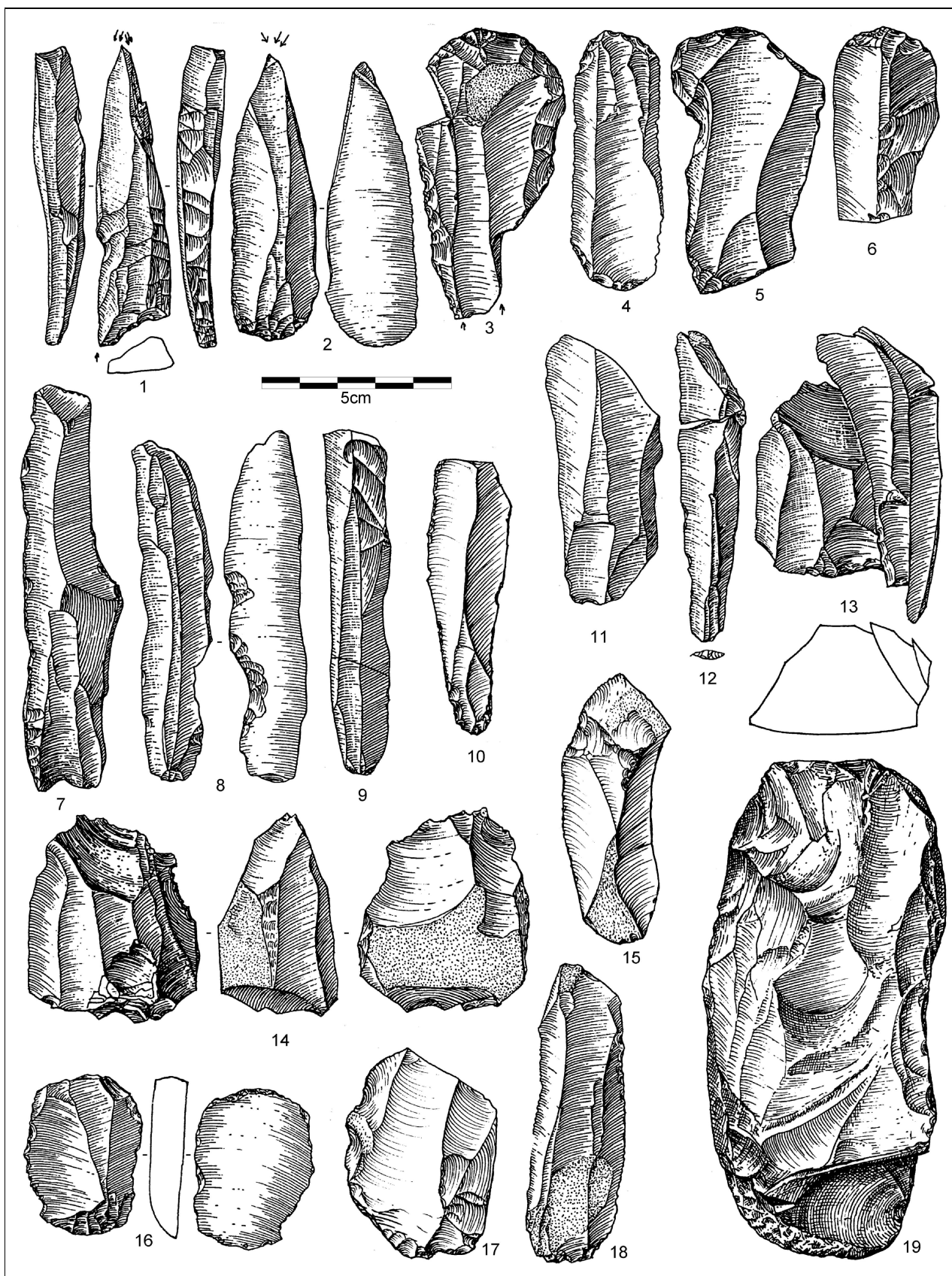
V letech 2003–2004 a 2006–2007 byl proveden archeologický výzkum v poloze Duchonice, kde byly prozkoumány dva objekty a několik dílčích koncentrací nálezů (Škrdla, Nývltová Fišáková 2004; Škrdla 2005; Škrdla et al. 2005, 2007). V letech 2004–2006 byla sledována těžba v hliništi bývalé napajedelské cihelny. Z různých míst bylo získáno několik kolekcí kamenných nástrojů, zmínit je třeba zejména absolutně datovaný soubor aurignacienu (Škrdla 2007).

3. Archeologické lokality

3.1 Spytihněv-Němeča

Nálezy z lokality byly opakovaně publikovány (Škrdla 2005 s lit.; Oliva 2007), proto předkládáme pouze stručný popis nálezné situace a vlastních nálezů. Oproti předcházejícím publikacím důsledně oddělujeme paleolitický materiál od postpaleolitické (LnK) příměsi.

Lokalita je situována na úpatí svahu výrazně vyvýšeniny severně obce. Nadmořská výška temene zmíněného návrší bezprostředně nad polohou „Němeča“ je 279,5 m, dále pak pozvolna pokračuje severním směrem ke kótě „Maková“ (338,1 m). Nadmořská výška vlastní lokality je v rozmezí 188–189 m, relativní převýšení nad současnou hladinou řeky Moravy je přibližně 8 m. Vzhle-



Obr. 4: Spytihněv-Němeča. Výběr paleolitické kamenné industrie (1-18) a otloukač nejisté kulturní klasifikace (19).
 Fig. 3: Spytihněv-Němeča. Selected Palaeolithic artifacts (1-18) and hammerstone of unclear cultural classification (19).

dem ke skutečnosti, že paleolitická vrstva ležela v hloubce 3,5 m (pod vrstvami s postpaleolitickým osídlením), byla by relativní výška lokality jen asi 5 m nad současnou hladinou řeky. Poloha „Němeča“ představuje plochou ostrožnu, která vybíhá východním směrem do říční nivy a je znatelně vyvýšena nad říční nivou, od které je oddělena strmými svahy. Podobná konfigurace terénu je zaznamenána i na starých mapách. Například v mapě N. V. v. Linkeho z roku 1719 je v této poloze patrný výraznou hranou oddělený svah (ostrožna) vybíhající do nivy Moravy, která ho obloukem obtéká.

Lokalita v trati „Němeča“ (někdy též „Německá“ nebo „Nemeča“) u Spytihněvi sestává ze dvou poloh. Jako nejvýznamnější (a) uvádí V. Hrubý (1951) koncentraci kamenných artefaktů spolu s osteologickým materiálem a ojedinělými uhlíky, které pocházejí z jámy o průměru 17 m (parc. č. 2274–2275). V. Hrubý (1939:17) zmiňuje nálezy 50 artefaktů, z nichž se ve SM UH dochovalo 27 předmětů. Kolekce štípané kamenné industrie nepochybně představuje vybraný materiál, nikoliv celkové spektrum, což je nejlépe patrné z výčtu technologických kategorií. Některé kusy navíc nemají příliš přesvědčivý paleolitický charakter a nepochybně náleží na lokalitě taktéž doložené kultuře s lineární keramikou (jde zejména o sérii artefaktů ze silicitu krakovsko-čenstochovské jury). Paleolitická kolekce tak sestává pouze z 16 prokazatelných předmětů (jeden další se nedochoval).

Nepochybně paleolitické artefakty jsou vyrobeny z eratického silicitu, vypadají velmi čerstvě, beze stop obrusu vlivem transportu v sedimentu, pouze při podrobnějším průzkumu lze na povrchu některých z nich sledovat nevýrazné stopy patinace, spíše však jen v podobě bělavého nádechu.

Z technologického pohledu kolekce sestává z jádra (obr. 4:14), 4 čepelí (obr. 4:9, 11, 12, 15), 1 zlomku čepele, 2 čepelí s místní retuší (obr. 4:7, 10), úštěpu s místní retuší (obr. 4:17), 1 rydlového odpadu (přiložen na kombinovaný nástroj - obr. 4:3) a 6 nástrojů. Jedna čepel se dvěma vruby, které však vypadají recentně, nebyla v depozitáři SM v Uherském Hradišti identifikována (existuje však její kresebná dokumentace od V. Hrubého (1951: obr. 8:2; zde obr. 4:8).

Skupina nástrojů sestává ze dvou škrabadel (obr. 4:5, 6), dvojitého škrabadla (obr. 4:4), kombinovaného rydla (obr. 4:1), kombinace klínového rydla se škrabadlem (obr. 4:2) a kombinace hranového rydla se škrabadlem (obr. 4:3). Je pozoruhodné, zejména ve srovnání s materiálem z Jarošova a Boršic, že z tohoto početně malého a výběrového souboru bylo možno udělat skládanku dvou čepelí, které byly přiloženy na jádro (obr. 4:13).

Kolekci doplňuje otloukač postpaleolitického charakteru, jehož surovinou je blíže neurčená hornina původem z flyšových sedimentů (obr. 4:19). Dalším pozoruhodným předmětem, který někteří autoři interpretují jako plastiku, je modifikovaný zlomek pískovce (Valoch 1979, tab. 2).

Druhá poloha (b) je situována přibližně 300 m JJV, tj. na jižní okraj okraj ostrožny „Němeča“ (parc. č. 2298). Nalezeny zde byly pouze 3 artefakty – čepel s místní retuší (obr. 4:18) vyrobená z bíle patinovaného eratického silicitu, dvojité, strmě retušované škrabadlo (obr. 4:16)

z identického materiálu a triangulární škrabadlo z radiolaritu - jde o typ Szentgál a velmi pravděpodobně postpaleolitickou příměs (LnK, která je na lokalitě doložena; vyobrazení - Škrdla 2005, Fig. 3.45:6). Oba dva bíle patinované artefakty vykazují makroskopicky patrné stopy otěru. Tato skutečnost spolu s jejich intenzivní patinací vypovídá o odlišné depozici než v případě předešlé polohy.

Ve spolupráci se SM UH byla v bezprostředním okolí Hrubého nálezu (poloha a), v místě mezi silnicí a železniční tratí vyhloubena zjišťovací sonda, která ovšem zachytila pouze 2 m svahových hlinitopísčitých sedimentů. Nebyly zachyceny ani Hrubým popisované praveké vrstvy.

3.2 Spytihněv-Duchonice

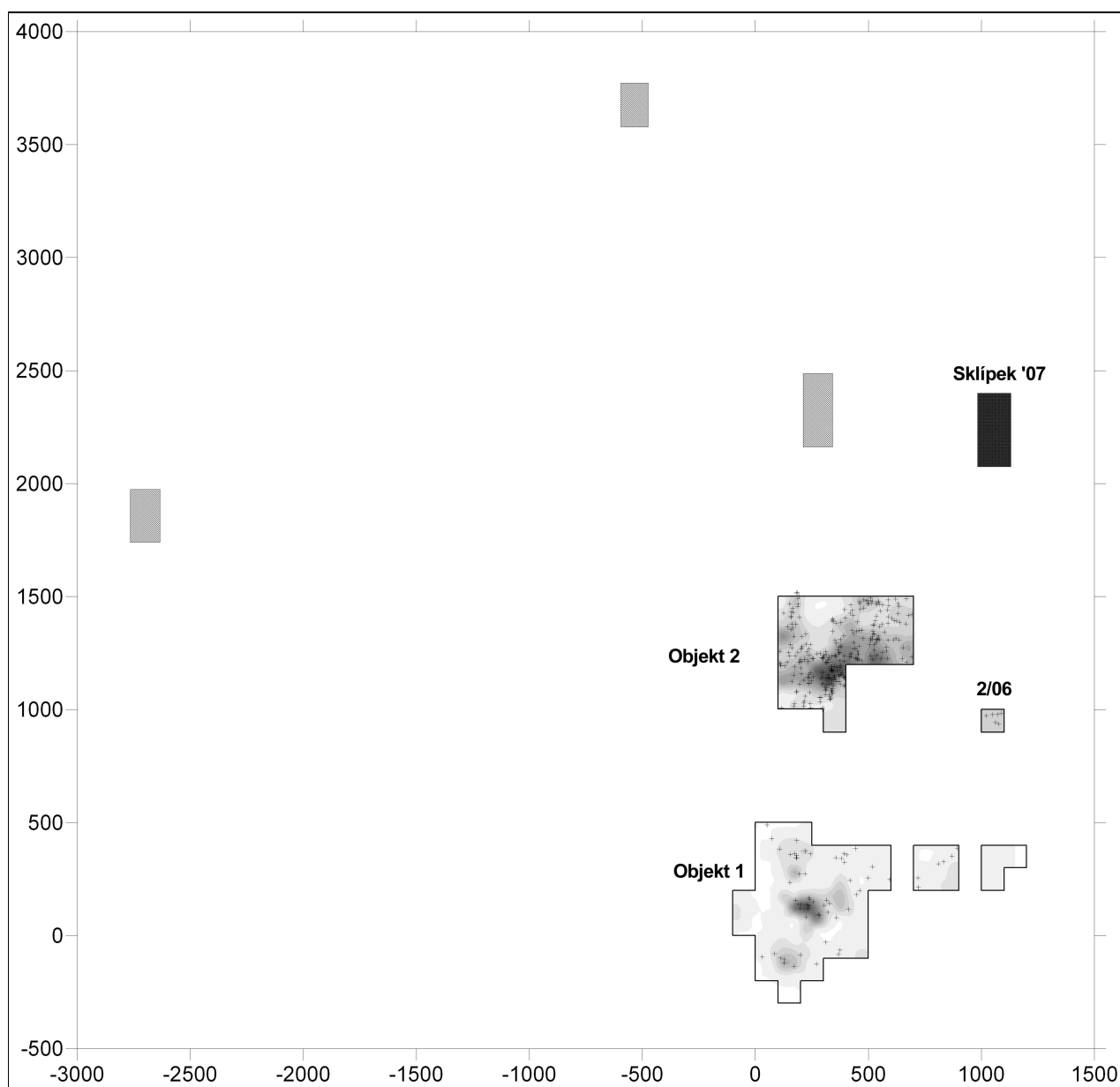
Lokalita je situována při jižním vstupu do Napajedelské brány na temeni, které vybíhá z východního svahu kóty Maková. Nadmořská výška je 245–248 m. Řeka Morava původně meandrovala při úpatí svahu, dnes je její umělé koryto vzdáleno 0,5 km od lokality. Za pozornost stojí i vývěr minerálního pramene „Slanica“ 1 km SSV. Tento pramen, vzhledem ke svému chemickému složení (sirná, středně mineralizovaná, hydrouhličitanochloridová sodná, hypotonická minerální voda) a k teplotě 10–14 °C (Květ, Kačura 1976), mohl hrát významnou roli pro zdejší osídlení – představoval nejen nezamrzající zdroj vody i během glaciálu, ale skýtal i možnost získání soli. Tyto skutečnosti nepochybně přitahovaly nejen člověka, ale i zvěř ze širokého okolí (Škrdla *et al.* 2005).

Vzhledem k současnému stavu poznání lokality, které vychází ze čtyř výzkumných sezon, drobných sondáží a několika let povrchových prospekcií, byla lokalita planigraficky rozdělena na Objekt 1, Objekt 2 a sondu Sklípek 07. Jako Objekt 1 je chápána výrazná koncentrace nálezů, která byla zkoumána v letech 2003, 2004 a částečně 2006. Jako Objekt 2 je chápána koncentrace nálezů o 10 m výše ve svahu, která byla zkoumána v roce 2007 a částečně už v roce 2006. Tyto dva objekty doplňuje nevýrazný materiál ze sondy Sklípek 07, která ač leží 5 m výše ve svahu od Objektu 2, poskytla ve srovnání s Objektem 2 značně odlišný materiál. Nevýrazný materiál byl získán i ze sondy 2/06. Vzhledem k odlišnostem mezi jednotlivými soubory jsou tyto lokality v následujících řádcích hodnoceny odděleně.

V současnosti ověřený rozsah lokality, tak jak byl vymezen zkoumanými plochami a drobnými sondážemi, činí minimálně 15x25 m. Na základě sondáží ale víme, že sedimenty, které geochronologicky spadají do období 20–40 000 let BP (OIS 3/2), pokrývají mnohem větší plochu, minimálně 50x50 m (obr. 5).

3.2.1 Stratigrafie a datování

Oba plošně studované objekty jsou situovány na drobném, izolovaném výskytu spraše, který zachycuje geologická mapa oblasti (Havlíček 1980, příl. V.). Denudační relikty eolických sedimentů je silně postižen jevy, které jsou charakteristické pro závěr glaciálu a následné holocenní období. Jedná se především o rozpraskání povrchu do mozaikové struktury a následný vertikální posun takto



Obr. 5: Vnitřní struktura lokality Spytihněv-Duchonice. Fig. 5: The inner structure of the Spytihněv-Duchonice site.

vzniklých ker přípovrchovým ploužením materiálu, především geliflukcí.

Profil v obou studovaných objektech byl hloubkově velice proměnlivý a ukazoval na morfologickou členitost povrchu terénu před tím, než byl zarovnán akumulací pleniglaciální spraše. Mocnost svrchní kultivované degradované černozemě až šedozemě s ostrou erozní bází způsobenou orbou (ornice) dosahovala běžně 20–30 cm, což bylo způsobeno i různě hlubokou orbou v jednotlivých obdobích. Tento efekt byl někdy v 50. letech umocněn zaráním meze nebo úvozové cesty, která probíhala při jižním okraji Objektu 1, zde proto dosahuje ornice mocnosti okolo 40 cm. Její průběh je dodnes patrný jako mírná protáhlá sníženina. Podložní homogenní mramorovaná světle okrově šedá silně vápnatá spraš s množstvím zátek oxidů Fe, Mn a karbonátů dosahovala do hloubky 50–120 cm. Často je svrchní část spraší resedimentována svahovými procesy a druhotně odvápněna.

Tato pleniglaciální spraš překryla morfologicky nerovný povrch nevápnitých až slabě vápnatých geliflukčních jílovitoprachovitých koluvií se záteky oxidů Fe, Mn a karbonátů a s náznaky tenké laminace o mocnostech jednotlivých lamin nejčastěji 1,5–3 cm. Tyto laminované ploužené svahové sedimenty již obsahovaly vlastní archeologické nálezy. Báze svahovin se nám nepodařilo dosáhnout, ve studovaném profilu zasahovaly do hloubky min. 1,5 m. V části odkrytého polygonu Objektu 2 byly zjištěny zbytky fosilní půdy či spíše půdního sedimentu (?PK I–II) střídající se s rezavohnědošedými nevápnitými prachovitými geliflukčními koluvii. Pro tuto část profilu jsou typické četné sekundárně půdním sedimentem vyplněné praskliny, dislokace (mikrozlomky o velikosti 2–4 cm) a záteky ukazující na sekundární periglaciální postižení a geliflukční povrchový transport půdního materiálu během rozmrazání aktivní vrstvy permafrostu (viz obr. 6).

Pro zjištění geochronologického zařazení jednotlivých fází osídlení lokality bylo provedeno AMS radiokarbonové datování kostí a uhlíků v laboratoři v Groningenu (viz tab. 1). Ke kalibraci radiokarbonového stáří na kalendářní roky byl použit kalibrační program CalPal-2007-Hulu (<http://www.calpal.de>), který je zřejmě nejvhodnější datovou sadou pro období před posledním ledovcovým maximem v evropském regionu. Nekalibrovaná i kalibrovaná radiokarbonová data jsou uváděna zásadně vztažená k současnosti (BP, konvenčně vztažená k roku 1950 AD).

Datování Objektu 1 přineslo velice rozdílná data, nejstarší datum pocházející z uhlíku z výzkumu v roce 2003 ($33\,930 \pm 130 - 120$ BP) a odpovídá kalibrovanému stáří $39\,500 \pm 1000$ BP, spadalo by tedy do aurignacienu. Přehled veškerých získaných radiokarbonových dat z lokality Spytihněv-Duchonice je sumarizován v tab. 1. Další radiokarbonová stáří z tohoto objektu získaná během dalších výzkumných sezon však spadají do výrazně mladší etapy osídlení. V roce 2004 jsme chtěli upřesnit datování, protože zmíněné datum bylo získáno z uhlíků, ale žádný z artefaktů v jejich okolí nenesl stopy ohně. Datovali jsme tedy fragment mamutí stoličky ze sousedního subsektoru (rozměr subsektoru $0,5 \times 0,5$ m) a získali jsme radiokarbonové datum $20\,030 \pm 140$ BP, které odpovídá kalibrovanému stáří $23\,960 \pm 220$ BP. Proto jsme datovali ještě fragment kosti z větší hloubky z okraje Objektu 1 (vzdálenost asi 1,5 m od předešlých subsektorů) a získali jsme radiokarbonové datum $22\,730 \pm 150 - 140$ BP odpovídající kalibrovanému stáří $27\,450 \pm 340$ BP. V roce 2007 jsme z nejvyšší části nálezového horizontu v prostoru Objektu 2 získali další obdobné radiokarbonové datum – $20\,710 \pm 90$ BP (i když s poznámkou, že by mohlo být kontaminované) odpovídající kalibrovanému stáří $24\,720 \pm 80$ BP. Tohle stáří se jednoznačně již nevztahuje k vlastnímu Objektu 2, ale zřejmě souvisí s Objektem 1.

Z Objektu 2 byla získána 4 radiokarbonová data spadající do rozmezí $25\,740 \pm 130$ BP až $26\,720 \pm 260 - 240$ BP s váženým průměrem $26\,014 \pm 72$ BP odpovídající kalibrovanému stáří v rozmezí $30\,620 \pm 250$ BP až $31\,540 \pm 210$ BP s průměrným kalibrovaným stářím $30\,940 \pm 250$ BP. Všechna tato data spadají do poměrně úzkého intervalu necelých 1000 let a ukazují na významnou periodu osídlení lokality zachycenou Objektem 2.

3.2.2 Objekt 1 (výzkumy v letech 2003–2004 a 2006)

Materiál z Objektu 1 byl získán v průběhu několika výzkumných sezon. Nejprve byla v roce 2003 prozkoumána jeho centrální plocha (Škrdla, Nývltová Fišáková 2004), posléze v roce 2004 výzkum pokračoval odkryvem bezprostředního zázemí objektu (Škrdla *et al.* 2005) a nakonec v roce 2006 byla odkryta vzdálenější periferie (Škrdla *et al.* 2007). Protože materiál z Objektu 1 byl již opakovaně publikován, předkládáme pouze shrnutí výsledků a korekce zavádějících údajů z předchozích prací.

3.2.2.1 Suroviny

Vzhledem k novému (užšímu) vymezení Objektu 1 je třeba korigovat údaje o surovinovém spektru kolekce. Radiolarity, které byly získány zejména z periferie Objektu 1 a které jsou charakteristické pro Objekt 2, je třeba ze suro-

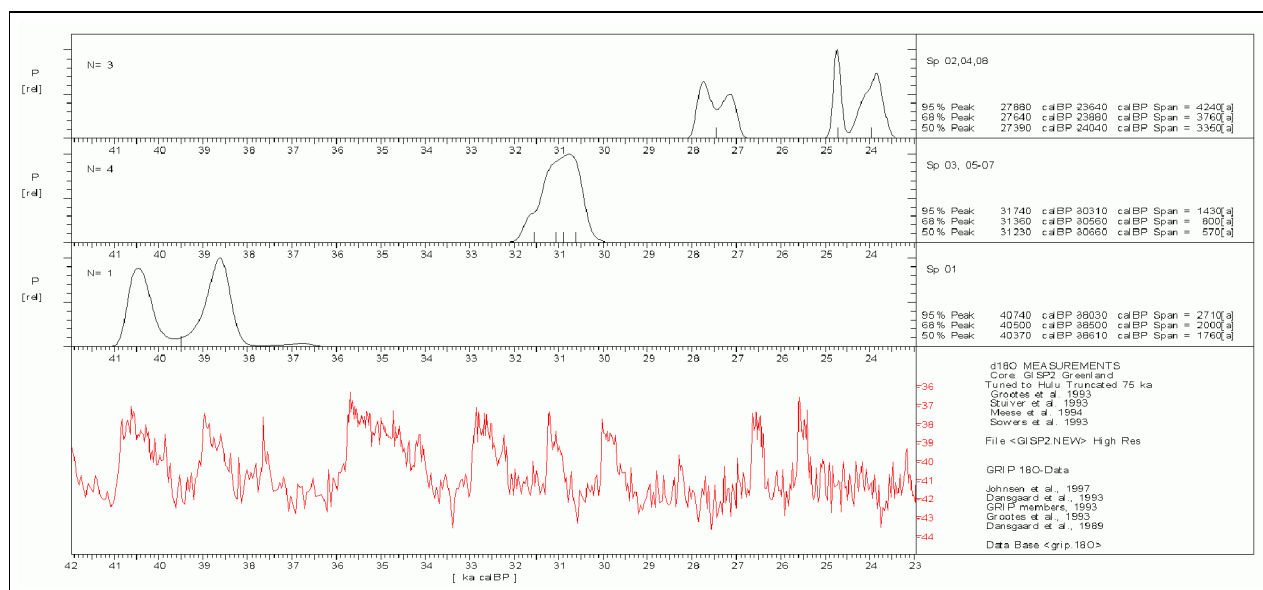
vinového spektra vyloučit – jde s vysokou pravděpodobností o kontaminaci materiálem z Objektu 2. To je patrné i na plánu distribuce radiolaritu – zatímco v prostoru ostře vymezené koncentrace nálezů v Objektu 1 jsou pouze 3 kusy radiolaritu (jeden větší než 1,5 cm a dva mikroodštěpky z výplavu), je zřejmý nárůst podílu radiolaritu směrem výše do svahu, tj. směrem k Objektu 2. Kolekce z Objektu 1 by pak byla ze 100 % tvořena eratickým silicitem.

3.2.2.2 Technologie

V prostoru vlastní výrazné koncentrace bylo získáno téměř 500 artefaktů (záměrně uvádíme odhad, protože přesné oddělení této koncentrace není možné; údaj je včetně mikroodštěpků a mikrozlomků, které tvoří většinu). V nejbližším okolí (tj. do vzdálenosti 4 m od centra koncentrace) bylo získáno dalších asi 150 kusů. Údaje, které byly publikovány pro celou plochu zkoumanou v letech 2003–2004 (Škrdla *et al.* 2005), zůstávají v platnosti. Zmínit je třeba vysoké procento mikroodštěpků, sérii mikročepelí (obr. 8:3–13, 17–19) a rydlových odpadů (obr. 8:14, 21).



Obr. 6: Spytihněv-Duchonice. Dislokace půdních sedimentů (?PK I) a karbonátové záteky ukazující na periglaciální postižení a geliflukční povrchový transport půdního materiálu v podloží Objektu 1. Fig. 6: Spytihněv-Duchonice. Dislocation of soil sediments (?PK I) and carbonate infiltrations showing the periglacial affection and gelifluction superficial transport of soil material in the basement of the Object 1.



Obr. 7: Splytihněv-Duchonice. Kalibrace radiokarbonových dat a porovnání s paleoklimatickým záznamem $\delta^{18}O$ z jádra GRIP v Grónském ledovcovém štítu (Johnsen et al. 1997). Fig. 7: Splytihněv-Duchonice. Radiocarbon dates calibration and comparison with the palaeoclimatic record of $\delta^{18}O$ from the GRIP ice core in the Greenland ice sheet (Johnsen et al. 1997).

Specifickým rysem kolekce je vysoká hodnota indexu složitosti ($i_c = 25,88\%$; indexy počítány podle Škrdla 2005), která převyšuje všechny dosud skládané kolekce. Tato hodnota byla stanovena pro výzkumné sezony 2003–2004, pro sezonu 2003, kdy byla zkoumána centrální část Objektu 1, byla tato hodnota dokonce 40,9%! Druhý ze sledovaných indexů, index velikosti skládanek, dosahuje běžných hodnot ($i_n = 45,0\%$, $1/i_n = 2,22$), podobně jako poměr lomy/produkční sekvence/reutilizace (16/3/3).

3.2.2.3 Typologie

Mezi zajímavé artefakty, které byly nalezeny přímo v prostoru objektu, patří dvě rydla a zlomek místně retušovaného úštěpu (obr. 8:20). První ze zmíněných rydel je vyrobeno na příčně retušované čepeli, která je složena ze dvou částí (obr. 8:23). Na toto rydlo je přiložen i rydlový odpad; další mikroodštěpek, který s velkou pravděpodobností vznikl při tvarování distálního konce čepel (příčná retuš), nebylo možné přímo přiložit. Druhé ze zmíněných rydel představuje proximální zlomek vícenásobného rydla (obr. 8:22). Distální konec tohoto rydla je bohužel odlomen, takže možnost, že série tří spojených rydlových odpadů (obr. 8:21) pochází z ostření tohoto rydla (shodný materiál i tvar), nelze prokázat. Na dorsální plochu tohoto rydla lze přiložit již zmíněný zlomek místně retušovaného úštěpu (obr. 8:20).

Poněkud stranou od centra Objektu 1 byly nalezeny dva mikrolitické nástroje z eratického silicitu - zlomek mikropilky s otupeným bokem (obr. 8:1) a mikročepel s otupeným bokem (obr. 8:2), které však nemusí s Objektu 1 souviset. Z radiolaritových artefaktů, které s Objektu 1 pravděpodobně nesouvisí, lze zmínit mikročepel s otupeným bokem (obr. 8:28), proximální zlomek retušované čepel s rydlovitým úhazem, který vznikl spíše následkem zlomení než záměrné modifikace (obr. 8:30), místně retušovanou čepel (obr. 8:34), dva místně retušované úštěpy (obr. 8:31, 32) a mikročepel (obr. 8:29, 33).

šovanou čepel (obr. 8:34), dva místně retušované úštěpy (obr. 8:31, 32) a mikročepel (obr. 8:29, 33).

3.2.2.4 Osteologický materiál

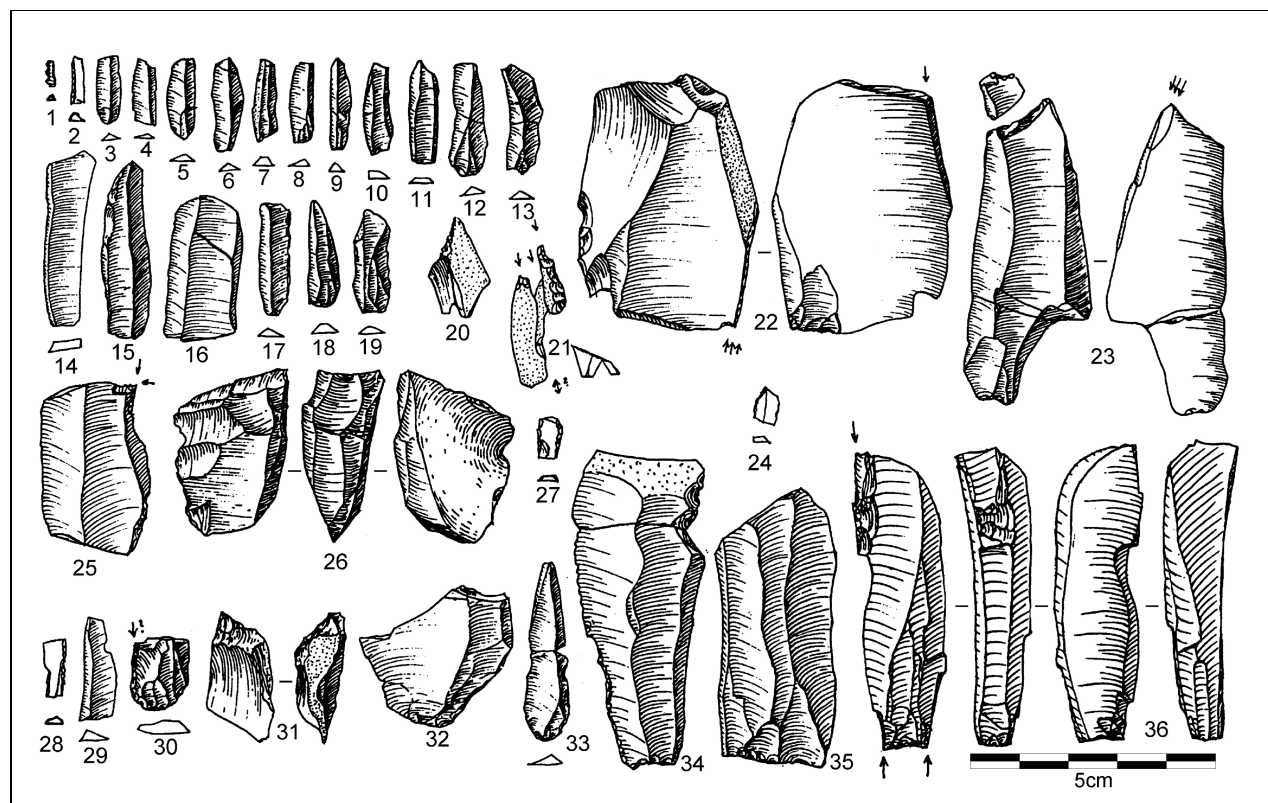
Přestože získaný osteologický materiál je velmi fragmentární (fragmenty neurčitelných kostí převažují), bylo možné identifikovat tři lovené zvířecí druhy, a sice mamuta srstnatého (*Mammuthus primigenius*), soba polárního (*Rangifer tarandus*) a koně sprašového (*Equus germanicus*). Z mamuta se zachovaly fragmenty dlouhých kostí, stoliček, klu, pánve a jedné kompletní třetí záprstní kosti (os metacarpus III). Z koně byly nalezeny kosti metapodia - proximální části druhé a třetí záprstní kosti (os metacarpus II, III). Druhá a pátá záprstní kost byla gravettskými lovci často využívaná jako šídlo. Nalezená kost má bohužel odlomený distální konec, proto nelze s určitostí říct, jestli se jednalo o nástroj či nikoliv. Ze soba se našla druhá horní stolička (molar M^2), bederní obratel (*vertebra lumbalis*), první křížový obratel (*os sacrum*) a česka (*patella*). Je patrné, že se zachovalo velmi málo identifikovatelných kostí, které patřily u každého zvířecího druhu jednomu jedinci. Vzhledem k velikosti stoličky a ramenní kosti (*humerus*) mamuta s odpadlou proximální epifýzou lze říct, že mamut byl v době smrti 15–20 let starý. U soba i koně se jedná o mladé dospělé jedince.

Na kostech jsou zřetelná povětrnostní a transportní poškození, což ukazuje na dlouhou povrchovou expozici a následný transport, pravděpodobně geliflukcí, a opětovnou expozici nadložních vrstev s pozdějším zemědělským využitím lokality. Kostí mamuta byly většinou rozbity na malé kousky, pravděpodobně za účelem vyjmutí morku či využití kostí na nástroje. Zbytek byl spálen v ohništi.

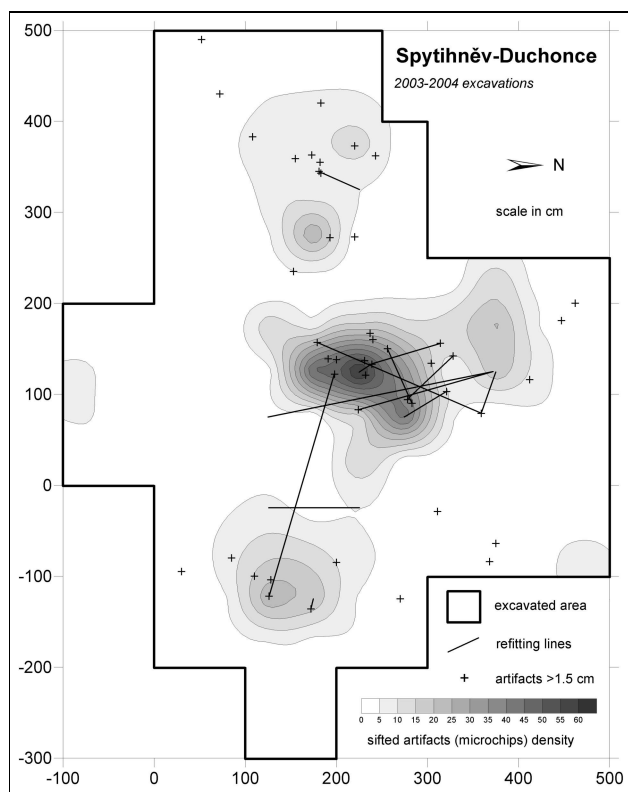
Výše zmíněná záprstní kost mamuta bývá někdy interpretována jako tzv. těhotná venuše (cf. Valoch 1975, Klíma 1990) nebo jako závaží. Protože povrch kosti je

Tab. 1: Spytihněv-Duchonice. Datování. Tab. 1: Spytihněv-Duchonice. Dating

Objekt č. <i>Object no.</i>	No.	název <i>description</i>	poloha <i>location</i>	materiál <i>material</i>	¹⁴ C stáří ¹⁴ C age	souřadnice <i>coordinates</i>
1	GrA-27742	Spytihněv-Duchonice 1	Sektor 8c	uhlíky <i>charcoal</i>	33930 ⁺¹³⁰ ₋₁₂₀ BP	225, 125
1	GrA-27416	Spytihněv-Duchonice 02	Sektor 8d	kost <i>bone</i>	20030 ± 140 BP	275, 125
1	GrA-33824	Spytihněv-Duchonice 04	Sektor 10d	kost <i>bone</i>	22730 ⁺¹⁵⁰ ₋₁₄₀ BP	475, 125
1	GrA-37929	Spytihněv-Duchonice 08	Sektor 113a	spálená kost <i>charred bone</i>	20710 ± 90 BP	525, 1475
2	GrA-33894	Spytihněv-Duchonice 03	Sektor 102	uhlíky <i>charcoal</i>	26720 ⁺²⁶⁰ ₋₂₄₀ BP	350, 1150
2	GrA-37925	Spytihněv-Duchonice 05	Sektor 125b	uhlíky <i>charcoal</i>	25960 ± 130 BP	175, 1475
2	GrA-37927	Spytihněv-Duchonice 06	Sektor 125b	uhlíky <i>charcoal</i>	26150 ± 130 BP	175, 1475
2	GrA-337928	Spytihněv-Duchonice 07	Sektor 125a	uhlíky <i>charcoal</i>	25740 ± 130 BP	125, 1475



Obr. 8: Spytihněv-Duchonice. Výběr artefaktů. Objekt 1 (1-23: eratický silicit; 28-34: radiolarit), sonda Sklípek 07 (24: eratický silicit) a povrchové nálezy (25: chalcedon; 26-27: eratický silicit; 35-36: radiolarit). Fig. 8: Spytihněv-Duchonice. Selected artifacts. Object 1 (1-23: erratic flint; 28-34: radiolarite), Trench „Sklípek 07“ (24: erratic flint) and surface finds (25: chalcedony mass; 26-27: erratic flint; 35-36: radiolarite).



Obr. 9: Spytihněv-Duchonice, Objekt 1. Planigrafie.
Fig. 9: Spytihněv-Duchonice, Object 1. Planigraphy.

silně zvětralá a nejsou na ní patrné stopy po opracování, nelze tuto možnost potvrdit ani vyvrátit.

Po vynesení kosterních nálezů do plánu se ukazuje, že kosti spolu s artefakty a uhlíky kopírují zřejmě obydlí stanového typu. Složení fauny odpovídá skladbě fauny nalezené i na jiných gravettských lokalitách Moravy (Musil 1994, 1997, 2005; Svoboda et al. 2006; Škrdla, Nývltová Fišáková, Nývlt 2006a, b).

3.2.2.5 Plošná distribuce nálezů

Na mapě plošné distribuce nálezů (obr. 9) je zřetelná výrazná, ostře ohraničená centrální koncentrace nálezů a v jejím okolí tři dílčí koncentrace, z nichž dvě můžeme na základě skládanek paralelizovat s centrální koncentrací. Při detailní analýze rozptylu jednotlivých komponent jsme zjistili, že centrální koncentraci nejlépe charakterizuje hustota artefaktů štípané kamenné industrie (včetně mikroodštěpků a mikrozlomků) a že jsou s ní negativně korelovány distribuce větších fragmentů osteologického materiálu (ty jako by koncentraci vymezovaly) a drobných fragmentů přepálených kostí z výplavu (Škrdla et al. 2005). Na základě těchto indicií jsme nálezovou situaci rekonstruovali jako pozůstatek obydlí lehké konstrukce o průměru 2–3 m, což je interpretace, kterou není na základě výsledku nových odkryvů (výzkum periferie) třeba měnit.

Ojedinělé datum, které bylo získáno ze zlomku přepálené kosti stratifikované přímo nad hlavní kulturní vrstvou v prostoru Objektu 2 ($20\,710 \pm 90$ 14C BP), dokládá širší rozptyl sídelních aktivit, které souvisely s Objektem 1. K tomuto datu se však nepodařilo vyčlenit odpovídající materiál. Náš pokus o odkryv severní periferie Objektu 1

v roce 2006 nezachytil žádnou výraznější koncentraci nálezů, kterou bychom mohli přisoudit k této sídelní epizodě.

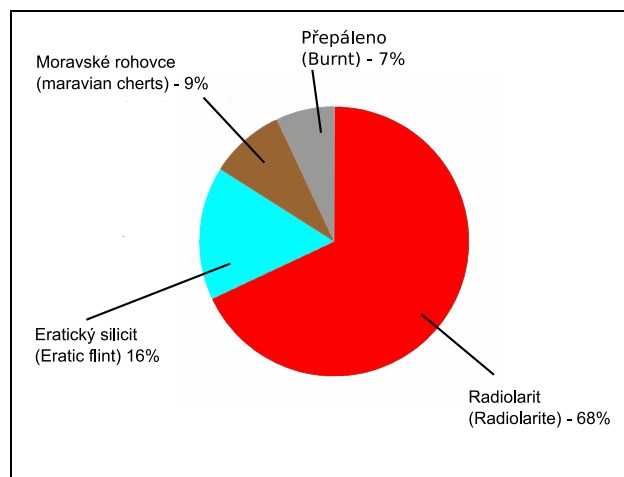
3.2.3 Objekt 2 (výzkumy v letech 2006–2007)

Již výzkum v roce 2006 odhalil přítomnost dalšího, časově i materiálovou náplní odlišného osídlení (Škrdla et al. 2007). Výzkum v roce 2007 pak tuto domněnku potvrdil a odkryl Objekt 2.

3.2.3.1 Suroviny

Surovinové spektrum kolekce artefaktů z Objektu 2 (obr. 10) je charakterizováno převahou radiolaritu, který tvoří 2/3 souboru. Vyskytly se běžné barevné variety, konkrétně různé odstíny hnědočervené a zelené barvy. Dochované zbytky povrchů hlíz ukazují na původ suroviny v prostoru primárních výchozů v bradlovém pásmu Bílých Karpat. Eratický silicit tvoří pouze 16% souboru, silicit krakovsko-čenstochovské jury nebyl zaznamenán vůbec. Přepálené silicity, které tvoří 7%, jsou pravděpodobně přepálené eratické silicity. Za pozornost stojí kolekce moravských rohovců, které představují 9% souboru. Do této skupiny, jak její název napovídá, byly zahrnuty rohovce, které pocházejí z širšího okolí lokality. Běžně bývá tato skupina označována moravské jurské rohovce, ale vzhledem ke skutečnosti, že si ve všech případech nemůžeme být jisti jejich jurským stářím, užíváme k jejich označení obecnější termín moravské rohovce, případně lokální moravské rohovce. Tyto rohovce byly získávány ze šterkových akumulací v širším okolí lokality. Část těchto rohovců představují rohovce typu Troubky/Zdislavice (5 ks), některé kusy odpovídají rohovcům typu Krumlovský les (černá kůra na povrchu, charakteristické fosilie), většinu ale představují blíže neurčitelné rohovce. Ve výplavu (výplav nebyl do grafu surovin započítán) byl zaznamenán jeden kus rohovce typu Boršice.

Vzhledem ke skutečnosti, že Objekt 2 je charakterizován převahou radiolaritu, zatímco Objekt 1 dominancí eratického silicitu a moravské rohovce vykazují určitá specifika (viz kapitola Typologie), jsou v následujících



Obr. 10: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2. Suroviny.
10: Spytihněv-Duchonice, Object 2. Raw materials.

kapitolách (Technologie, Typologie) kolekce z těchto surovin hodnoceny odděleně.

3.2.3.2 Technologie

Technologie výroby štípané kamenné industrie na lokalitě byla pro různé druhy surovin hodnocena odděleně. Protože skládáním kolekce se nepodařilo rekonstruovat výrobní proces, je možné se zmínit pouze o charakteru ojedinělých jader a o technologické struktuře kolekce.

Zatímco v případě eratického silicitu jádra zcela chybí a z lokálních moravských rohovců byl zaznamenán pouze jeden připravený exemplář jádra pro těžbu z úzké hrany masivního úštěpu rohovce typu Troubky/Zdislavice (obr. 12:34), radiolaritová kolekce poskytla několik pro gravettien nepříliš typických exemplářů. Prvním jádrem je běžný exemplář těženy z úzké hrany (obr. 11:43). Další kus je jádro na mikročepele v počátečním stadiu těžby na přirozené hraně zlomku masivního úštěpu (tj. bez přípravy vodící hrany, obr. 11:47). Poměrně neobvyklým kusem (zejména vzhledem ke skutečnosti, že produkty s protisměrnými negativy na dorsální straně nebyly zaznamenány) je krátké jádro těžené ze dvou širokých protilehlých podstav (obr. 11:48). Poslední vyobrazený exemplář je úzký a výrazně protáhlý, určený k produkci dlouhých úzkých čepelí (obr. 11:49) – toto jádro bylo při posledním úderu zničeno zaběhnutím úderu do masy jádra (outrepassé). Další dvě jádra jsou tvarově nevýrazná.

Kolekci jader doplňuje i několik artefaktů, které morfologicky stojí na rozhraní jader a rydel (obr. 11:30–34) a v tomto příspěvku byly zařazeny mezi rydla (viz kapitola Typologie). Někteří autoři ale považují i taková rydla za jádra na mikročepele (souhrnně Araujo Igreja, Bracco, Le Brun-Ricalens 2006). Každopádně dělicí čára mezi rydly a jádry není ostrá a jiní typologové mohou mít u některých exemplářů odlišný názor, než je předkládán zde.

Technologická struktura souborů z různých surovin vykazuje drobné odlišnosti (tab. 2).

3.2.3.3 Skládanky

Skládanky byly rozděleny podobně jako v případě Jarošova-Podvrstí na MAKRO a MIKRO (cf. Škrdla 2005). Pro porovnání s ostatními soubory byly spočítány indexy i_c a i_n (výpočet indexů viz Škrdla 2005). Porovnávat je možné i poměr lomy/výrobní sekvence/reutilizace. Protože skládanek není mnoho, v příloženém soupisu jsou všechny popsány, jsou odlišeny suroviny a je podán základní popis jednotlivých složených sestav.

Soupis skládanek

MAKRO

34/07+46/07: moravský rohovec, zlomená čepel (obr. 12:24)

124/07+192/07: moravský rohovec, zlomená čepel (obr. 12:35)

45/07 + 52/07: eratický silicit, zlomená čepel

114b + 114c: eratický silicit, zlomená čepel (obr. 12:15)

102c + 102a: radiolarit, zlomený rydlový odpad

37/06 + 51/06: radiolarit, zlomený rydlový odpad

110/07 + 11/07: radiolarit, zlomený úštěp

70/07 + 120c + 120c: radiolarit, zlomený úštěp

189/07 + 206/07: radiolarit, zlomený úštěp

118/07 + 119/07: radiolarit, zlomený úštěp

130b + 130b: radiolarit, zlomený rydlový odpad

113d + 113d radiolarit, zlomený rydlový odpad

150/07 + 118d + 11xx: radiolarit, zlomené rydlo (obr. 11:25)

128/07 + 118a: radiolarit, zlomená čepel

26/07 + 70/06: radiolarit, rydlo a rydlový odpad (obr. 11:31, 32)

134/07 + 118d: radiolarit, zlomený rydlový odpad

MIKRO

124b + 124b: radiolarit, microgravetta (obr. 11:5)

124b + 124b: radiolarit, microgravetta (obr. 11:4)

119d + 124b: radiolarit, microgravetta (obr. 11:2)

119d + 124b: radiolarit, microgravetta (obr. 11:1)

Většinu složených sestav představuje radiolarit, překvapivě ale vzrůstá podíl skládanek u moravských rohovců. Pokud spočteme index složitelnosti pro celý MACRO soubor, jeho hodnota je $i_c = 6,8 \%$, pouze pro radiolarit je to $i_c = 7,9 \%$, pro eratický silicit $i_c = 4,1 \%$ pro moravské rohovce $i_c = 7,7 \%$. U souborů mikrolitických nástrojů (MICRO), kde byly složeny pouze artefakty z radiolaritu, činí hodnota indexu složitelnosti $i_c = 17,4 \%$. U indexu velikosti skládanek byly získány hodnoty pro celý MACRO soubor $i_n = 47,1 \%$ (průměrný počet artefaktů ve skládance – $1/i_n = 2,1$), pro radiolarit zvláště $i_n = 46,7 \%$ ($1/i_n = 2,1$), pro eratický silicit $i_n = 50,0 \%$ ($1/i_n = 2,0$) a pro moravské rohovce $i_n = 50,0 \%$ ($1/i_n = 2,0$). U souboru mikrolitických nástrojů je hodnota indexu velikosti skládanek $i_n = 50,0 \%$ ($1/i_n = 2,0$), což znamená, že všechny byly složeny pouze ze dvou kusů. Dalším hodnotitelným kritériem je poměr lomy/výrobní sekvence/reutilizace, který dosahuje hodnot 21/0/1 (pro všechny suroviny dohromady), což dokládá dominanci lomů nad ostatními kategoriemi.

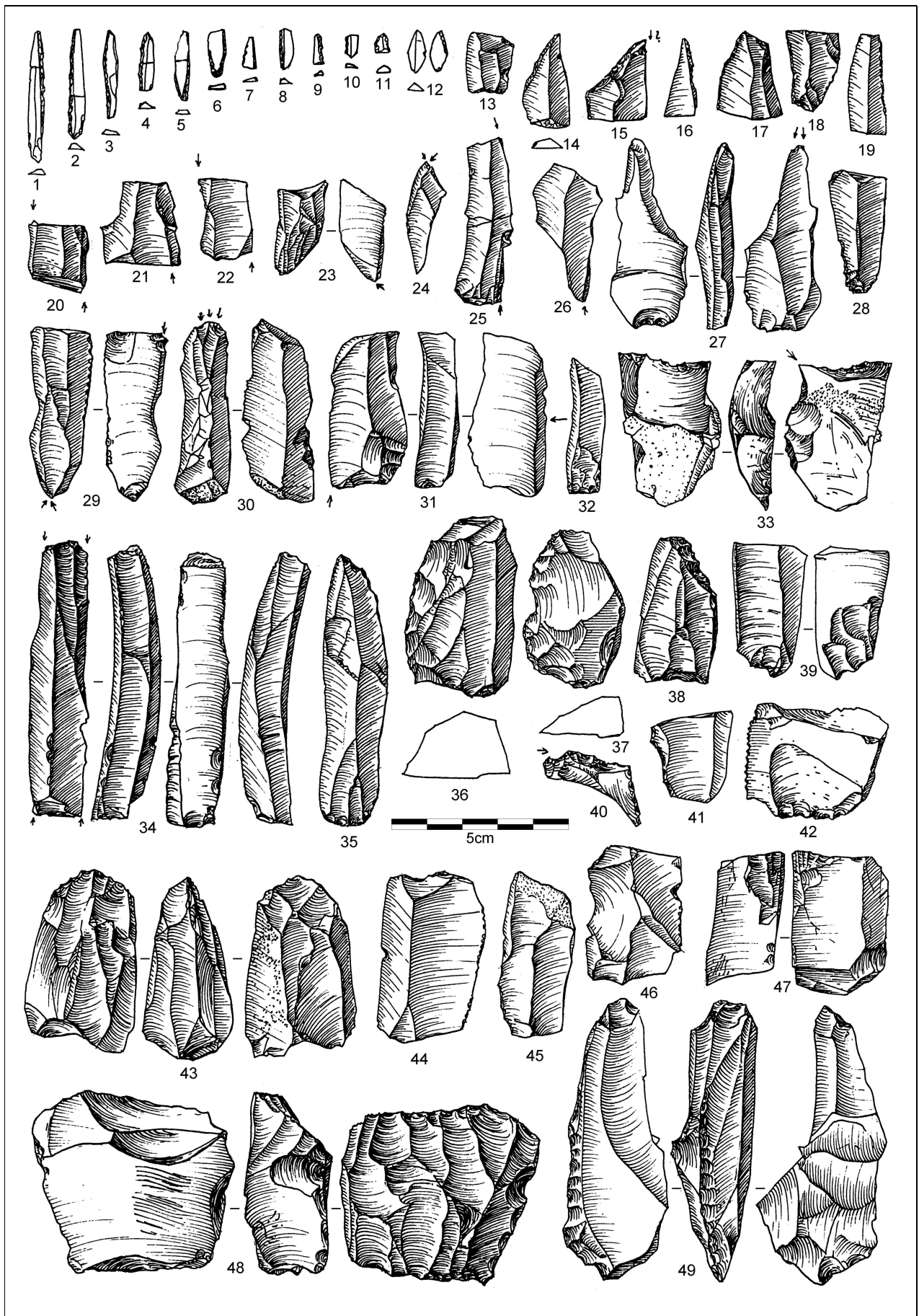
3.2.3.4 Typologie

Typologie je opět rozdělena podle surovin. Vyšší počty nástrojů oproti kolekci hodnocené v rámci kapitoly technologie jsou dány skutečností, že do typologického zhodnocení byly zahrnuty i artefakty získané plavením (zejména mikrolitické nástroje).

Artefakty vyrobené z radiolaritu

Mikrolitické nástroje jsou zastoupeny především sérií mikrohrotů typu La Gravette (obr. 11:1–3). Dva největší exempláře se podařilo zrekonstruovat ze zlomků (obr. 11:1–2). Dále se vyskytly proximální (obr. 11:5, 6, 8) a distální (obr. 11:4, 7) zlomky těchto mikrohrotů. Dalším typem mikrolitického nástroje jsou zlomky mikročepele s otupeným bokem (obr. 11:9–11), u kterých ale také nelze vyloučit, že jde o mediální fragmenty výše zmíněných mikrohrůtků. V jednom případě je mikročepele reťušovaná (obr. 11:11). Kolekci mikrolitů doplňuje drobný exemplář připomínající typ Flechette (obr. 11: 12).

Druhou nejpočetněji zastoupenou skupinu radiolaritových nástrojů představují rydla (13 ks), která zahrnují jedním úderem vytvořené rydlo na zlomené če-



Obr. 11: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2. Výběr radiolaritové industrie. Fig. 11: Spytihněv-Duchonice, Object 2. Selected radiolarite artifacts.

Tab. 2: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2: Technologie podle surovin. *Tab. 2: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2: Technology according to raw materials.*

	radiolarit <i>radiolarite</i>	eratický silicit <i>erratic flint</i>	moravské rohovce <i>Moravian cherts</i>	přepálené <i>burnt</i>	celkem <i>total</i>
jádro <i>core</i>	6	-	1	-	7
úštěp <i>flake</i>	94	17	6	5	122
úštěp s místní retuší <i>partly retouched flake</i>	2	-	1	-	3
čepel <i>blade</i>	29	9	4	1	43
zlomená čepel <i>broken blade</i>	23	7	3	2	35
čepel s místní retuší <i>partly retouched blade</i>	5	-	5	-	10
zlomená čepel s místní retuší <i>partly retouched broken blade</i>	3	1	2	-	6
mikročepel <i>microblade</i>	3	1	1	-	5
rydlový odpad <i>burin spall</i>	6	2	-	-	8
zlomek <i>fragment</i>	4	2	-	3	9
nástroj <i>tool</i>	27	10	3	2	42
celkem <i>total</i>	202	49	26	13	290

peli (obr. 11:21), vícenásobná rydla na zlomené čepeli (obr. 11:20, 22, 25), klínové rydlo (obr. 11:24), příčné rydlo na proximálním zlomku čepelce (obr. 11:23), kombinace rydla na zlomené čepeli a klínového (obr. 11:29) a série poněkud masivních rydel, která morfologicky stojí na rozhraní rydel a jader na mikročepelce – kanelované hranové rydlo (obr. 11:30), rydlo na strmě a vklesle retušované čepeli (obr. 11:31) s jedním přiloženým rydlovým odpadem (obr. 11:32), rydlo na vklesle retušovaném úštěpu (obr. 11:33) a čtyřnásobné rydlo (obr. 11:34). Výčet rydel završují nepodařené exempláře, kdy došlo k zaběhnutí rydlového úderu (*outrépassée*) a zničení artefaktu (obr. 11:26, 27). O dalším specifickém tvaru rydla vypovídá rydlový odpad (obr. 11:40).

V kolekci se nevyskytlo žádné škrabadlo. Drásadla jsou zastoupena dvěma kusy – masivním, téměř strmě retušovaným (obr. 11:36) a poněkud subtilnějším typem, který připomíná středopaleolitické klínové nože (obr. 11:37). Běžné jsou zlomky retušovaných čepelí (obr. 11:16, 17, 18, 41), retušovaná čepel je zastoupena pouze jedním exemplářem (obr. 11:19).

Kombinované nástroje reprezentuje kombinace atypického (asymetrického) škrabadla a dlátka (obr. 11:38). Poněkud netradičním nástrojem je pilka vytvořená na krátkém úštěpu (obr. 11:42). Pilka na čepeli je známa z Klímovy kolekce z Chrástky (Klíma 1965, obr. 136:12), podobné artefakty na úštěpech pocházejí z Předmostí (Absolon, Klíma 1977, Tafel 21:423, 424). Ojediněle se vyskytl vrub na zlomku čepelce (obr. 11:46). Za pozornost stojí i dva pro gravettien ne příliš typické artefakty – distální

část krátké čepelky, která je na proximálním konci ukončená příčnou retuší (obr. 11:13), a otupující retuší do obloku retušovaný hrůtek (obr. 11:14).

Kolekci nástrojů doplňují místně retušované artefakty (obr. 11:28, 35, 44, 45), z nichž druhý představuje čepel podobnou nožíku z mladogravetttské lokality Jarošov-Kopaniny (cf. Škrdla, Nývltová Fišáková, Nývlt 2006a).

Artefakty vyrobené z eratického silicitu

Eratický silicit hodnotíme zvlášť z toho důvodu, že byl preferovanou surovinou v prostoru Objektu 1 a dílčí koncentrace v sondě „Sklípek ‘07’”. Může i nemusí tak souviset s chronologicky odlišnou sídelní epizodou.

Mikrolitické nástroje jsou zastoupeny osmi kusy (obr. 12:1–8). V jednom případě se vyskytla mikropilka na čepelce s otupeným bokem (obr. 12:6), v jednom proximální fragment mikrohrotu typu La Gravette (obr. 12:7), ve dvou případech prostá mikročepel s otupeným bokem (obr. 12:2, 3), ve dvou dalších případech s přídatnou retuší (obr. 12:1, 4). Výčet mikrolitických nástrojů uzavírá polotovar z výroby (obr. 12:8) a další podobný kus (obr. 12:5) se stopou impaktu (?). Kolekci mikrolitických nástrojů doplňuje proximální zlomek hrotu typu La Gravette (obr. 12:9; jeho šířka je větší než 7 mm, proto není zařazen mezi mikrolitické nástroje). Druhou, co do početnosti, skupinu nástrojů představují rydla. Nalezena byla dvě jednouchá rydla na zlomených čepelích (obr. 12:13, 16), kanelované rydlo na vklesle retušovaném úštěpu (obr. 12:19), vícenásobné hranové rydlo na zlomené čepeli (obr. 12:21) a vícenásobné kanelované rydlo

(obr. 12:14), které již morfologicky stojí na rozhraní rydla a mikrojadra. Kolekci rydel doplňuje kombinace klínového asymetrického rydla a škrabadla (obr. 12:18). Výčet nástrojů uzavírají dva proximální zlomky retušovaných čepelí (obr. 12:10, 11).

Kolekci artefaktů z eratického silicitu doplňují dva artefakty z přepáleného silicitu, s největší pravděpodobností přepáleného eratického silicitu. Jde o klínové rydlo na proximálním konci zlomku čepele (obr. 12:20) a odlomenou bázi retušované čepele (obr. 12:17).

Artefakty vyrobené z moravských rohovců

Jak již bylo ve stati o surovinách uvedeno, do této skupiny byla zahrnuta široká škála surovin, u kterých lze uvažovat o lokálním nebo blízkém původu. Tato skupina byla vyčleněna z toho důvodu, že moravské suroviny nejsou v souborech gravettienů na Moravě běžné. Většinou se projeví pouze ve složce hrubotvaré industrie. Výjimku tvoří soubor z Dolních Věstonic II, ohniště a-c, který je datován do mladého gravettienů (Svoboda et al. 2002).

Přestože v Duchoncích z těchto rohovců není přítomna větší série typologicky signifikantních artefaktů, pozornost si zasluhují. Část těchto artefaktů totiž vykazuje makroskopicky zřetelné eolické poškození povrchu, které muselo vzniknout delší expozicí artefaktů na povrchu, nebo jejich poškozením v pohyblivém sedimentu. Toto poškození povrchu kontrastuje se zbytkem kolekce, kde nebylo zaznamenáno. Z nástrojů do této skupiny patří asymetrické klínové rydlo (obr. 12:22), strmě retušované mírně vyčnělé škrabadlo (obr. 12:23) a atypické škrabadlo (obr. 12:27). Tyto artefakty doplňuje série čepelí (obr. 12:24–26, 28–33, 35, 36) a nevýrazné jádro (obr. 12:34) z rohovce typu Troubky/Zdislavice).

Přestože je tato skupina artefaktů hodnocena zvlášť, nemusí to nutně znamenat, že by nebyla součástí gravettské kolekce. Ale je zde několik indicií, které to naznačují, umožňují vyčlenit alespoň část těchto artefaktů z gravettské kolekce a uvažovat o jejich vyšším stáří. Tyto artefakty byly získány z celé zkoumané plochy a zdá se, že jejich distribuce je rovnoměrná. Ale nyní ke zmíněným indiciím. Od převažující, nepochybně gravettské části souboru se tato skupina artefaktů (respektive její větší část) odlišuje výraznou eolizací povrchu. Za pozornost stojí i skutečnost, že strmě retušované škrabadlo je poškozeno mrazem (je odloupena dorsální část), ale přestože okolní sediment byl plaven, druhá část nebyla nalezena (vzdálenost od profilu je více než 1 m každým směrem). Zmíněné skutečnosti dokládají odlišné přírodní podmínky v době uložení těchto artefaktů – buď delší expozici na povrchu nebo jejich gravitační přemístění v sedimentu v období předcházejícím gravettskému osídlení. Úvahy o vyšším stáří této drobné kolekce podporuje i dříve získané radiokarbonové datum 33 930 ± 130 - 120 BP z prostoru Objektu 1, které odpovídá kalibrovanému stáří 39 500 ± 1000 BP. V tomto období došlo k přerušení eolické sedimentace a díky klimaticky vhodnějším podmínkám k počátku tvorby půdy PK I (Frechen et al. 1999). V Objektu 2 jsme v podloží vlastních archeologických nálezů příslušících gravettienů našli zbytky fosilní půdy či spíše půdního sedimentu střídajícího se s prachovitými geliflukčními koluvii. Je pravděpodobné, že se může jednat o stra-

tigrafický ekvivalent PK I vzniklý v tomto období. Na povrchu se nacházející artefakty mohly proto být postiženy povrchovou eolizací za tvorby iniciálního povrchového eolického lakování. Tyto artefakty by proto mohly dokládat předchozí sídelní epizodu, podle radiokarbonového data snad aurignackou, která využívala lokálních surovin a jejíž stopy byly do značné míry setřeny následnou erozí, příp. pedogenními procesy. Je pravděpodobné, že soubor byl resedimentován plošnou geliflukcí z místa výše ve svahu, snad až z temene kopce, což by více odpovídalo aurignacké sídelní strategii. Tuto hypotézu by ale bylo třeba podpořit nálezem charakteristických produktů aurignacké kultury. Zachování aurignacké lokality v primární pozici je v tomto území málo pravděpodobné díky dlouhé periodě bez významnější eolické sedimentace, která by archeologický materiál konzervovala, tak jako je tomu v případě gravettienů. Jediný dosud stratifikovaný aurignacký soubor z regionu, který byl získán v nedaleké napajedelské cihelně (Škrdla 2007), je chronologicky mladší a je vázán na importované eratické silicity.

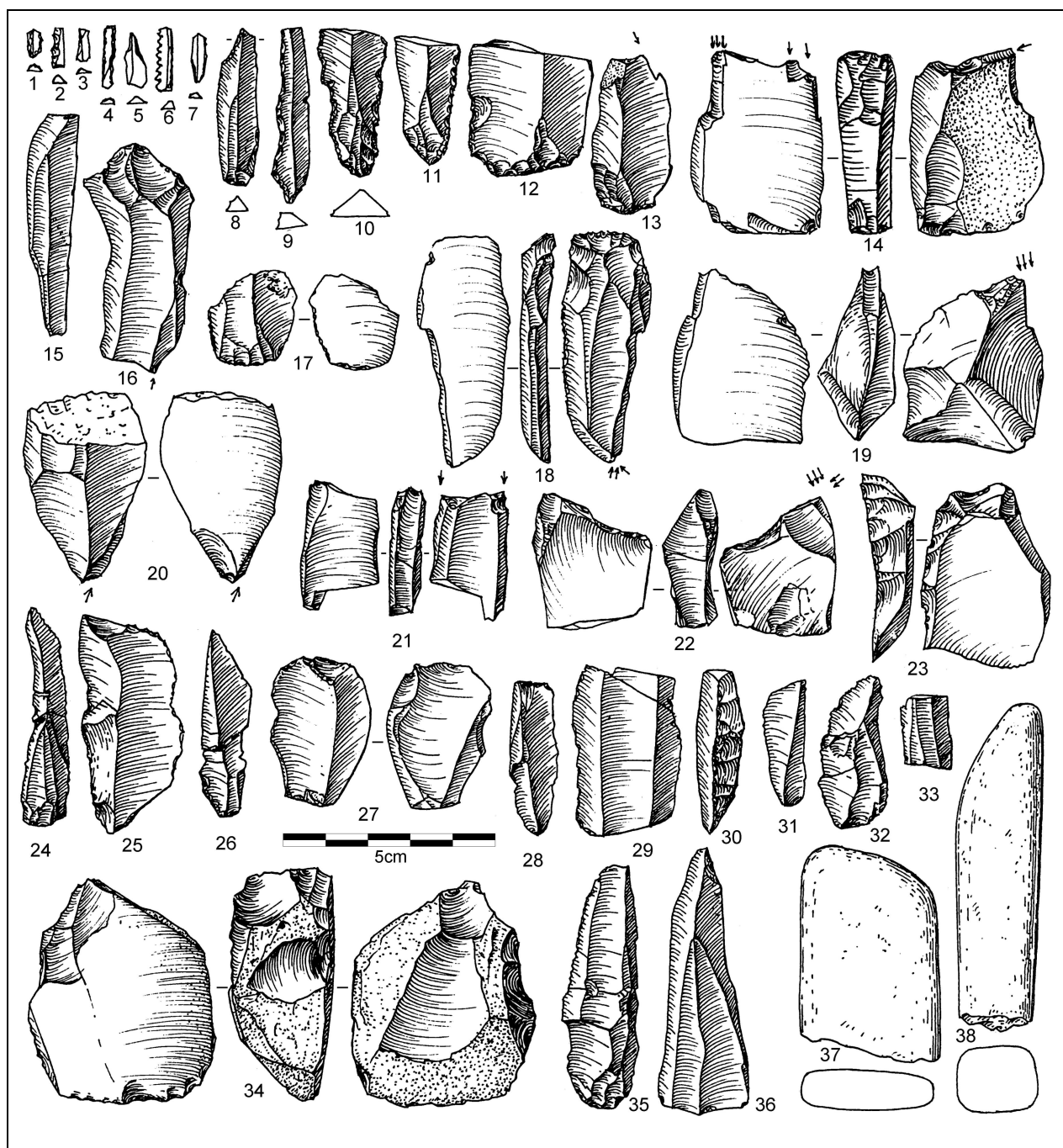
3.2.3.5 Hrubotvará industrie

Jako hrubotvará industrie je tradičně chápána především industrie většinou větších rozměrů, která je vyrobena (nemusí být přímo vyrobena, může být využit kámen vhodného tvaru v přírodním, tj. neopracovaném stavu) z „nepazourkových“ (tímto petrograficky nepřilíhající podstatným termínem je míněna široká škála surovin mimo eratické silicity, radiolarity a moravské rohovce), často ke štípaní poměrně nevhodných surovin.

V prostoru Objektu 2 byly nalezeny pouze dva zlomky valounků glaukonitického pískovce (obr. 12:37, 38), které mohly být využity jako otloukače, hladidla nebo spíše retušéry (charakteristické stopy opotřebení jsou nevýrazné). V kolekci štípané kamenné industrie bylo ale také 7 úštěpů křemene, pravděpodobně ze stejného valounu, které mohou představovat zbytek otloukače nebo drtidla. Jak glaukonitické pískovce, tak i valoun křemene nejsou na lokalitě místní a musely být přineseny, i když jen z malé vzdálenosti, pravděpodobně ze štěrků v tehdejších korytách Moravy přímo pod lokalitou. Několika kusy je zastoupen také pískovec z místních vsetínských vrstev, často se stopami ohně (dočerna až červená přepálený). V tomto případě lze jednoznačně uvažovat o místním původu suroviny (ojediněle se objevuje i v podložních vrstvách, kam byl přemístěn z výchozů výše ve svahu) a o její souvislosti s ohništěm na lokalitě, i když intencionalita jeho užití vzhledem k místnímu původu není úplně jistá.

3.2.3.6 Osteologický materiál

Získaný osteologický materiál je podobně jako v případě Objektu 1 velmi fragmentární (fragменты neurčitelných kostí převažují) a poškozený krustou tvořenou uhlíkatým vápenatým. Přesto bylo možné identifikovat následující lovné zvířecí druhy, a sice mamuta srstnatého (*Mammuthus primigenius*), soba polárního (*Rangifer tarandus*), koně sprašového (*Equus germanicus*), rosomáka (*Gulo gulo*), lišku polární (*Vulpes alopec*) a velikostní kategorie velkých savců (kůň nebo bovid), středně velkých savců



Obr. 12: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2. Výběr industrie z eratického silicitu (1-15, 17, 18), přepáleného silicitu (16, 19), moravských rohovců (20-35) a oblásky glaukonitického pískovce (36, 37). Fig. 12: Spytihněv-Duchonice, Object 2. Selected artifacts from erratic flint (1-15, 17, 18), fired flint (16, 19), Moravian cherts (20-35), and glauconitic sandstone pebbles (36, 37).

(velikost soba či vlka) a malý savec (velikost lišky či zájce).

Z celkového počtu kostí je nejvíce spálených kostí (56%), neurčitelných kostí (20%) a mamutích kostí (19%). Následuje kategorie velký savec (4%), sob polární (0,5%), kůň sprašový (0,3%) a středně velký savec (0,3%). Nejméně je rosomáka (0,03%) a kategorie malého savce (0,03%) – viz tab. 5. Podle počtu určitelných kostí je nejhojnějším zvířetem mamut (78%), kategorie velkého savce (17%), následuje sob polární (2%), středně velký savec (1,3%), kůň sprašový (1,2%) a nejméně je lišky po-

lární (0,4%), malého savce (0,1%) a rosomáka (0,1%) – viz tab. 5. Podle počtu jedinců je nejhojnějším mamut, který je zastoupen třemi jedinci (jedním mládětem a dvěma dospělými jedinci), ostatní druhy jsou zastoupeny pouze jedním jedincem – viz tab. 5.

Z mamuta se zachovaly fragmenty lebek, klů, zubů, spodních čelistí, žebér, prstních článků, metapodia a dlouhých kostí. Z koně se zachovaly fragmenty obratle a pánve. Ze soba fragmenty parohů (některé fragmenty vykazovaly záměrné opracování), fragmenty dolní čelisti, čepovce a kosti autopodia. Z rosomáka pochází druhá

Tab. 3: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2: Typologie podle surovin. Poznámky: 1. Celkový počet nekoresponduje s počtem zaměřených artefaktů, protože byly započteny i vybrané typy z výplavu. 2. Mikrolity jsou započteny v nesloženém (respektive složeném) stavu. * Včetně přepálených silicitů (s největší pravděpodobností přepálených eratických silicitů). Tab. 3: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2: Raw materials typology. Notes: 1. Total number differs from the number of recorded artifacts because artifacts from wet-sieving were added. 2. Microliths are counted as non-refitted (respectively refitted). * Including fired silicite (most probably fired erratic flint).

Typ Type	Radiolarit Radiolarite	Eratický silicit Erratic flint	Moravské rohovce Moravian cherts	Celkem Total
Mikrolitické nástroje <i>Microlithic implements</i>	15 (po složení 11)	8	-	23
Hrot typu La Gravette <i>La Gravette point</i>	-	1	-	1
Rydlo <i>Burin</i>	13	5 (6*)	1	20
Škrabadlo <i>Endscraper</i>	-	-	2	2
Drásadlo <i>Sidescraper</i>	2	-	-	2
Retušované čepele a jejich zlomky <i>Retouched blades and their fragments</i>	6	2 (3*)	-	9
Dlátko (eventuálně odštěpovač) <i>Chisel (splintered piece)</i>	1	-	-	1
Vrub <i>Notch</i>	1	-	-	1
Pilka <i>Saw</i>	1	-	-	1
Příčně retušovaná čepel <i>Truncated blade</i>	1	-	-	1
Hrot s otupující obloukovitou retuší <i>Point with bow-shaped backing retouch</i>	1	-	-	1
Kombinace škrabadlo/rydlo <i>Combination endscraper/burin</i>	-	1	-	1
Kombinace škrabadlo/dlátko <i>Combination endscraper/chisel</i>	1	-	-	1
Celkem <i>Total</i>	42 (po složení mikrolitů 38)	17 (19*)	3	64

horní stolička (molar-M2). Z lišky polární jsou zachovány pouze prstní články. Z velikostních kategorií (velký, střední a malý savec) jsou zachovány pouze fragmenty dlouhých kostí a obratle – viz tab. 4.

Podle složení fauny lze konstatovat, že by se mohlo jednat o základní tábor, kde byl zpracováván úlovek. Z velkých savců (mamut, kůň) byly doneseny jen masité části těla anebo části těla, které měly další využití (kly, lebky, zuby atd.). Středně velcí a malí savci (sob, liška, rosomák) byli na lokalitu doneseni v celku a na místě zpracováni. Podle barvy spálených kostí lze určit teplotu ohně na 350–700 °C (Dokládál 1999).

Na lokalitě se nacházely pozůstatky třech jedinců mamutů. Jedním jedincem bylo mládě (věk 5 až 10 let), druhým byl mladý dospělec (20 až 30 let) a třetím byl dospělý mamut (starší než 35 let). Jak bylo řečeno výše, byly zde nalezeny fragmenty lebek, spodních čelistí, horních i dolních stoliček, což by podle jejich rozptylu mohlo předsta-

vovat zátěž stanového obydlí – viz kapitola Plošná a vertikální distribuce nálezů.

Složení fauny odpovídá skladbě fauny nalezené v tomto regionu i na jiných gravettských lokalitách (Musil 1994, 1997, 2005; Svoboda *et al.* 2006; Škrdla, Nývltová Fišáková, Nývlt 2006a, b).

Z kořene druhé horní stoličky rosomáka byl proveden výbrus. Kořen měl zachovaný pouze letní přírůstek. Rosomák proto musel být uloven během léta až podzimu, tj. v období srpen až říjen ve druhém roce svého života (Nývltová Fišáková 2007).

V osteologickém materiálu i ve výplavu bylo identifikováno poměrně velké množství fragmentů mamutoviny (71 fragmentů – viz tab. 4). Některé z fragmentů na sobě nesou i červené barvivo. Přítomnost fragmentů mamutoviny na lokalitě svědčí o dalším zpracovávání této suroviny na lokalitě. Fragmenty se koncentrovaly v centrální části Objektu 2. Z dalších zajímavých osteologických nálezů je třeba zmínit fragment pánve se zachovaným aceta-

Tab. 4: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2: Četnost jednotlivých částí kostry, f: fragment. *Tab. 4: Spytihněv-Duchonice, Object 2: Frequency of skeletal elements of individual species, f: fragment.*

Druh zvířete / Druh kosti <i>Animal species / Bone type</i>	Mamut <i>Mammoth</i>	Kůň <i>Horse</i>	Sob <i>Reindeer</i>	Rosomák <i>Wolverine</i>	Liška polární <i>Polar fox</i>	Velký savec <i>Large-sized mammal</i>	Středně velký savec <i>Medium-sized mammal</i>	Malý savec <i>Small-sized mammal</i>
Lebka <i>Skull</i>	14f							
Parohy <i>Antlers</i>			8f					
Kel <i>Tusk</i>	71f							
Dolní čelist <i>Mandible</i>	5f		2f					
Fragmenty zubů <i>Teeth fragments</i>	124			1				
Zuby <i>Teeth</i>	4							
Čepovec <i>Axis</i>			1f					
Obratel <i>Vertebra</i>		1f					1f	
Žebro <i>Rib</i>	2f							
Zápěstní kost <i>Carpus</i>			1					
Záprstní kost proximální část <i>Proximal end of metacarpus</i>			1					
Záprstní kost distální část <i>Distal end of metacarpus</i>			1					
Prstní články <i>Phalanges</i>	2		1		3			
Pánev <i>Pelvis</i>		6f						
Metapodium	1	2f						
Fragmenty dlouhých kostí <i>Long bones fragments</i>	375				3	128	9	1
Spálené kosti <i>Burned bones</i>	1768							
Neidentifikovatelné <i>Unidentified bones</i>	624							

bulem koně. Tento artefakt může mít analogii s kostěnými lamelami známými ze zápoevropského prostředí.

3.2.3.7 Plošná a vertikální distribuce nálezů

Protože nálezový horizont byl postižen vertikálními dislokacemi, jejichž přítomnost a průběh nebylo možné při skrývání předpokládat (cf. obr. 6), došlo v prostoru vymezeném souřadnicemi <200 - 400> na ose X a <1200 - 1500> na ose Y (v menší míře i v <100 - 250> na ose X

a <1000 - 1100> na ose Y) k mechanickému poškození nálezového horizontu následkem skrývkových prací (cf. obr. 13). Z okolních nepoškozených sektorů je ale zřejmé, že hustota nálezů v těchto částech lokality ve srovnání s hlavní koncentrací nálezů zřetelně klesala.

Artefakty štípané kamenné industrie větší než 1,5 cm, které byly zaměřovány ve třech souřadnicích, byly rozptýleny poměrně rovnoměrně na celé zkoumané ploše. Totéž se dá říci i o osteologickém materiálu. Jedinou výjimku představovala distribuce mamutích lebek a spodních če-

Tab. 5: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2: Četnosti jednotlivých druhů zvířat podle počtu kostí a minimálního počtu jedinců. Tab. 5: Frequency of the identified bones and teeth (MNE) and minimum number of individuals (MNI).

Druh zvířete <i>Animal species</i>	Počet kostí <i>Number of bones</i>	% z celkového počtu kostí <i>% of total bones number</i>	% z identifikovaných kostí a zubů <i>% of identified bones and teeth</i>	minimální počet jedinců <i>MNI</i>	% počtů jedinců <i>% of MNI</i>
<i>Mammuthus primigenius</i>	598	18,9	77,9	2	3
<i>Equus germanicus</i>	9	0,3	1,2	1	17
<i>Rangifer tarandus</i>	15	0,5	2	1	17
<i>Gulo gulo</i>	1	0,03	0,1	1	17
<i>Vulpes alopex</i>	6	0,2	0,8	1	17
Velký savec <i>Large-sized mammal</i>	128	4,1	16,7		
Středně velký savec <i>Medium-sized mammal</i>	10	0,3	1,3		
Malý savec <i>Small-sized mammal</i>	1	0,03	0,1		
Spálené kosti <i>Burned bones</i>	1768	56			
Neidentifikovatelné <i>Unidentified bones</i>	624	19,8			

listí, které byly situovány na periferii zkoumané plochy. Na základě stavu dochování se domníváme, že tyto části skeletu byly po opuštění sídliště exponovány delší dobu na povrchu, což se projevilo tak, že se dochovaly pouze stoličky v doprovodu množství drobných fragmentů (doslova stoličky v „kostěné drti“).

Mimo výše uvedené distribuce „makrozbytků“ byly sledovány horizontální distribuce různých materiálů získaných plavením. Konkrétně jsme se zaměřili na distribuci následujících jevů:

- mikroodštěpků a mikrozlomků (tj. artefaktů z výplavu většinou menších než 1,5 cm)
- mikroodštěpků a mikrozlomků radiolaritu
- hrudek červeného barviva
- hrudek vypálené hlíny
- mikrolitických nástrojů
- rydlových odpadů
- drobných fragmentů osteologického materiálu
- přepálených drobných fragmentů osteologického materiálu

Vyplavené mikroodštěpky a mikrozlomky vytvářejí nápadnou koncentraci s pomyslným středem v bodě [400,1200] a o průměru přibližně 3,0–3,5 m. Distribuce radiolaritových mikroodštěpků a mikrozlomků tuto koncentraci kopíruje, což platí i pro mikroodštěpky a mikrozlomky z eratického silicitu. Na periferii této koncentrace, ve vzdálenosti přibližně 3 m od jejího pomyslného středu, jsou drobné koncentrace nálezů o průměru asi 1 m. Distribuce hrudek červeného barviva také respektuje zmíněnou koncentraci nálezů, ale občas se hrudky barviva objevily i na jejím okraji, případně v periferní drobné koncentraci nálezů. Podobně se v ploše chová i distribuce rydlových odpadů a přepálených artefaktů. Zajímavá je distribuce mikrolitických nástrojů, které se koncentrují spíše

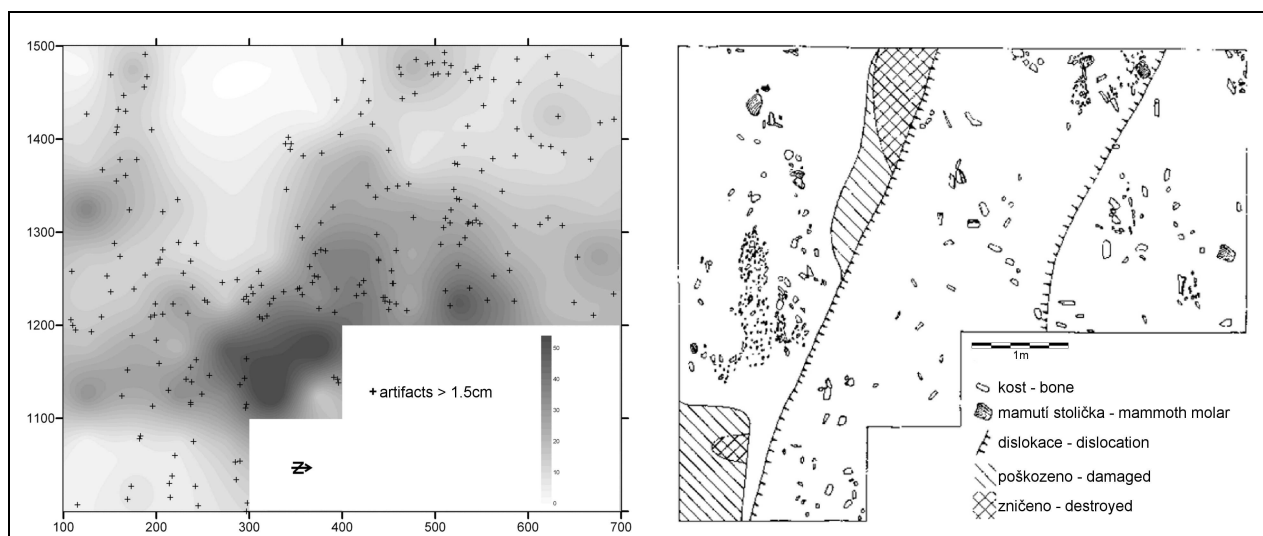
na okraji hlavní nálezové koncentrace a zejména v jedné z dílčích koncentrací. Podobně i hrudky vypálené hlíny byly nalezeny na okraji hlavní nálezové koncentrace. Důležitý je poznatek, že původně mamutí lebky a dolní čelisti ležely na okraji hlavní nálezové koncentrace.

Celkově lze konstatovat, že na základě distribuce nálezů můžeme v okolí pomyslného středového bodu [400,1200] vymezit následující oblasti:

1. Hlavní nálezová koncentrace – nepravidelný kruh o průměru 3,0–3,5 m, s průměrnými hodnotami 25–55 mikroodštěpků a mikrozlomků na subsektor (0,25 × 0,25 m)
2. Okraj hlavní nálezové koncentrace, mezikruží o průměru 3,0–5,0 m, s průměrnými hodnotami 10–25 mikroodštěpků a mikrozlomků na subsektor
3. Periferní oblast s dílčími koncentracemi nálezů, mezikruží o průměru více než 5,0 m, s kolísajícími průměrnými hodnotami (vlivem dílčích koncentrací) mikroodštěpků a mikrozlomků na subsektor

Na základě výše uvedených analýz se domníváme, že se výzkumem podařilo zachytit pozůstatek obydlí o průměru přibližně 3–5 m (obrysy nejsou zřetelné), které bylo na obvodu zatíženo mamutími lebkami a dolními čelistmi.

Vertikální distribuce byla studována pouze u artefaktů zaměřených ve třech souřadnicích (tj. > 1,5 cm). Cílem bylo testovat hypotézu o integritě souboru štípané industrie a tedy i o hypotetickém starším osídlení, které by bylo vázáno na industrii z moravských rohovců. Jak moravské rohovce, tak kontrolní soubor eratického silicitu ale nevykazovaly žádné vertikální koncentrace a byly rovnoměrně rozloženy v celé mocnosti nálezového horizontu. Na základě vertikální distribuce nálezů tak není možné hypotetické vícefázové osídlení, vázané na různé druhy zpracovávaných surovin, prokázat. Pokud skutečně existovalo, muselo v průběhu gravettského osídlení dojít k promísení nálezů, a to buď vlivem činnosti člověka,



Obr. 13: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2. Planigrafie, štípaná kamenná industrie (vlevo) a osteologický materiál (vpravo). Fig. 13: Spytihněv-Duchonice, Object 2. Planigraphy, knapped stone industry (left) and osteological material (right).

nebo přírodních procesů (geliflukce), nejspíše však kombinací obou těchto jevů.

3.2.3 Sonda Sklípek 07

Kolekce 63 artefaktů byla získána z profilu sondy Sklípek 07. Artefakty jsou vyrobeny výhradně z eratického silicitu, u 8 přepálených kusů je pravděpodobné, že jde o přepálený eratický silicite. Z technologického pohledu kolekce sestává ze 2 větších rydlových odpadů, 7 drobných uštěpů, 3 spálených zlomků, 2 zlomků čepelí, čepele a mikrolitického nástroje (obr. 8:24). Posledně zmíněný artefakt ale představuje pravděpodobně pouze odpad z výroby mikročepelky s otupeným bokem. Podle materiálového složení je pravděpodobné, že sonda Sklípek 07 časově odpovídá Objektu 1.

Kolekci kamenných artefaktů doplňují dvě drobné hrušky červeného barviva. Osteologický materiál (s výjimkou drobného neurčitelného zlomku) ani uhlíky na datování nebyly získány.

3.2.4 Sonda 02/06

Sonda, která byla situována 5 m výše ve svahu (vpravo) nad hlavním výzkumem v roce 2006, poskytla nepříliš bohatý materiál. Za pozornost ale stojí zdvojení nálezového horizontu. Protože v tomto místě nebyla zachycena nálezově bohatá kulturní vrstva, nebylo ve výzkumu pokračováno. Místo je však do budoucna perspektivní z hlediska studia superpozice dvou vrstev, které by mohlo přispět k upřesnění chronologie osídlení lokality.

3.2.5 Povrchová kolekce

Povrchové nálezy byly získány především z okolí Objektu 1 a jejich rozptyl pokračoval severním, jižním a východním směrem; naopak směrem západním, tj. směrem proti svahu a k Objektu 2 žádné artefakty nebyly nalezeny. To odpovídá i zjištěné stratigrafické situaci. Objekt 1 byl zachycen bezprostředně pod orníci a severním, jižním a východním směrem již byl nálezový horizont poškozen nebo zničen orbou. Na druhou stranu Objekt 2, položený

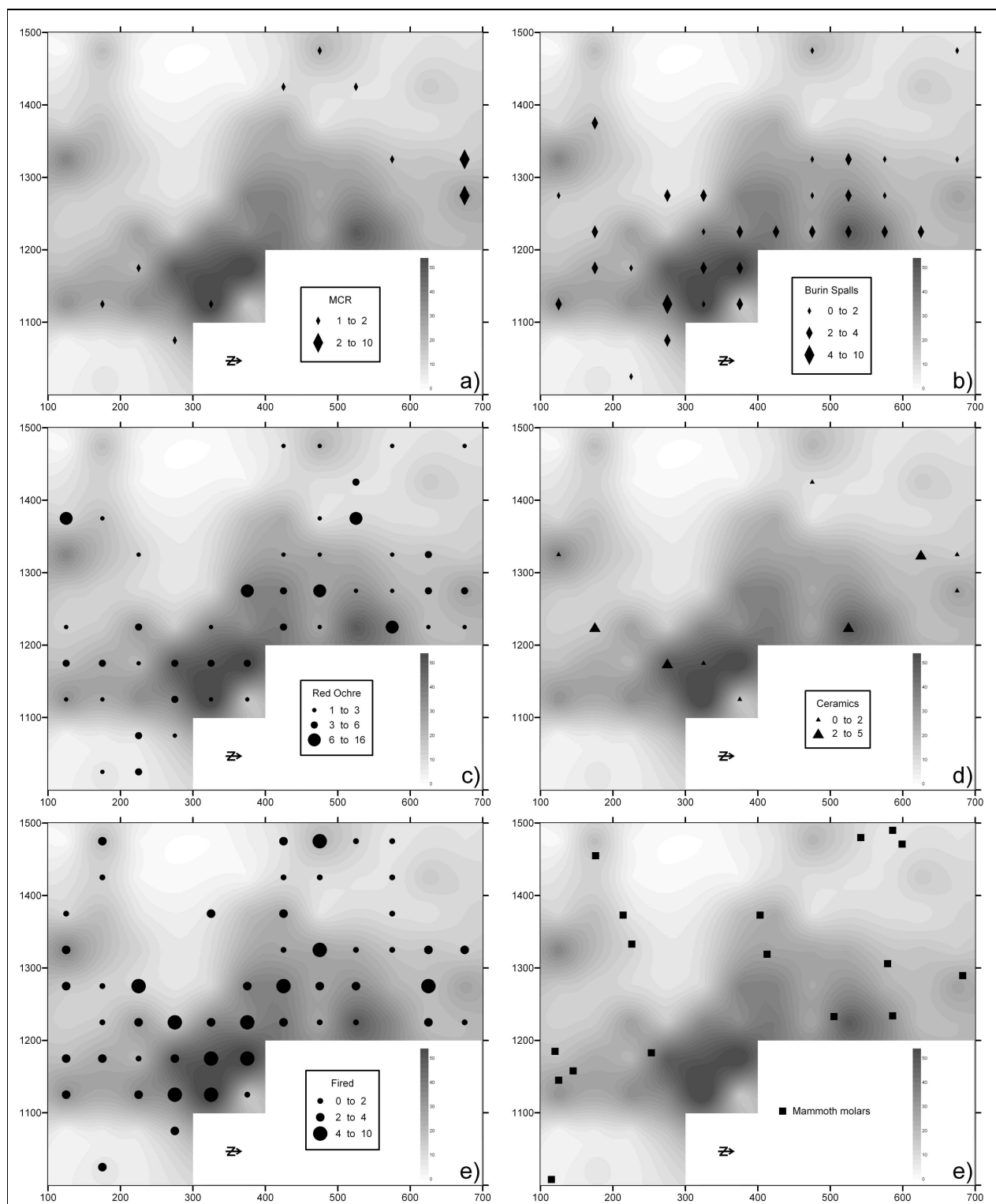
výše ve svahu, byl kryt více než 1 m mocnou vrstvou spraše a nedostal se tak do kontaktu s oranou vrstvou. Lze tudíž předpokládat, že povrchové nálezy pocházejí z porušených poloh v bezprostředním okolí Objektu 1. Nutno ale konstatovat, že do podložních sedimentů hluboce zaříznutá středověká úvozová cesta poškodila i okolí Objektu 2. Taktéž naše skrývka v roce 2007, která byla provedena pomocí mechanizace, zachytila i nálezový horizont a do hald se dostaly nálezy z prostoru Objektu 2. Takže jednoznačné přiřazení povrchových nálezů k Objektu 1 není možné. Vztahu s Objektem 1 ale napovídá převaha eratického silicitu nad radiolaritem.

Povrchová kolekce je nevýrazná, celkově čítá 47 kusů (36 ks je z eratického silicitu, zbylých 11 z radiolaritu). Tuto kolekci doplňuje dalších 20 kusů z prostoru Objektu 2 (výzkum 2007, sběr na haldách, začištění povrchu, 10 ks z radiolaritu, zbylých 9 z eratického silicitu a jeden kus chalcedonové hmoty).

Za zmínku stojí pouze několik nálezů. Jde zejména o vícenásobné rydlo z radiolaritu (obr. 8:36), větší radiolaritovou čepel (obr. 8:35) a drobné klínovité jádro na těžbu mikročepelí z eratického silicitu (obr. 8:26). Další dva kusy mají místní retuš (eratický silicite). V prostoru Objektu 2 (výzkum 2007) bylo nalezeno klínové rydlo z chalcedonové hmoty, která připomíná limnosilicite (obr. 8:25), a zlomek mikročepelky s otupeným bokem z eratického silicitu (obr. 8:27).

3.3 Spytihněv-Nad vinohrady

Lokalita, která byla objevena v průběhu průzkumu v roce 2003 (Škrdla 2005, 134), je situována v oblasti sesuvu, který vznikl v souvislosti s rozoráním pozemku někdy v 80. letech 20. století. Podle svědectví místních zahrádkářů v tomto prostoru ujížděly celé bloky sedimentů. V průběhu 90. let přestal být pozemek zemědělsky obhospodařován a sesuv se stabilizoval. Vlivem erozní činnosti se glaciální pokryvné sedimenty nedochovaly a nálezy byly vyzvednuty z kontextu narušeného podloží. Nicméně



Obr. 14: Spytihněv-Duchonice, Objekt 2. Planigrafie, a: mikrolitické nástroje, b: rydlové odpady, c: hručky červeného barviva, d: hručky vypálené hlíny, e: přepálené artefakty, f: mamutí stoličky a jejich fragmenty. Fig. 14: Spytihněv-Duchonice, Object 2. Planigraphy, a: microlithic tools, b: burin spalls, c: red ochre lumps, d: baked clay lumps, e: fired artifacts, f: mammoth molars and their fragments.

existenci vápnitých spraší v nepříliš vzdálené minulosti dokládají dochované fragmenty osteologického materiálu.

Drobná kolekce kamenných nástrojů z této polohy obsahuje ohněm poškozený úštěp radiolaritu a čepel, zlomek čepele a tři mikroúštěpy, vše z eratického silicitu. Tyto artefakty doplňují drobné zlomky mamutích kostí včetně zlomků stoliček i mamutoviny (zlomky do max. velikosti

3 cm). Na základě charakteru artefaktů a polohy lokality lze nálezy přiřadit ke gravettienu.

V. Hrubý (1951, 88) popisuje polohu Podvinohradí, která je situována na úpatí svahu přímo pod lokalitou Nad vinohrady. Omylem ji lokalizuje pod katastrální území Spytihněvi, ve skutečnosti však spadá pod katastrální území Napajedel. Z lokality byl získán pouze oste-

ologický materiál a její souvislost s polohu Nad vinohrady nelze vyloučit.

3.4 Spytihněv-Na vrších

Lokalita je situována na táhlém temeni, které jižním směrem vybíhá z kóty Maková, v nadmořské výšce 310–320 m. Při průzkumu neolitické lokality zde bylo v letech 2005–2007 získáno i několik paleolitických nálezů. Kolekce paleolitických nálezů sestává z čepele a zlomku čepele, v neolitu reutilizovaného jádra (všechny kusy eratický silicit) a patinovaného kusu eratického silicitu beze stop opracování (může jít i o v neolitu přinesený kus). Na základě polohy lokality na vrcholu temene lze lokalitu přiřadit nejspíše k aurignacienu.

3.5 Napajedla-Maková

Ojedinelé nálezy byly získány i z prostoru dominantní polohy Maková. Nálezy z východní ostrožny popsal Oliva (1998, 24) a nálezy jižně vrcholové kóty Maková pak Škrdla (2005, 134). Otázkou je lokalizace Hrubého (1951) nálezů „na poli u kříže“, které by měly být situovány mezi kótou Maková a polohou Spytihněv-Na vrších (cf. diskuse in Škrdla 2005). Na základě polohy lokality a charakteristického strmě retušovaného škrabadla je možné lokalitu přiřadit k aurignacienu.

3.6 Napajedla-Zámoraví, cihelna

Lokalita již byla podrobně publikována (Škrdla 2007), proto ji zmiňujeme pouze okrajově. Většina nálezů patří aurignacienu, pouze několik artefaktů z nejvyšších partií cihelny vykazuje spíše rysy gravettien. Série radiokarbonových dat potvrdila aurignackou klasifikaci souboru (Škrdla 2007; nepublikovaná data W. Daviese z laboratoře v Oxfordu).

3.7 Napajedla (II)-Radovany

Na lokalitu upozornil M. Oliva (1998, 2007), který lokalitu sledoval v polovině 90. let 20. století. Naleziště však bylo oseto vojtěškou, a tudíž pro revizní sběr nepřístupné. Přesto se nám podařilo najít několik drobných artefaktů v krtincích v okolí souřadnice 49°10.365' N 17°29.719' E a revidovat tak lokalizaci a nadmořskou výšku - 289 m. Tyto údaje jsou zcela v souladu s údaji M. Olivy (1998, 2007). Lokalita je povrchová, pod ornicí byly zaznamenány svahové hlíny obsahující zvětraliny pískovců.

3.8 Napajedla (I)-Šardica

Lokalita byla podrobně publikována M. Olivou (1998, 2007). Naše pozornost se proto soustředila zejména na upřesnění lokalizace a rozsahu naleziště. Nálezy artefaktů jsme zaznamenali v rozsahu nadmořských výšek 264–282 m (Oliva 1998 a 2007 uvádí 270–295 m, pokud by ale nálezy sahaly až do zmíněné maximální výšky, výrazně by ze západu přesahovaly tzv. Kučerův sad). Lokalita je povrchová, sondážemi jsme pod ornicí zachytili svahové sedimenty, nikoliv zvětraliny které uvádí M. Oliva. Při průzkumu úpatí svahu jsme zdokumentovali stěnu hliníku opuštěné cihelny a systém starých úvozových cest a strží (hloubka až 8 m). Na řadě míst jsou

obnaženy partie profilu tvořené sprašemi a svahovými sedimenty. Dnes je prostor zarostlý a obtížně přístupný, ovšem nová zástavba směřuje právě do tohoto území, a je proto možné, že v budoucnu bude oblast zasažena stavebními aktivitami, které by mohly odhalit archeologický materiál v redeponovaných sedimentech podobně jako v případě lokality Napajedla-Zámoraví.

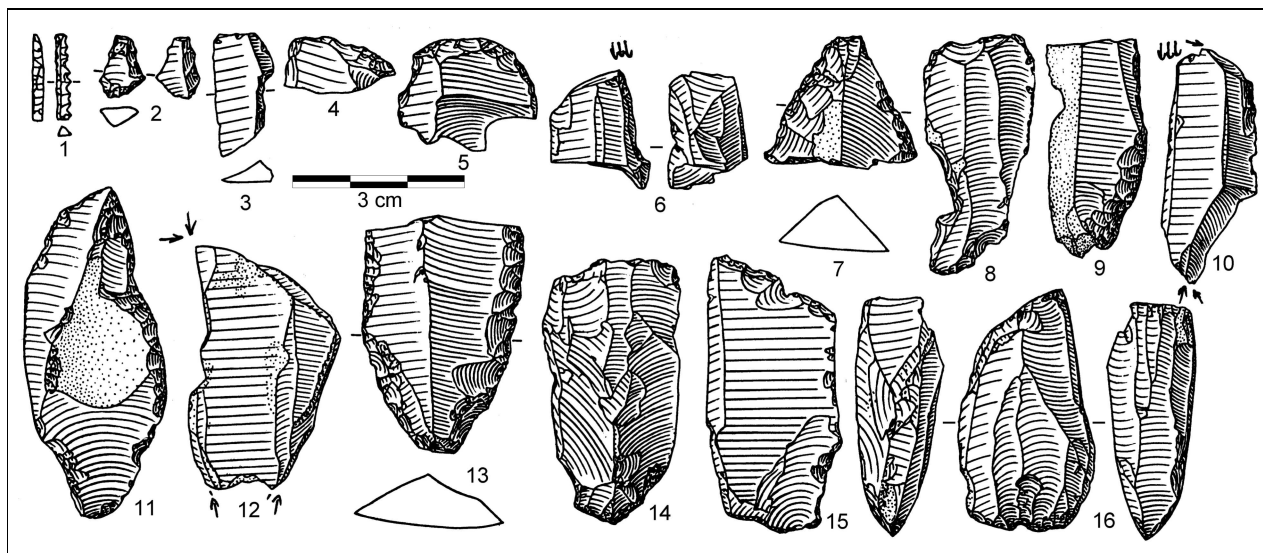
Povrchovým průzkumem východního okolí kóty 275 m jsme získali kolekci 237 artefaktů. Za pozornost stojí přítomnost silicitů krakovsko-čensterochovské jury (7–10% - na základě makroskopického posouzení nelze vždy spolehlivě posoudit), které M. Oliva ve svých pracích nezmiňuje. Radiolarit v naší kolekci tvoří 10% artefaktů. Poznotek M. Olivy o distribuci radiolaritu můžeme potvrdit, koncentruje se pouze na východním svahu kóty 275 m. Z technologického pohledu je v souboru z lokality nápadná přítomnost drobných klínových jader pro těžbu tlakem (Oliva 2007, obr. 92:5, 6 a další méně výrazné exempláře; jeden z našich nových nálezů – obr. 15:16; cf. Svoboda 1995), které jsou známy spíše z lokalit aurignacienu (Oliva 1987; Svoboda 1995). Taktéž přítomnost rohovce typu Troubky/Zdislavice není pro gravettien charakteristická. V typologickém spektru (kolekce hodnocené M. Olivou) jsou nápadné časté okrajové retuše, drobná krátká škrabadla, kanelovaná rydla (ta jsou ale přítomna v kolekci ze Spytihněvi-Duchonců, Objektu 2, ojedinelé i v Jarošově-Podvrští), série vrtáčků (ty se vyskytly pouze ojedinelé v Boršicích-Chrástce) a překvapivě nízké zastoupení mikrolitických nástrojů (srovnej s údaji z povrchových kolekcí z lokalit Boršice-Chrástka a Jarošov-Podvršť a, kde je řádově vyšší, Škrdla 2005). V naší nově získané povrchové kolekci stojí za pozornost drobná mikropilka s otupeným bokem (obr. 15:1), další klínovité jádro na těžbu mikročepelí tlakem (obr. 15:16) a několik dalších artefaktů (viz obr. 15:2-15).

Povrchovým průzkumem satelitní koncentrace na severním okraji Kučerova sadu jsme získali kolekci 20 ks debitáže, která je vyrobena z eratického silicitu, pouze v jednom případě z rohovce typu Troubky/Zdislavice. Tuto kolekci doplňuje postpaleolitické škrabadlo.

Celkově lze kolekci charakterizovat jako poměrně svěráznou. V úvahu je ale třeba vzít skutečnost, že se jedná o lokalitu povrchovou, výjimečnou pro svoji příznivou polohu v centrální části Napajedelské brány, která nepochybně lákala k osídlení v různých fázích gravettien, případně již v aurignacienu (cf. následující lokalita) a možná i v postpaleolitickém období. Podobně jak to bylo doloženo na všech stratifikovaných lokalitách Uherskohradištska (Jarošov-Podvršť a a Kopaniny, Boršice-Chrástka a Spytihněv-Duchonce), kde bylo vždy zaznamenáno více fází gravettského osídlení na jedné lokalitě.

3.9 Napajedla-Hrubé Jestřabí

M. Oliva (1998, 2007) publikoval lokalitu Napajedla V-Jastrabí, která měla být situována v nadmořské výšce 230 m. Opakovaným průzkumem v letech 2006–2007 jsme však ve zmíněném prostoru nic nenalezli. Řídce rozptýlené artefakty jsme ale zachytili o něco výše ve svahu. Nejvyšší nález na vrstevnici 291 m, nejnižší položený ojedinelý artefakt pak na vrstevnici 266 m (podle mapy



Obr. 15: Napajedla-Šardica. Výběr artefaktů z revizního průzkumu. Fig. 15: Napajedla-Šardica. Selected artifacts from the control survey.

distribuce nálezů se zdá, že artefakty jsou rozvlečeny po svahu dolů). Kolekce sestává z 31 kusů (viz kap. Paleolit a mezolit). Převažující surovinou je eratický silicit, který je doplněn radiolaritem, lokálními rohovci a ojediněle i dalšími surovinami. Mezi nástroji se vyskytlo strmě retušované vyčnělé škrabadlo a zlomky retušovaných čepelí. Na základě surovinového spektra, nálezu škrabadla a dvou čepelí se strmou retuší se přikláníme spíše k aurignacké klasifikaci tohoto nevýrazného souboru (podrobně viz kapitola Paleolit a mezolit). Ojedinělé nevýrazné jádro z radiolaritu bylo nalezeno o něco níže ve svahu na vrstevnici 208 m. Paleolitická příslušnost nálezů, stejně tak souvislost s M. Olivou udávanou polohou Jastrábí (viz výše) nejsou prokazatelné.

3.10 Napajedla-pod Dubovou (VI)

Při sesuvu břehu úvozové cesty byly zachyceny pozůstatky mamuta a jeden pazourkový artefakt (Klíma 1952). Úvoz je dodnes patrný, je ale zarostlý a obtížně přístupný. Přesná lokalizace nálezů není známa, naše aktivity v předpokládaném prostoru nic nezachytily.

3.11 Napajedla-Kotáry (VIII)

Tuto polohu publikoval M. Oliva (1998, 2007). Přestože jsme se pokusili o průzkum oblasti, která je dnes zatravněna nebo zarostlá křovinami a lesem, nepodařilo se nám lokalitu ověřit. Na více místech v zájmovém prostoru jsme sondami zachytili pouze zvětraliny a svahové sedimenty.

3.12 Ostatní nálezy na katastru Napajedel

M. Oliva (1998, 2007) na katastrálním území Napajedel zmiňuje i další polohy (Napajedla IV, VII, IX), které však podle něho představují stopy spíše aurignackého osídlení.

3.13 Pohořelice-Čtvrtky

Tato lokalita, nejspíše epigravettského stáří, byla podrobně publikována P. Škrdlou (2005). Nápadná je přítomnost radiolaritu, limnosilicitu a silicitu krakovsko-

čenstochovské jury v surovinovém spektru. Je možné, že jde o stratifikovanou lokalitu. Povrchovým průzkumem oblasti jsme žádné artefakty nezískali. Lokalizace starých nálezů je obtížná, třeba ji ale v budoucnu ožřejmí plánované stavební aktivity v souvislosti se stavbou rychlostní komunikace.

3.14 Další potenciální oblasti

Do budoucna by se dal předpokládat objev další gravettské lokality v zalesněné oblasti mezi nejsevernějším výběžkem katastrálního území Napajedel a Bělovem, na východním svahu návrší Tresný. Tento obtížně přístupný úsek má délku 2 km. V něm však ve 30. letech 20. století došlo v délce asi 200 m k masivnímu splavení pokryvných sedimentů firmou Baťa – vzhledem ke skutečnosti, že původně bažinatý terén Otrokovice se po tomto zásahu zdvihl o 1–4 m, muselo být množství splavených sedimentů úctyhodné. Bohužel se celá akce odehrála pravděpodobně bez archeologického dohledu. Dnes můžeme pouze konstatovat, že v nejvyšších partiích svahu se dochovaly spraše.

Nelze vyloučit objev gravettských lokalit ve spodních partiích svahů Makové a Dubové, které jsou dnes využívány k rekreaci nebo jako zahrady a sady, tudíž oploceny a pro archeologický průzkum jsou nepřístupné.

V nejsevernější části zájmové oblasti byly povrchovým průzkumem vytipovány dvě potenciální polohy na katastrálním území obce Bělov – trať Horní pole a ostrožna nad lomem. Pouze v první poloze byly zdokumentovány sprašové a svahové sedimenty, a přestože omezené sondáže žádné archeologický materiál nezachytily, nelze přítomnost gravettského osídlení vyloučit.

Nevýrazná kolekce nálezů, která však náleží spíše aurignacienu, byla získána z prostoru severního okraje návrší Tresný.

Dále na sever pokračoval povrchový průzkum svahů až ke katastrálnímu území Kvasic. V této oblasti ale nebyly zjištěny žádné sprašové pokryvy ani zde nebyly nalezeny artefakty, které by patřily ke gravettieniu. Jediná získaná kolekce z polohy Kalvárie (240–246 m n. m.) je typolo-

gicky nevýrazná a patří nejspíše k počátku mladého paleolitu (Vybulková 2007, 26).

4. Diskuse

Na utváření krajiny v prostoru Napajedelské brány, která se vyznačuje poměrně příkrými svahy svažujícími se z návrší s vrcholovými kótami kolem 300 m k řece Moravě, měla značný vliv svahová nestabilita podložních flyšových sedimentů typických častým střídáním jílovitých a písčitých sedimentů, které predisponují vznik četných sesuvů. Tento proces zde pokračuje dodnes; ve sledovaném prostoru je zdokumentována řada stále aktivních sesuvů (obr. 16). Na základě našeho průzkumu můžeme konstatovat, že do dnešní doby se dochovalo max. 10% fosilní gravettské krajiny, zatímco na zbytku plochy došlo k odstranění sedimentů s možnými doklady o přítomnosti člověka následkem svahových procesů a dalších erozních činitelů. Materiál přemístěný svahovými procesy se buď dochoval při patách svahů a je v něm možné doložit archeologický materiál v druhotných polohách (Spytihněv-Němeča, Napajedla-Zámoraví), nebo byl dále erodován (rozplaven) řekou Moravou.

Gravettské lovecko-sběračské skupiny pro zakládání sídlišť v koridoru Napajedelské brány preferovaly mírná návrší nad řekou. Na vhodných polohách se tak pozůstatky osídlení kumulují. Přestože ukládání spraší bylo v době gravettienů omezeno a bylo spíše nahrazeno geliflukční resedimentací nejsvrchnějších poloh reliéfu, je možno na stratifikovaných lokalitách jednotlivé sídelní epizody rozlišit pomocí horizontální stratigrafie, kterou popsal J. Svoboda na základě studia dolnověstonicko-pavlovského sídelního areálu (Svoboda *et al.* 2002). U povrchových lokalit to však není možné a je třeba počítat se skutečností, že nálezy mohou představovat palimpsest osídlení za období od počátku mladého paleolitu do postpaleolitu.

J. Svoboda *et al.* (2002 s lit.) vyčlenil na základě lokalit Dolnověstonicko-pavlovského sídelního areálu a Milovic 4 základní typy gravettských obydlí (A–D). Objekt 1 ze Spytihněvi-Duchonců postrádal centrální ohniště a odpovídal by nejspíše objektu typu B (z Milovic), pravděpodobně byl ale menších rozměrů a subtilnější konstrukce. Objekt 2 ze Spytihněvi-Duchonců by odpovídal nejspíše Svobodovým typům B nebo C; pro přiřazení k typu D chybí centrální ohniště (i když nejasně ohraničená čůčka tmavěji probarveného sedimentu bohatá na uhliky byla přítomna) a varné jamky, které se ovšem nemusely vlivem postdepozičních procesů dochovat. Analogický je nejenom průměr objektů, který podle Svobody kolísá v rozmezí 4–8 m (u Objektu 1 uvažujeme průměr 2–3 m, u Objektu 2 průměr 3–5 m), ale i přítomnost pozůstatků kostí na obvodech objektů. P. Nigst (2004) analyzoval sídelní objekt na lokalitě Grub/Kranawetberg v Rakousku. Ten sice odpovídá Svobodovu typu D (s centrálním ohništěm a varnými jamkami), ale moderní metody užitá při jeho výzkumu a dokumentaci, které umožnily aplikaci Stappertovy (1989) „Rings and sectors“ metody, umožnily rozpoznat bariérový efekt ve vzdálenosti 3 m od ohniště (tomu by odpovídal průměr obydlí 6 m), což je plně v souladu s Objektem 2 ve Spytihněvi-Duchoncích, kde uvažujeme

o bariérovém efektu ve vzdálenosti 2,5–3 m od pomyslného středu objektu.

S problematikou případných obydlí souvisí i otázka přítomnosti vhodných konstrukčních surovin. Na lokalitách Uherskohradištska obecně nejsou s výjimkou písčivců (které se na tento účel příliš nehodí) dostupné vhodné balvany pevných hornin (např. silicity, vápenec). Proto přicházely v úvahu konstrukce z kostí velkých savců a dřeva, které s ohledem na sedimentační hiát po opuštění sídliště nezanechaly příliš výrazné stopy. V tomto by byla analogie s objektem na lokalitě Grub/Kranawetberg (Nigst 2004). Pozornost si zaslouží i preference surovin na výrobu štípané kamenné industrie a pro hrubotvarou industrii. Na hrubotvarou industrii (v gravettienů i na počátku mladého paleolitu) byly využívány valouny křemene a glaukonitických písčivců, které mají původ ve štěrcích řeky Moravy. Na štípanou kamennou industrii byly – podobně jako na ostatních moravských lokalitách gravettienů – i v prostoru Napajedelské brány preferovány importované silicity (radiolarit a eratický silicit) a zdroje lokálních rohovců (rohovce typu Troubky/Zdislavice, Krumlovský les a další lokální rohovce) byly ignorovány, což kontrastuje s počátkem mladého paleolitu, kde na některých lokalitách jsou lokální rohovce zastoupeny nezanedbatelným procentem (Škrdla 2006, obr. 4). V případě jediné aurignacké stratifikované lokality v oblasti (Napajedla-Zámoraví) byl ovšem preferován taktéž eratický silicit (podobně tomu bylo i v případě dalších nestratifikovaných lokalit v oblasti).

Ne zcela vyřešenou zůstává kulturní příslušnost Objektu 1 (viz diskuse v kap. 3.1). Je možné pouze konstatovat, že přestože kolekce štípané kamenné industrie z Objektu 1 postrádá chronologicky citlivé typy a datování nedopadlo zcela jednoznačně, domníváme se, že je možné ji přiřadit k mladému gravettienu. Nelze ovšem zcela vyloučit ani aurignackou klasifikaci, stejně tak jako časně mladopaleolitickou příslušnost části souboru vyrobené z lokálních moravských rohovců z Objektu 2.

Při pokusu o zasazení spytihněvské pavlovienské stanice (Objekt 2) do rámce pavlovienského osídlení středního Pomoraví (Jarošov-Podvrš' a, Boršice-Chrástka, stranou ponecháváme nestratifikované lokality) zaujmou výrazné odlišnosti mezi jednotlivými sídlišti. Odlišují se používané suroviny na výrobu štípané kamenné industrie (Spytihněv – radiolarity, Jarošov – silicity krakovsko-čenstochovské jury, Boršice – eratické silicity) i typologická spektra (Jarošov – dominují mikrolitické nástroje, zatímco ve Spytihněvi a Boršicích nikoliv). Odlišnosti jsou i v osteologickém materiálu (Jarošov – drobná fauna, zatímco ve Spytihněvi a Boršicích převažují střední a velcí savci). Zdá se, že každá lokalita je svérázná a svým způsobem unikátní, a pokud je doloženo více sídelních fází, odlišnosti se zachovávají (Jarošov, Boršice). Co se týče sezonality lokality Spytihněv-Duchonice, tak svým sezonním charakterem (od jara do podzimu) zapadá do sídelních a loveckých strategií v tomto regionu (Nývlťová Fišáková 2007). Výše uvedené skutečnosti je třeba vzít v potaz při pokusech o rekonstrukci struktury pavlovienského osídlení středního Pomoraví. Na základě kalibrovaných radiokarbonových dat jsou patrné překryvy chronologických pravděpodobností mezi jednotli-



Obr. 16: Sesuvy a utváření reliéfu. a – Napajedla-Kopaniny, b – Napajedla-Zámoraví. Fig. 16 Landslides and relief shaping. a – Napajedla-Kopaniny, b – Napajedla-Zámoraví.

vými lokalitami (tj. Boršice-Chrástka, Jarošov-Podvršť a Spytihněv-Duchonice, srovnej Škrdla, Nývltová Fišáková, Nývlt 2006a; data z Boršic dosud nebyla publikována), jinými slovy, je pravděpodobné, že zmíněné lokality mohly být osídleny zároveň v klimaticky příhodných fázích posledního glaciálu, konkrétně IS-6, případně IS-5 (Johnsen *et al.* 1997). Tato kalibrovaná stáří odpovídají stáří vyvinutému pavlovienu i z ostatních jihomoravských lokalit z oblasti Dolní Věstonice-Pavlov (m.j. Svoboda *et al.* 2002, v tisku; Jöris, Weninger 2004; Svoboda 2005). Strukturu pavlovienského osídlení středního Pomoraví mohlo tvořit několik skupin, které si zachovávaly po delší časový úsek své charakteristické preference. Na druhou stranu je třeba vzít v úvahu délku časového úseku, který vymezují radiokarbonová data a tím i pravděpodobnou délku osídlení (přibližně 2 000 let pro vyvinutý pavlovienu) sídliště mohla fungovat i osamoceně, každé po dobu několika generací a lidé se nemuseli ani potkat. Pro řešení této otázky bude třeba v budoucnu provést revizní výzkumy a získat větší objem radiokarbonových dat, jejichž vypovídací schopnost se neustále zpřesňuje nejen zkvalitňováním analytických metod, ale především nárůstem datovaných vzorků z daného období, což umožňuje přesnější kalibrace datovaných vzorků dále do minulosti (Reimer *et al.* 2004; Fairbanks *et al.* 2005; Balter 2006). Další dosud nezodpovězenou otázkou je možnost sezonních pohybů, ať již v teplejším období roku směrem na sever nebo v chladnějších obdobích do zimovišť, která mohla být buď v prostoru nedalekého Předmostí, nebo pod Pavlovskými vrchy.

5. Závěr

Odkryvy stratifikovaných lokalit ve Spytihněvi a Napajedlích nám umožňují předložit nástin absolutní chronologie osídlení Napajedelské brány v období mezi 20–40 000 lety před současností.

Nejstarší průkazné osídlení, které kulturně spadá do středního aurignacienu, tj. na základě datování 34–38 000 let před současností, bylo zachyceno v napajedelské cihelně. Do této fáze pravděpodobně patří i ojedinělé povrchové nálezy ze Spytihněvi-Na vrších a z Napajedel-Makové a Hrubého Jestřabí. Nevyřešenou

otázkou zůstává možnost aurignacké klasifikace lokality Spytihněv-Duchonice (kolekce lokálních moravských rohovců, případně kolekce z Objektu 1), která by byla na základě datování ještě asi o 2 000 let starší.

Další fáze osídlení, která byla zachycena na lokalitě Spytihněv-Duchonice, konkrétně v Objektu 2, je vrcholný pavlovienu, tj. na základě datování v období 30–32 000 let před současností. Částečně prozkoumán byl možný pozůstatek obydlí, na jehož obvodu byly rozmístěny větší mamutí kosti. Na výrobu štípané kamenné industrie byl preferován radiolarit z Bílých Karpat a mezi nástroji převažují rydla a mikrolitické nástroje. Bylo doloženo zpracování červeného barviva a byly nalezeny hrudky vypálené hlíny beze stop záměrné figurativní modelace. Na základě osteologického materiálu byl doložen lov mamuta, koně, soba, rosomáka, lišky a možná i zajíce.

Nejmladší, ovšem ne zcela spolehlivě doložená fáze osídlení, kulturně spadá do mladého gravettien, na základě datování 23–28 000 let před současností. Byl doložen možný pozůstatek obydlí lehké konstrukce. Na výrobu štípané kamenné industrie byl preferován eratický silicit, hojně jsou mikročepelky, přičemž čepelky s otupným bokem a další kulturně citlivé nástroje zcela chybí. Pokud osteologické pozůstatky patří ke štípané industrii, byl v té době loven mamut, kůň a sob.

Poděkování

Výzkumy ve Spytihněvi 2003 až 2004 proběhly s podporou grantu GA AV ČR č. B 800 01203, výzkumy, průzkumy a finální vyhodnocení materiálu v letech 2005 až 2007 byly provedeny s podporou grantu GA ČR 404-05-0305, grantů GA AV ČR KJB800010701, IAA800010801 a výzkumného záměru Archeologického ústavu, v.v.i. AV ČR Brno č. AVOZ80010507.

Za zhotovení kreseb artefaktů jsme zavázáni L. Dvořákové (obr. 4, 8, 11, 12) a J. Brennerovi (obr. 15).

Realizace výzkumů by nebyla možná bez asistence studentů středních a vysokých škol a dalších kolegů a spolupracovníků:

J. Bilavčíková, R. Bortel, I. Brázdová, V. Dadejová, O. Dostál, D. Doubrava, J. Dufek, J. Eigner, L. Frencl, J. Holmes, M. Holub, M. Hozová, J. Hubík, D. Humpola, B. Kostihová, M. Kovaříková, M. Králík, M. Kuča, Z. Mi-

náriková, O. Mlejnek, B. Molloy, B. Mraček, L. Nejman, A. Nemergut, M. Novák, K. Paráková, J. Píšová, V. Polceřová, R. Polecha, Z. Schenk, P. Schreiber, M. Schumacher, D. Sojka, M. Steinová, J. Stříšková, I. Šterc, O. Trojánková, P. Urbanová, L. Vejskalová, A. Véle, M. Vlačíky, L. Volná, a P. Zelená

Literatura

- Araujo Igreja, (de) M., Bracco, J.-P., Le Brun-Ricalens, F. (eds.) 2006:** Burins préhistoriques: formes, fonctionnements, fonctions. Archéologiques 2. Luxembourg: MNHA.
- Balter, M. 2006:** Radiocarbon Dating's Final Frontier. *Science* 313, 1560–1563.
- Dokládál, M. 1999:** Morfologie spálených kostí. Význam k identifikaci osob. *Acta Facultatis Medicinae Universitatis Brunensis Masarykianae*, 113, Brno.
- Fairbanks, R. G., Mortlock, R. A., Chiu, T.-C., Cao, L., Kaplan, A., Guilderson, T. P., Fairbanks, T. W., Bloom, A. L., Grootes, P. M., Nadeau, M.-J. 2005:** Radiocarbon calibration curve spanning 0 to 50,000 years BP based on paired $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ and ^{14}C dates on pristine corals. *Quaternary Science Reviews* 24, 1781–1796.
- Frechen, M., Zander, A., Cílek, V., Ložek, V. 1999:** Loess chronology of the Last Interglacial/Glacial cycle in Bohemia and Moravia, Czech Republic. *Quaternary Science Reviews* 18, 1467–1493.
- Havlíček, P. 1980:** Vývoj terasového systému řeky Moravy v hradištském příkopu. *Sbor. Geol. Věd, Antropozoikum* 13, 93–125.
- Havlíček, P., Krejčí, O., Novák, Z. 1997:** Geologická mapa ČR 1 : 50 000. List 25–33 Uherské Hradiště. Český geologický ústav, Praha.
- Hrubý, V. 1939:** Nálezy ze Sptyihněvi. *Sborník Velehradský* 10, 17–19.
- Hrubý, V. 1951:** Paleolitické nálezy z Uherskohradištska. *Časopis Moravského muzea, Sci. soc.* 36, 65–101.
- Johnsen, S. J., Clausen, H. B., Dansgaard, W., Gundestrup, N. S., Hammer, C. U., Andersen, U., Andersen, K. K., Hvidberg, C. S., Dahl-Jensen, D., Steffensen, J. P., Shoji, H., Sveinbjörnsdóttir, A. E., White, J. W. C., Jouzel, J., Fisher, D. 1997:** The delta O-18 record along the Greenland Ice Core Project deep ice core and the problem of possible Eemian climatic instability. *Journal of Geophysical Research* 102, 26, 397–26, 410.
- Jöris, O., Weninger, B. 2004:** Coping with the cold: On the climatic context of the Moravian Mid Upper Palaeolithic. In: Svoboda, J. A., Sedláčková, L. (eds): *The Gravettian along the Danube. Proceedings of the Mikulov Conference, 20.–21. November, 2002.* DVS 11, 57–70, Brno.
- Klíma, B. 1990:** Lovci mamutů z Předmostí. Academia, Praha.
- Musil, R. 1994:** Hunting game of the culture layer of Pavlov. In: Svoboda, J. (ed.): *Pavlov I, Excavation 1952–53, ERAUL 66/ DVS 2*, 183–209, Liège.
- Musil, R. 1997:** Hunting game analysis. In: Svoboda, J. (ed.): *Pavlov I-Northwest. DVS 4*, 443–468, Brno.
- Musil, R. 2002:** Prostředí jako ekonomická báze paleolitických lovců. In: J. Svoboda (ed.) *Paleolit Moravy a Slezska. 2. aktualizované vydání. DVS 8*, 52–66. Brno.
- Musil, R. 2005:** Jarošov-Podvršť a. A Faunal Anomaly among Gravettien sites. Osteological Material Analysis. In: Škrdla, P. (ed.): *The Upper Palaeolithic on the Middle Course of the Morava River. DVS 13*, 203–216.
- Nigst, P. R. 2004:** Ein Gravettienzeitlicher Behausungsgrundriss? Erste Beobachtungen zur räumlichen Organisation der Fundstelle Grub/Kranawetberg (Österreich). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 34, 153–168.
- Nývltová Fišáková, M. 2007:** Sezonality gravettských lokalit na základě studia mikrostruktur zubního cementu savců. *Přehled výzkumů* 48, 13–23.
- Oliva, M. 1998:** Gravettien východní Moravy. *Acta Mus. Moraviae, Sci. soc.* 83, 3–65.
- Oliva, M. 2007:** Gravettien na Moravě. *Dissertationes archaeologicae brunenses/pragensesque 1.* Brno-Praha.
- Reimer, P. J., Baillie, M. G. L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W. J., Bertrand, C. J. H., Blackwell, P. G., Buck, C. E., Burr, G. S., Cutler, K. B., Damon, P. E., Edwards, R. L., Fairbanks, R. G., Friedrich, M., Guilderson, T. P., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kromer, B., McCormac, G., Manning, S., Bronk Ramsey, C., Reimer, R. W., Remmele, S., Southon, J. R., Stuiver, M., Talamo, S., Taylor, F. W., van der Plicht, J., Weyhenmeyer, C. E. 2004:** INTCAL04 Terrestrial radiocarbon age calibration, 0–26 cal kyr BP. *Radiocarbon* 46, 1029–1058.
- Stappert, D. 1989:** Rings and sectors: Intrasite spatial analysis of Stone Age sites. *Paleohistoria* 31, 25–99.
- Stráník, Z., Bubík, M., Švábenická, L. 2000:** O ráztockých vrstvách račanské jednotky na listu 25-314 Otrokovice. *Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 1999*, 74–76.
- Svoboda, J. 1995:** Wedge-shaped microblade cores from Moravia and Silesia. *Archeologické rozhledy* 47, 651–656.
- Svoboda, J. et al. 2002:** Paleolit Moravy a Slezska. 2. aktualizované vydání. DVS 8, Brno.
- Svoboda, J. (ed.) 2005:** Pavlov I-Southeast. A window into the Gravettian lifestyles. DVS 14, Brno.
- Svoboda, J., Králík, M., Čulíková, V., Hladilová, Š., Novák, M., Nývltová Fišáková, M., Nývlt, D., Zelinková M. v tisku:** Pavlov VI: A new Upper Paleolithic site and its ceramic production. *Antiquity*.
- Škrdla, P. 2005:** The Upper Paleolithic on the Middle Course of the Morava River. DVS 13, Brno.
- Škrdla, P. 2006:** Sptyihněv (okr. Zlín). *Přehled výzkumů* 47, 97–98.
- Škrdla, P. 2007:** Napajedla (okr. Zlín). *Přehled výzkumů* 48, 317–321.
- Škrdla, P., Nývltová Fišáková, M. 2004:** Sptyihněv (okr. Zlín). *Přehled výzkumů* 45, 115–116.

- Škrdla, P., Nývltová Fišáková, M., Novák, M., Nývlt, D. 2005: Spytihněv (okr. Zlín). *Přehled výzkumů* 46, 207–211.
- Škrdla, P., Nývltová Fišáková, M., Nývlt, D. 2005: Napajedla (okr. Zlín). *Přehled výzkumů* 46, 198–201.
- Škrdla, P., Nývltová Fišáková, M., Nývlt, D. 2006a: Sídelní cluster Jarošov II. Výsledky výzkumu v roce 2005. *Archeologické rozhledy* 58, 207–236.
- Škrdla, P., Nývltová Fišáková, M., Nývlt, D. 2006b: Napajedla (okr. Zlín). *Přehled výzkumů* 47, 90–93.
- Škrdla, P., Nývltová Fišáková, M., Novák, M., Nývlt, D. 2007: Spytihněv (okr. Zlín). *Přehled výzkumů* 48, 331–332.
- Valoch, K. 1975: Ornamentale Gravierungen und Ziergegenstände von Předmostí bei Přerov in Mähren. *Anthropologie* 13, 81–91.
- Valoch, K. 1979: Paleolit středního Pomoraví. *Studie Muzea Kroměřížska '79*, 22–35.
- Vybulková, K. 2007: Štípaná industrie z aurignacké lokality Kvasice II Skřatovy (okr. Kroměříž). Seminární práce uložená na ÚAM FF MU Brno.

Resumé

1. Geography and Geology

The Napajedla Gate is the narrowest section of a natural corridor of the Morava River valley separating the Upper Morava and Lower Morava Valleys. It connects the Outer Western Carpathian Depressions with the southern Moravian part of the Vienna Basin (Demek *et al.* 1987). The Morava River valley separates the Central Moravian Carpathians, represented at its easternmost part by the Chřiby Hills, from the Vizovice Highland of the Slovak-Moravian Carpathians in the east.

The Morava River valley has been, since time immemorial, a natural migration corridor connecting the Central European Lowland (present-day Poland) with the Western Pannonian Lowland on the present boundary of the Czech Republic, Austria and Hungary. Herds of prehistoric animals, followed by Gravettian hunters, passed through this corridor (Škrdla 2005). This natural passage was (and still is) used for north-south movements and transport throughout the history of human occupation of Central Europe. The Napajedla Gate is approximately 700–800 m wide and served as a favourite hunting place for Gravettian hunters targeting migrating animal herds (*e. g.* Musil 2002; Svoboda *et al.* 2002). The large number of Gravettian sites on the right riverbank (compared to the left riverbank), where the river edge is steep, is an interesting phenomena and it could be related to particular settlement and hunting strategies of the Gravettian hunters. Another aspect of the landscape which favoured human settlement is the presence of a mineral water spring, which is also located on the right side of the Morava River, near Spytihněv (Květ, Kačura 1976). This spring could have been a source of water and salt, which did not freeze up even during glacial periods.

The area of interest is composed mainly of Paleogene sediments of the Rača Unit of the Magura Group of nappes. In terms of surface exposure, the alternating mudstones and sandstones of the Vsetín Member of the Zlín Formation cover as the youngest flysch sediments the largest area of the upper parts of both river valley slopes. Rhythmically bedded green-greyish mudstones of the Paleogene Beloveža Formation of the Magura Group of nappes outcrop south of the Žlutava and Pod Dubovou. Coarse-grained sandstones grading into conglomerates of the Lukov Member of the Soláň Formation (Havlíček, Krejčí, Novák 1997; Stráník, Bubík, Švábenická 2000) outcrop in the area between Napajedla and Pohořelice. Late Miocene mottled clays with lenses of sandstone also outcrop in the area.

The highest elevations are covered by fluvial sandy gravels of possibly Pliocene and/or Early Pleistocene age (Havlíček, Krejčí, Novák 1997). Remnants of fluvial gravel accumulations of different ages and morphostratigraphic positions, and extensive slope sediments, in some places covered by loess, occur on both sides of the incised Pleistocene valley of the Morava River (Havlíček 1980). The most common surface outcrops are sediments of the main fluvial terrace of the Morava River and the stratigraphically equivalent alluvial fan sediments joining the main valley from tributary valleys. Mid-Pleistocene Mindelian fluvial sediments are also common, especially in the areas surrounding Spytihněv and south of Napajedla (Havlíček 1980; Havlíček, Krejčí, Novák 1997). Pre-Quaternary flysch sediments and Pleistocene fluvial sediments are usually overlain by thin layers of late Pleistocene loess (thickness rarely exceeds 2 m). The pleniglacial loess was deposited during the last glaciation and it covered the Gravettian cultural layers. In many cases, the accumulation of this loess preserved the archaeological finds until the present. Fluvial sediment infill of the Morava River valley terrace was deposited during the Late Glacial and floodplain development followed during the Holocene. The valley slopes underwent gravitational transport of upper unconsolidated layers, forming extensive colluvial sandy loams. Numerous landslides, especially on the right cut-banks of the Morava River, are further evidences of local slope instability. The complete removal of the Quaternary sedimentary cover down to Tertiary bedrock occurred in many places (due to the gravitational transport), which aided in the destruction of any archaeological material that may have been present. Following such events, the archaeological material is often found redeposited, as in the case of the brickyard at Napajedla-Zámoraví (see *e. g.*; Škrdla, Nývltová Fišáková, Nývlt 2005, 2006a, b, Škrdla 2007).

2. History of research

The earliest report of Pleistocene fauna in the area of Napajedla Gate is Hrubý's list of Pleistocene fauna find spots in the Uherské Hradiště area published in 1951. The finds include mammoth and rhinoceros teeth and bones from Napajedla Brickyard and from construction of the Spytihněv Napajedla road. The site of Spytihněv-Němeča, located on the road halfway be-

tween Spytihněv and Napajedla, also yielded a collection of stone artifacts (Hrubý 1951, 84). Mammoth bone fragments and one flake were reported by Klíma (1952) from Napajedla-pod Dubovou. During the 1970s, stone artifacts were collected by M. Šnajdr in the Napajedla brickyard (Oliva 1998, 20) and by A. Koutný in Napajedla-Šardica (Oliva 1998, 3). This was followed by surveys by M. Oliva in Napajedla-Radovany and at other sites (*cf.* Oliva 1998, 2007). Several reported sites were subject to our field revision after 2000, which resulted in new data from sites Napajedla-Maková, Šardica, and Jestřabí.

During 2003–2004 and 2006–2007, the site of Spytihněv-Duchonce was excavated and two separate units were named Object 1 and 2 (Škrdla, Nývtová Fišáková 2004; Škrdla 2005; Škrdla *et al.* 2005, 2007). During 2004–2006, monitoring of sand mining at Napajedla-Zámoraví (brickyard) yielded a stratified and radiometrically dated collection of Aurignacian artifacts (Škrdla 2007).

3. Archaeological sites

3.1 Spytihněv-Němeča

The finds from this site have been published in detail several times (Škrdla 2005 with ref.; Oliva 2007). In this article, we strictly separate Gravettian material from the Linear Band Ceramic (LBC) artifacts. Although Hrubý (1951, 17) reported 50 artifacts, we were able to identify only 27 artifacts from this site, with only 16 items (one is probably missing – Hrubý 1951, obr. 8:2, here obr. 10:3) that actually date to the Paleolithic period.

The site is separated into two find spots, “a” and “b”. The Gravettian artifacts are made from erratic flint, artifacts made from Cracow-Czestochowa flint (find spot “a”) and Széngál-type radiolarite (find spot “b”) are a LBC intrusion (*cf.* Oliva 1998, 2007).

The collection of artifacts from the main find spot “a” consists of a core (obr. 4:14), 4 blades (obr. 4:9, 11, 12, 15), a blade fragment, 2 partly retouched blades (obr. 4:7, 10), a partly retouched flake (obr. 4:17), a burin spall (re-fitted to a combined tool – obr. 4:3) and 6 tools. The tool category consists of 2 endscrapers (obr. 4:5, 6), a double endscraper (obr. 4:4), a multiple burin (obr. 4:1), a combination of a dihedral burin and an endscraper (obr. 4:2) and a combination of a multiple burin and an endscraper (obr. 4:3). The collection of artifacts is supplemented by a hammerstone of local raw material (obr. 4:19), which is probably a LBC intrusion, and a modified sandstone pebble described by some authors (*e.g.* Valoch 1979, Tab. 2) as a statuette.

The collection of artifacts from find spot “b” includes a double, carinated endscraper (obr. 4: 16), and a partly retouched blade (obr. 4: 18), both made from white patinated erratic flint with traces of abrasion.

Our test pit, located on the spot described by Hrubý (find spot “a”), yielded no results.

3.2 Spytihněv-Duchonce

The site is located at the southern entrance to the Napajedla Gate, on the eastern slope of the Maková elevation,

at an altitude of 245–248 m a. s. l. The Morava River meandered just below the site prior to recent artificial modifications and a mineral spring with sulphuric salty water (Květ, Kačura 1976) is located 1 km upstream.

Based on the results of three excavation seasons, the site is currently separated into two units, Object 1 and Object 2, but also includes two other artifact concentrations. However, the total area with intact sediments that date to 20–40,000 years BP (OIS 3/2) covers an area of at least 50 × 50 m.

3.2.1 Stratigraphy and dating

Both investigated areas (*i. e.* objects) are situated in a small area of relic loess, which is recorded on a geological map of the area (Havlíček 1980, Append. V.). Denudational relic of aeolian deposits is strongly affected by phenomena characteristic for the termination of the glacial period and the subsequent Holocene period. These phenomena include surface cracking into a mosaic structure and subsequent vertical displacement of the blocks due to surface creep, especially gelifluction.

A vertical section through both objects indicated variable depth suggesting the ground was highly morphologically variable before being leveled by the accumulation of pleniglacial loess. The topsoil, luvisc chernozem or greyzem, reached a depth of 20–30 cm (partly due to different plough depths at different periods) and was clearly delineated from the underlying layer by a sharp boundary. During the 1950s, this effect was amplified by the ploughing of a previously unploughed corridor, which passed along the southern edge of Object 1. The thickness of this plough layer reaches up to 40 cm. Its extent is still apparent in the form of a gentle, elongated depression. The underlying light ochre-coloured, marble-like, strongly calcareous and homogenous loess has a high concentration of Fe and Mn oxides and carbonates infiltration and it reaches depths of up to 50–120 cm. Its upper part is often redeposited by slope processes and secondarily decalcified.

This pleniglacial loess covered the morphologically uneven surface of a non-calcareous to weakly calcareous, geliflucted, clayey silt colluvium with infiltrations of Fe and Mn oxides and carbonates and with signs of fine laminae usually 1.5–3 cm thick. This laminated slope creep sediment contained archaeological finds. The base of the colluvial sediments was not reached and they continued up to >1.5 m in depth in the studied section. Remnants of a fossil soil or more probably a soil sediment (?PK I–II), alternating with rusty grey non-calcareous silty gelifluction colluvium, were documented in a part of the excavated polygon in Object 2. Numerous cracks infilled by soil sediment, dislocations (micro-faults of 2–4 cm in size), infiltrations showing the secondary periglacial action and geliflucted surface transport of soil material during thawing of the active permafrost layer (see obr. 6), are typical in this part of the section.

AMS radiocarbon dating of bones and charcoal in the Groningen laboratory was completed to establish geochronological ranking of individual settlement phases

at the site (see tab. 1). Calibration program CalPal-2007-Hulu (<http://www.calpal.de>), which is probably the best suitable data set for the time period before the last glacial maximum in the European region, was used for the calibration of radiocarbon dates to calendar years. Radiocarbon and calibrated dates are in principle presented here as years before present (BP, conventionally before year 1950 AD).

Radiocarbon dating of the material from Object 1 produced very variable data; the oldest date came from a charcoal sample from the 2003 excavation ($33,930^{+130}_{-120}$ BP), which corresponds to the calibrated age of $39,500 \pm 1,000$ cal. BP and thus corresponds to the Aurignacian period. A review of all radiocarbon dates obtained from the Spytihněv-Duchonce site is presented in Table 1. Other radiocarbon dates obtained following subsequent field seasons from this Object belong to a much younger settlement phase. We attempted to resolve the dating issues during the 2004 excavations (the abovementioned date was acquired from a charcoal), but none of the artifacts found in the vicinity bear traces of fire. We therefore dated a fragment of a mammoth molar from the neighbouring sub-sector (sub-sector dimension 0.5×0.5 m) and we obtained a radiocarbon age of $20,030 \pm 140$ BP, which corresponds to $23,960 \pm 220$ cal. BP. Consequently, we dated an additional bone fragment originating deeper on the margin of Object 1 (1.5 m from the previous sub-sectors) and the result was $22,730^{+150}_{-140}$ BP, which corresponds to $27,450 \pm 340$ cal. BP. We obtained another date in 2007 from the uppermost part of the find horizon in the Object 2 area— $20,710 \pm 90$ BP (but may be contaminated) corresponding to $24,720 \pm 80$ cal. BP. This age is not unequivocally associated with Object 2, but it is associated with Object 1.

Four radiocarbon dates with a range of $25,740 \pm 130$ BP to $26,720^{+260}_{-240}$ BP, with weighted mean of $26,014 \pm 72$ BP were obtained from Object 2. After calibration, this time interval corresponds to a range of $30,620 \pm 250$ cal. BP to $31,540 \pm 210$ cal. BP, with a weighted mean of $30,940 \pm 250$ cal. BP. These four dates belong to a narrow time interval of less than 1,000 years and point to an important settlement phase at the site represented in Object 2.

3.2.2 Object 1 (2003-2004 and 2006 excavations)

This unit was excavated over three excavation seasons. The central area was excavated in 2003 (Škrdla, Nývltová Fišáková 2004), its nearest surroundings in 2004 (Škrdla *et al.* 2005), and the periphery was excavated in 2006 (Škrdla *et al.* 2007). The material from this unit was published in detail and this article, therefore, presents only a summary of results and several amendments of previous statements.

3.2.2.1 Raw materials

The new excavations (Object 2) have provided additional data to the previously published raw material spectrum. Several radiolarite artifacts excavated within Object 1 are most probably a contamination from Object 2 (located 5 m upslope) and erratic flint is the only raw material present.

3.2.2.2 Technology

Almost 500 artifacts (this figure is an estimate because the concentrations may have overlapped between the two objects; this number includes microchips and microfragments which account for the majority) were recovered from Object 1. In the adjacent area (i.e. up to 4 m from the center of concentration) another 150 artifacts were recovered. The results as reported in Škrdla *et al.* (2005) are still valid. It is important to note the high proportion of microchips, a series of microblades (obr. 8:3–13, 17–19), a burin spalls (obr. 8: 14, 21) and high values for the conjoinability index ($i_c=25.88\%$, for indices definitions see Škrdla 2005). The central part of Object 1, excavated in 2003, had conjoinability values up to $i_c=40.9\%$. Size index values are ($i_n=45.0$, $1/i_n=2.22\%$), and breaks/production sequences/reutilizations ratio is (16/3/3).

3.2.2.3 Typology

Only two burins and a fragment of a partly retouched flake (obr. 8:20) were found in the central area of Object 1. The first burin is made on a truncated blade reconstructed from two broken parts (obr. 8:23). This burin conjoined to a burin spall and another microchip from the shaping of distal end of a blade, which did not conjoin directly. The second burin represents a proximal fragment of a multiple burin (obr. 8:22). The distal end is broken off, therefore the series of three refitted burin spalls most probably came from this burin on the basis of raw material and shape, but they are not directly connected. The partly retouched flake fragment (obr. 8:20) conjoins onto the dorsal scar of this burin. A microdenticulated backed microblade (obr. 8:1), and a backed microblade (obr. 8:2) from erratic flint were excavated away from the central area of Object 1 and cannot belong to this Object. Among radiolarite artifacts, which are not connected with the Object 1 occupation episode, are a backed microblade (obr. 8:28), a proximal part of a retouched blade with a burin blow (obr. 8:30), a partly retouched blade (obr. 8:34), two partly retouched flakes (obr. 8:31, 32), and microblades (obr. 8:29, 33).

3.2.2.4 Osteological material

The material obtained from Object 1 is quite fragmentary (unidentified bone fragments predominate), but it was possible to identify three animal species: woolly mammoth, polar reindeer and horse. Fragments of long bones, molars, tusks, pelvis and one complete third metacarpal bone belong to a mammoth. Metapodial bones (proximal part of the second and third metacarpal bone) belong to a horse. Gravettian hunters often used second and fifth metacarpal bones as awls. The recovered bone is unfortunately broken off at the distal end so it is uncertain if this item was used as a tool. A second upper molar, lumbar vertebra, first sacral vertebra and patella belong to a reindeer. It is evident, that only a few identifiable bones were preserved; they belonged to only one individual of each animal species. The mammoth individual was aged 15–20 years based on the molar size

and the humerus with a broken off proximal diaphysis. The reindeer and horse specimens represent young adults.

Surface damage on the bones clearly indicates weathering and transport (presumably by gelifluction) prior to burial, and recent agricultural activities. Mammoth bones were usually broken into small pieces, probably by the Gravettian hunters to extract bone marrow, or for tool production. Other bones were burned in a hearth.

The above-mentioned mammoth metacarpal was sometimes interpreted as a so-called “pregnant Venus” (cf. Valoch 1975, Klíma 1990) or as a weigh-down object. These hypotheses could not be confirmed due to the strongly weathered bone surfaces and the lack of identifiable traces indicative of human processing.

The bones, artifacts and charcoal spatially conform to a settlement feature after being plotted on a horizontal plan. Faunal composition corresponds to the fauna found at the sites in this region and at other Gravettian sites in Moravia (Musil 1994, 1997, 2005; Svoboda *et al.* 2006; Škrdla, Nývltová Fišáková, Nývlt 2006a, b).

3.2.2.5 Spatial distribution

A map of the spatial distribution (obr. 9) shows a sharply defined central concentration of finds and three smaller sub-concentrations, two of which can be parallelized with the central concentration, based on refittings. A detailed analysis of individual components showed that the central concentration is well characterized by artifact density, while distribution of osteological remains and small fragments of burnt bones correlate negatively. This analysis allows a reconstruction of a hypothetical settlement feature (a hut without a hearth) with a diameter of 2–3 m.

One radiocarbon date $-20,710 \pm 90$ ^{14}C years BP (corresponding to a calibrated age of $24,720 \pm 80$ years BP) – on a stratified bone above Object 2, indicates human activity outside of Object 1. However, no further archaeological material could be associated with this date.

3.2.3 Object 2 (2006 and 2007 excavations)

The 2006 excavation revealed the presence of another occupation episode, separated by time and a different material culture (Škrdla *et al.* 2007). Object 2 was subsequently excavated in 2007.

3.2.3.1 Raw materials

Radiolarite accounts for 2/3 of the collection in Object 2. It commonly occurs in brownish-red and greenish colour varieties with traces of primary cortex (suggesting it was sourced from primary outcrops in the White Carpathians). Erratic flint accounts for only 16% of the collection and the Cracow-Czestochowa Jurassic flint is not present at all. Pieces of burnt flint (7%) is most probably erratic flint. The presence of local Moravian cherts (9%), i. e. cherts collected in the vicinity of the site, is also noteworthy. This group of cherts includes Troubky/Zdislavice-type (5 items) and Krumlovský les-type (characteristic black cortex and microfossils) cherts, however, the majority of the collection is unidentified

cherts. A piece of Boršice-type chert (wet-sieved artifacts were not included in the statistical counts) was found in the wet-sieved sample.

As Object 2 is dominated by radiolarite (as opposed to Object 1, which is dominated by erratic flint), and the local Moravian cherts show specific features (see below), in the following paragraphs the raw materials are treated separately (Technology and Typology).

3.2.3.2 Technology

Technology is described separately for each raw material. As we were not able to reconstruct the manufacturing process through refitting, we only consider individual cores and the general technological structure of the collection.

Only one core prepared for the exploitation of blades from a narrow platform made on massive flake of the Troubky/Zdislavice-type chert (obr. 12:34) was documented in the category of local Moravian cherts. Several rather untypical Gravettian cores were documented in the radiolarite category. The first core was reduced from a narrow platform (obr. 11:43), the second piece is a microblade core at an early stage of reduction initiated from a natural crest of a massive flake fragment (obr. 11:47), the third piece is a short core reduced from two opposing wide platforms (the blades with opposing-directional dorsal scars were not found in collection; (obr. 11:48), the fourth piece is a narrow, elongated core shaped for the production of long narrow blades (obr. 11:49) and abandoned after overshot (out-repassé), and two other cores are indistinct in shape.

The collection of cores is supplemented by a series of artifacts, morphologically ranging between cores and burins (obr. 11:30–34). In this work, they are classified as burins. However, some authors consider such burins to be microblade cores (cf. Araujo Igreja, Bracco, Le Brun-Ricalens 2006), but the boundary between both categories is vague and not used consistently by typologists and some would classify these pieces differently to us.

There are minor differences in the technological structure of the different raw materials (tab. 2).

3.2.3.4 Refittings

The refittings were separated into MACRO and MICRO groups as at Jarošov-Podvrš'á (cf. Škrdla 2005). The indices i_c and i_n (for index definitions see Škrdla 2005) and a ratio breaks/production sequences/reutilizations were counted in order to allow a comparison with other collections.

A list of refitted artifacts:

MACRO 34/07+46/07: local Moravian chert, broken blade (obr. 12:24) 124/07+192/07: local Moravian chert, broken blade (obr. 12:35) 45/07 + 52/07: erratic flint, broken blade 114b + 114c: erratic flint, broken blade (obr. 12:15) 102c + 102a: radiolarite, broken burin spall 37/06 + 51/06: radiolarite, broken burin spall 110/07 + 11/07: radiolarite, broken flake 70/07 + 120c + 120c: radiolarite, broken flake 189/07 + 206/07: radiolarite, broken flake 118/07 + 119/07: radiolarite, broken flake 130b

+ 130b: radiolarite, broken burin spall 113d + 113d: radiolarite, broken burin spall 150/07 + 118d + 11xx: radiolarite, broken burin (obr. 11:25) 128/07 + 118a: radiolarite, broken blade 26/07 + 70/06: radiolarite, burin and burin spall (obr. 11:31, 32) 134/07 + 118d: radiolarite, broken burin spall

MICRO 124b + 124b: radiolarite, microgravette point (obr. 11:5) 124b + 124b: radiolarite, microgravette point (obr. 11:4) 119d + 124b: radiolarite, microgravette point (obr. 11:2) 119d + 124b: radiolarite, microgravette point (obr. 11:1)

Most refittings are represented by radiolarite, but the number of refitted sequences among Moravian cherts is surprisingly high. A conjoinability index for the MACRO category reaches $i_c=6.8\%$ (all raw materials), for radiolarite only $i_c=7.9\%$, for erratic flint only $i_c=4.1\%$, and for local Moravian cherts $i_c=7.7\%$. For the MICRO category (radiolarite only), conjoinability index reaches a value of $i_c=17.4\%$.

The size index for all raw materials in the MACRO category reaches $i_n=47.1\%$ (average number of artifacts in one refitting $1/i_n=2.1$), for radiolarite only $i_n=46.7\%$ ($1/i_n=2.1$), for erratic flint only $i_n=50.0\%$ ($1/i_n=2.0$), and for local Moravian cherts $i_n=50\%$ ($1/i_n=2.0$). For the MICRO category, the size index reaches a value of $i_n=50.0\%$ ($1/i_n=2.0$), which means that all refittings have only two conjoined items.

Another evaluation criterion is the breaks/production sequences/reutilizations ratio, which reaches a value of 21/0/1 (all raw materials combined), and indicates the dominance of breaks above other categories.

3.2.3.5 Typology

The typological analysis is also separated according to different raw materials. The greater number of tools (compared to the typological analysis) is due to additional tools from wet-sieving.

Radiolarite artifacts

The microlithic tools are represented by a series of microgravettes (obr. 11:1–3). Two largest items were reconstructed from fragments (obr. 11:1, 2). These micropoints are supplemented by proximal (obr. 11:5, 6, 8) and distal (obr. 11:4, 7) fragments of such micropoints. Other types of microlithic implements present include fragments of backed bladelets (obr. 11:9–11), however, these artifacts might actually be medial fragments of micropoints. One backed microblade is retouched (obr. 11:11). The collection of microlithic tools is completed by a small Flechette (obr. 11:12).

The second group of radiolarite tools is burins (13 items). They include a burin on a broken blade made by a single burin blow (obr. 11:21), multiple burins on broken blades (obr. 11:20, 22, 25), a dihedral burin (obr. 11:24), a transverse burin on a proximal fragment of a blade (obr. 11:23), a burin on a broken blade and a dihedral burin combination (obr. 11:29), and a series of relatively massive burins, morphologically resembling a form in-between a burin and a microcore-dihedral burin (obr. 11:30), a burin on a steep and concave retouched blade (obr. 11:31) conjoined with a burin

spall (obr. 11:32), a burin on a concave retouched flake (obr. 11:33), and multiple (4×) burin (obr. 11:34). The list of burins is supplemented by a series of unsuccessful products (obr. 11:26, 27), where artifacts were destroyed by overshoot (outrepassée). Another specific burin type is documented by a burin spall (obr. 11:40).

The collection includes two sidescrapers – a massive, steeply retouched piece (obr. 11:36) and a smaller item resembling a Middle Paleolithic knife (obr. 11:37), retouched blade fragments (obr. 11:16, 17, 28, 41) and one retouched blade (obr. 11:40). No endscrapers are present.

The collection of radiolarite tools is completed by a combination of an atypical endscraper and a chisel (obr. 11:37), a micro denticulated flake (obr. 11:42); a denticulated blade is known from Boršice-Chrástka: Klíma 1965, obr. 136:12, and similar denticulated flakes are known from Předmostí: Absolon, Klíma 1977, Tafel 21:423, 424, and a notch on a blade fragment (obr. 11:46).

The presence of tools uncommon in Gravettian assemblages – a distal end of a short blade truncated on the proximal end (obr. 11:13) and backed arched point (obr. 11:14) are noteworthy.

The collection of radiolarite tools is supplemented by a series of partially retouched artifacts (obr. 11:28, 44, 45), one of them (obr. 11:45) being similar to a knife documented in the Gravettian (Willendorf-Kostenki stage) site of Jarošov-Kopaniny (cf. Škrdla, Nývltová Fišáková, Nývlt 2006a).

Erratic flint artifacts

Erratic flint is described separately, as it represents a preferred raw material in Object 1 and in the trench “Skřípek 07” concentration. It may or may not be the product of a different settlement event. The microlithic tools include eight items (obr. 12:1–8), including a backed microsaw (obr. 12:6), a distal fragment of a microgravette (obr. 12:7), two backed microblades (obr. 12:2, 3), two backed microblades with additional retouch (obr. 12:1, 4), and two by-products from backed microblade production (obr. 12:5, 8). The collection of microlithic tools is supplemented by a proximal end of a La Gravette point (obr. 12:9).

The second group of erratic flint tools contains burins, including burins on broken blades (obr. 12:13, 16), a burin on a concave retouched flake made by a series of burin blows (obr. 12:19), a multiple burin on a broken blade (obr. 12:21), a multiple burin (obr. 12:14) resembling an in-between form between a burin and a microcore. The erratic flint tools also include a combination of an asymmetrical burin with an endscraper (obr. 12:18), and two proximal fragments of retouched blades (obr. 12:10, 11). The collection of artifacts made from erratic flint is supplemented by two artifacts from burnt flint (most probably from burnt erratic flint) – a dihedral burin on a proximal blade fragment (obr. 12:20) and a retouched blade fragment (obr. 12:17).

Local Moravian cherts artifacts

As mentioned previously, this group includes rich spectra of raw materials of local or semi-local origin. These raw materials were treated separately as they are not common in Moravian Gravettian collections (except for Upper Gravettian hearths a-c from Dolní Věstonice II, (Svoboda

et al. 2002) – they are present only as heavy duty implements or coarse tools.

The artifacts made from these raw materials are important, although the collection is poor in diagnostic tools. Intensive abrasion was documented on a significant number of artifact surfaces, which separates this collection from the Spytihněv-Duchonce artifacts. The abrasion may be the result of a longer exposure on the surface or movement in sediments. The tools made from Moravian cherts include an asymmetrical dihedral burin (obr. 12:22), a thick and slightly nosed endscraper (obr. 12:23), and an atypical endscraper (obr. 12:27). These tools are supplemented by series of blades (obr. 12:24–26, 28–33, 35, 36) and a core made from the Troubky/Zdislavice-type chert (obr. 12:34).

Although the artifacts made from the local Moravian cherts are classified separately, it does not necessarily mean that they are not contemporaneous with the main (Pavlovian) occupation episode. However, there are several factors, which encouraged us to separate them from the main Gravettian collection and to speculate about an earlier occupation episode. These artifacts were evenly distributed over the excavated area with neither a horizontal nor vertical concentration. Compared to the rest of the Gravettian collection, a significant portion of artifacts made from local Moravian cherts show abraded (eolized) surfaces. Of particular note is an endscraper partly damaged by frost (obr. 12:23) – the dorsal surface is detached and although the artifact was located 1 m from an unexcavated profile and all sediments were wet-sieved, the other part was not found. The factors include different natural conditions during the time of artifact deposition – longer exposure of artifacts on the surface and/or gravitational redeposition prior to the Gravettian occupation episode. The suggested earlier age of these artifacts is consistent with an isolated date from the area of Object 1 – $33,930 \pm 130 - 120$ ^{14}C BP ($39,500 \pm 1,000$ cal. BP). Eolian sedimentation was interrupted during this time period and PK I fossil soil began to form due to warmer climatic conditions (Frechen *et al.* 1999). Remnants of a fossil soil, or more likely a soil sediment, interlayered with silty, geliflucted, colluvial sediments were found below the Gravettian archaeological finds in Object 2. It is probable, that it is stratigraphically equivalent to the PK I developing during this time. The artifacts on the surface may have therefore been affected by superficial eolization resulting in eolian varnish. We can conclude that these artifacts may document an earlier occupation episode, based on radiocarbon dating probably Aurignacian, with a focus on local Moravian cherts, and strongly affected (and partially removed) by erosion or pedogenetic processes. The isolated artifacts were most probably redeposited by sheet gelifluction from upslope, maybe even from the hilltop, which would also be consistent with a previously documented Aurignacian settlement strategy (*cf.* Škrdla 2005). Finds of characteristic Aurignacian tools would support this hypothesis. The preservation of *in situ* Aurignacian sites is rare in this area due a long period without distinctive loess sedimentation, which would have protected the archaeological material, as in the case of Gravettian

sites. The only stratified Aurignacian site in the area is at Napajedla-Zámoraví (Škrdla 2007). It is chronologically more recent and artifacts are made from imported erratic flint.

Heavy-duty implements

Heavy-duty implements are traditionally considered to be larger, sometimes including natural, unknapped pieces and often manufactured from poorer quality, coarser raw material types, generally unsuitable for knapping. They usually exclude erratic flint, radiolarite and local cherts, but there are a great variety of raw material types.

Only two small pebble fragments of glauconitic sandstone (obr. 12:37, 38), which may have been utilized as hammerstones, smoothers or, based on their dimensions, as retouchers (use-wear is indistinct) were found within Object 2. Knapped pieces include a series of 7 quartz flakes (probably from the same pebble), which may be the remains of a hammerstone or a grinder. Both glauconitic sandstone and quartz are foreign materials and were probably brought from the nearest river terrace of the Morava River. Local sandstone is represented by several fragments, often with traces of fire; however, intentional use, with respect to its presence directly at the site, is unclear.

3.2.3.6 Osteological material

As in Object 1, the osteological material is rather fragmentary (unidentified bone fragments predominate) and it is damaged by superficial carbonate encrustations. Despite their condition, the following animal species have been determined: woolly mammoth, polar reindeer, horse, wolverine, polar fox and a large-sized mammal (the size of a horse or a bovid), a medium-sized mammal (the size of a reindeer or a wolf) and a small-sized mammal (the size of a fox or a hare).

More than half of the osteological sample is burnt bones, followed by unidentified bones and mammoth bones, large-sized mammals, reindeer, horse and medium-sized mammals. The least abundant are wolverine and small-sized mammals – see tab. 5. Based on the numbers of identified bones, the most common animals are mammoths and large-sized mammals, followed by reindeer, medium-sized mammals and horse. The least common are polar fox, small-sized mammals and wolverine – see tab. 5. Mammoth is represented by at least three individuals; other species and size categories always comprise one individual for a species/category – see tab. 5.

Fragments of mammoth skulls, tusks, teeth, mandibles, ribs, phalanges, metapodials and long bones are preserved. Fragments of antlers (with some of them exhibiting intentional wearing), mandible, axis and metapodial bones belong to reindeer. Second upper molar belongs to wolverine and phalanges belong to polar fox. Fragments of long bones and vertebrae belong to all size categories (large-sized, medium-sized and small-sized mammals) – tab. 4.

The faunal composition is consistent with this site being a base camp, where butchered animals were processed. Only fleshy body parts, or parts that were fur-

ther utilised (tusks, skulls, teeth etc.) of large mammals (mammoth, horse) were brought to the site.

Medium and small sized mammals (reindeer, fox, wolverine) were brought whole to the site and were processed there. It was possible to determine the fire temperature based on the colour of the burnt bones (Dokládál 1999), at 350–700 °C.

The remains of three mammoth individuals were found at the site. One was a whelp aged 5–10 years, the second was a young adult (20–30 years) and the third individual was an adult mammoth (older than 35 years). The dispersal pattern of the mammoth bones and teeth suggests the outline of a hut, where the heavy bones may have been used to weigh down the fabric of the tent around its edges – see also the chapter Spatial and vertical distribution. The osteological assemblage, including the wet-sieved fraction, contained a relatively large amount of mammoth ivory (see tab. 4). Some of the fragments bear traces of red pigment. The presence of mammoth ivory suggests that additional processing of this material took place at this site.

3.2.3.7 Spatial and vertical distribution

Although the vertical dislocations affected the find horizon and it was not possible to predict this situation, the find horizon was also disturbed during sediment removal in the area defined by coordinate intervals $X = <200-400>$ $Y = <1200-1500>$ (and to a smaller degree in the area defined by coordinate intervals $X = <100-250>$ $Y = <1000-1100>$). However, these areas were also not rich in finds.

Artifacts longer than 1.5 cm were recorded in 3D. They were distributed over the excavated area relatively evenly. The osteological material shows the same distribution pattern, with one exception – the distribution of mammoth skulls and mandibles that were distributed on the periphery of the excavated area.

Based on the degree of preservation of the mammoth skulls and the mandible, and given that only molars are preserved among the bone fragments, we hypothesize that these large pieces were exposed on the surface and subject to weathering for a long time after the site was abandoned.

In addition, the distribution of wet-sieved artifacts and other materials was studied, namely the distribution of:

- microchips and microfragments (i. e. artifacts smaller than 1.5 cm)
- radiolarite microchips and microfragments
- red ochre lumps
- fired clay lumps
- microlithic implements
- burin spalls
- small fragments of osteological material
- small, burnt fragments of osteological material

Wet-sieved microchips and microfragments form a distinct concentration with a hypothetical centre at point [400,1200] and a diameter of 3.0–3.5 m. A separately analysed distribution of radiolarite and erratic flint artifacts shows the same pattern. On the periphery of the concentration, located 3 m from its hypothetical centre, there are small concentrations 1 m in diameter. Red ochre lumps, burin spalls, and fired artifacts show a similar distribution pattern to the microchips and microfragments. The microlithic implements are concentrated more on the margin of the main concentration and predominantly in one of the small satellite concentrations. Similarly fired clay lumps were found on the margin of the main concentration.

It is noteworthy that the mammoth skulls and mandibles were located on the periphery of the main concentration.

We can conclude that a distribution of finds permits the definition of the following areas around the hypothetical centre at the point with coordinates [400,1200]:

1. Main artifact concentration – irregular ring 3.0–3.5 m in diameter, with an average of 25–55 microchips and microfragments per sub-sector (0.25×0.25 m).
2. Margin of the main artifact concentration – irregular annulus 3.0–5.0 m in diameter with an average of 10–25 microchips and microfragments per sub-sector.
3. Peripheral area with small satellite concentrations – irregular annulus over 5.0 m in diameter, with varied densities (given by satellite concentrations) of microchips and microfragments per sub-sector.

Based on the presented data we suspect that this feature is the remains of a dwelling with a diameter of 3–5 m, surrounded by mammoth skulls and mandibles which acted as weights to hold down edges of the fabric which was covering the hut.

The vertical distribution of artifacts recorded in 3D was studied in order to test the hypothesis concerning the integrity of the collection and a possible earlier occupation event. However, local Moravian cherts as well as erratic flint (control sample) were distributed evenly throughout find horizon. The presence of a separate occupation episode utilizing different raw materials was not documented. If it did exist, the sediments may have been mixed during the Gravettian settlement episode or by natural processes (gelifluction), but very probably by the interaction of both.

3.2.4 Trench “Skřípek 07”

A collection of 63 artifacts was excavated from the wall of the trench “Skřípek 07”. The artifacts are made from erratic flint, 8 artifacts are burnt and are probably also made from erratic flint. Technologically, the collection is composed of 2 burin spalls, 7 small flakes, 3 fired fragments, 2 blade fragments, a blade, and a microlithic implement – probably a by-product of backed microblade production (obr. 8:24). Raw material spectrum is comparable to that in Object 1.

3.2.5 Trench 02/06

Trench 02/06, located 5 m upslope from the 2006 excavation, yielded no significant archaeological material, but a superposition of two cultural layers was documented. This is promising for possible future fieldwork and dating of this site.

3.2.6 Surface collection

The surface finds were collected from the area of Object 1 and also further downslope and to the north and south, where a find horizon was disturbed by agricultural ploughing. No artifacts were collected upslope, i. e. in the area of Object 2 (Object 2 was disturbed by a Medieval road and our excavation in 2007). The material collected on the surface relates to Object 1, which is consistent with the prevalence of erratic flint, however, assigning all of the material to Object 1 is not possible. The surface collection consists of 47 artifacts, 36 of which are made from erratic flint, and 11 from radiolarite. This collection is supplemented by 20 items from the 2007 excavation (from disturbed areas of Object 2), 10 of which are made from radiolarite, 9 from erratic flint and 1 from chalcedony mass.

Important finds include a multiple burin made from radiolarite (obr. 8:36), a large radiolarite blade (obr. 8:35) and a small wedge-shaped core for microblade production (obr.8:26). Two other artifacts made from erratic flint show partial retouch. A dihedral burin made from chalcedony mass resembling limnic cryptocrystalline siliceous rock (obr. 6:25), and a fragment of a backed microblade (obr. 8:27), were collected in the area of the Object 2 (2007 excavation).

3.3 Spytihněv-Nad vinohrady

A site discovered during the 2003 survey (Škrdla 2005, 134) is located in an area of a recent landslide, currently not ploughed, grassed and therefore stabilized. The finds were collected from weathered bedrock on an unsealed road. The preserved small fragments of osteological material (including mammoth molar and tusks fragments) indicate the presence of calcareous loessic sediments in the recent past. A small collection of stone tools consists of a flake of burnt radiolarite, a blade, a blade fragment, and three microchips, all made from erratic flint.

V. Hrubý described a site of "Podvinohradf", located just below the site Nad vinohrady, on a foothill. A possible association of these two sites cannot be excluded.

3.4 Spytihněv-Na vrších

The site is located on an elongated southerly spur jutting out from the elevation marker of the Maková Hill. The altitude of the find spot is 310–320 m. Isolated artifacts are made from erratic flint. Based on the site location, the artifact can be attributed to the Aurignacian. The site is also known as the LBC site.

3.5 Napajedla-Maková

Isolated artifacts were reported from the dominant elevation of the Maková Hill. M. Oliva (1998) described artifacts to the east of the elevation marker,

P. Škrdla (2005) to the south of the elevation marker. The precise location of finds reported by V. Hrubý (1951) from the field "near wayside cross" is uncertain, but they most likely originate from the area between the Maková elevation marker and Spytihněv-Na vrších site (*cf.* discussion in Škrdla 2005, 134). Based on the site location and the presence of a carinated endscraper, this site can be classified as Aurignacian.

3.6 Napajedla-Zámoraví

The site at the Napajedla brickyard was published in detail by Škrdla (2007) and only the basic data is reported here. The majority of finds are Aurignacian, however, isolated Gravettian artifacts were collected in the uppermost part of the brickyard pit. A series of radiocarbon dates is consistent with its Aurignacian classification (Škrdla 2007, unpublished dates by W. Davies).

3.7 Napajedla (II)-Radovany

The site was published by M. Oliva (1997, 2007). Since the 1990s it is grassed and not available for further surveys. Only isolated artifacts were collected from a molehill at the coordinates of 49°10.365' N and 17°29.719' E (WGS-84), at an altitude of 289 m. It is a surface site; a test pit revealed only colluvial sediments with weathered bedrock below the recent soil.

3.8 Napajedla (I)-Šardica

As the site of Napajedla-Šardica was published in detail by M. Oliva (1998, 2007), our aim with regards to this site was to verify the site location and its spatial extent. We documented artifacts at an altitude range of 264–282 m and Oliva's (1998, 2007) claim of artifacts at an elevation of up to 295 m may be an error. It is a surface site; our test pits documented colluvial sediments below the recent soil. However, loess and colluvial sediments developed on the foothill (documented in an abandoned brickyard and sunken road walls) which is promising (especially given the location of the Napajedla-Zámoraví site) for a possible future salvage excavation due to upcoming construction activities.

The surface survey of the general area near the 275 m elevation marker yielded a collection of 237 items. The presence of a Cracow-Czestochowa Jurassic flint (7–10%) is significant but it was not mentioned in Oliva's description. Radiolarite accounts for 10% of the collection and as Oliva (1998, 2007) observed, it is concentrated on the eastern slope of the 275 m elevation marker. From a technological point of view, the presence of wedge-shaped cores for microblade production (using pressure flaking) is significant (Oliva 2007, obr. 92:5, 6; and a core from our survey – obr. 15:16). These cores are known more from Aurignacian collections than from Gravettian collections (*cf.* Oliva 1987; Svoboda 1995). The presence of the Troubky/Zdislavice-type chert is also more characteristic for Aurignacian collections. The typological spectrum published by Oliva is characterized by frequent marginal retouch, short end scrapers, dihedral burins/cores (similar items are present at Spytihněv-Duchonce, Object 2, less common

at Jarošov-Podvrš' a), a series of borers (rare at Boršice-Chrástka), and a surprisingly small number of microlithic implements (cf. Jarošov-Podvrš' a and Boršice-Chrástka, where the proportion of microlithic implements is 10× higher, Škrdla 2005). The recently obtained collection includes a microdenticulated, burnt microblade (obr. 15:1), a wedge shaped core (obr. 15:16), and several other artifacts (obr. 15:2-15).

The surface survey of a satellite artifact cluster near "Kučera's plantation" yielded a collection of 20 artifacts made from erratic flint and one from Troubky/Zdislavice-type chert.

Although the collection is fairly unique, it is a surface site located at a strategic location allowing control of the inner area of the Napajedla Gate and it was most probably occupied repeatedly during the Gravettian period (as at Jarošov-Podvrš' a and Kopaniny, Boršice-Chrástka, Spytihněv-Duchonice). It was probably also occupied during the Aurignacian period and in post-Palaeolithic times.

3.9 Napajedla-Hrubé Jestřabí

M. Oliva (1998, 2007) has published information regarding a small collection of artifacts from the field Jastrábí (Napajedla V), located at an altitude of 230 m. A number of surface surveys during 2006–2007 in the area yielded no artifacts, however, a collection of 31 artifacts was gathered at an upslope area, at an altitude of 266–291 m. The dominant raw material is erratic flint, supplemented by radiolarite and other cherts, probably of local origin. The types of raw material, a carinated end scraper and steeply retouched blades are more consistent with this collection being Aurignacian rather than Gravettian.

3.10 Napajedla - Pod Dubovou (VI)

B. Klíma (1952) found mammoth remains together with an isolated flake within a fallen wall of an ancient, subsided road.

3.11 Napajedla-Kotáry (VIII)

The site was published by M. Oliva (1998, 2007), however, our surface surveys in that area were not successful, partly because the area is semi-forested and partly grassed with no ploughed fields.

3.12 Other finds in the Napajedla cadastral territory

M. Oliva (1998, 2007) reported other find spots in the cadastral territory of Napajedla (numbered IV, VII, IX), however, according to the same author, the finds are Aurignacian rather than Gravettian in age.

3.13 Pohořelice-Čtvrtky

The site, most probably dating to the epi-Gravettian period, was published in detail by Škrdla (2005). The presence of radiolarite, limnic cryptocrystalline siliceous rock, and Craców-Czestochowa Jurassic flint makes this collection significant. Our surface surveys in the area

yielded no finds. The exact location of the original find spot is difficult to determine, however, planned activities associated with the construction of a new road may help to solve this problem.

3.14 Other potential areas

A potential area for discovery of a new Gravettian site is a forested area between Napajedla and Bělov (eastern slope of the Tresný elevation). Other potential areas include the eastern slopes of Maková and Dubová elevations, currently utilized as private gardens or for private recreation purposes and therefore not currently available for archaeological surveys.

Our surface survey and test pit attempts in cadastral territories of Bělov and Kvasice were not successful in finding Gravettian artifacts or stratified sediments. Only one test pit in Bělov-Horní pole showed stratified loess; however, although the base of the loess layer was not reached, the presence of a possible Gravettian layer cannot be excluded.

4. Discussion

The shaping of the landscape in the Napajedla Gate area is characterized by relatively steep slopes peaking as hillock summits at 300 m, sloping down towards Morava River. The slope instability in this landscape is primarily due to the underlying flysch sediments. The layers typically consist of alternating mud and sand sediments, which promote the development of numerous landslides. This process is active today – a number of active landslides has been documented in the studied area (see obr. 16). Based on our surveys we can claim that less than 10% of the fossil Gravettian landscape has survived to the present day, while in the remaining area, sediments, which probably contained archaeological material were removed by landslides and other erosional processes. The material redeposited by slope erosion is either preserved in the foothills as redeposited archaeological material (sites such as Spytihněv-Němeča, Napajedla-Zámoraví), or it was removed by fluvial action of the Morava River.

The Gravettian hunter-gatherers in the Napajedla Gate corridor preferred low elevations above the river. Therefore, traces of occupation have accumulated in such locations. Although loess sedimentation during the Gravettian period was fairly limited and redeposition (by gelifluction) of colluvial sediments was a more important process, it is possible to distinguish isolated occupation events based on the so-called horizontal stratigraphic method defined by J. Svoboda in the Dolní Věstonice – Pavlov settlement area (Svoboda *et al.* 2002). However, this is not possible in the case of surface sites. It is important to realise that these sites may be palimpsests and the cultural material at these sites may have accumulated during various occupation episodes beginning from the Early Upper Palaeolithic period to post-Palaeolithic times.

J. Svoboda *et al.* (2002, with references therein) distinguished four basic types of Palaeolithic dwellings (A–D) based on a study of the Dolní Věstonice – Pavlov settlement area. Object 1 from Spytihněv-Duchonice lacks

a central hearth and should correspond to a type B dwelling (as excavated in Milovice), but it was probably smaller in dimension and of lighter construction. Object 2 from Spytihněv-Duchonice should correspond to Svoboda's dwelling type B or C; it cannot be assigned to type D because it lacks a central hearth (however, the indistinct, darker lens rich in charcoal was present) and boiling pits, however these may have not been preserved due to post-depositional processes. The analogy may not only extend to the dimensions (2–3 m diameter for Object 1, and 3–5 m diameter for Object 2), which is between 4 and 8 m according to Svoboda *et al.* (2002), but also the presence of bones in the peripheral areas of the object. P. Nigst (2004) analysed a dwelling from Grub/Kranawetberg in Austria, which is consistent with Svoboda's type D (a central hearth surrounded by boiling pits), however, modern methods of excavation and artifact recording allowed application of Stappert's Ring and Sectors method (Stappert 1989), showing the barrier effect at a distance of 3 m from a hearth (the resulting dwelling dimension ranges 6 m in diameter), which is in accordance with Object 2 from Spytihněv-Duchonice, where we presume a barrier effect at a distance of 2.5–3 m from the centre of the dwelling.

The problem of dwellings is also related to the availability of suitable construction materials. At the sites within the Uherské Hradiště area, suitable materials such as limestone and siliceous rock boulders are generally not available (with the exception of sandstone, which is not suitable for the construction of dwellings). Therefore, only organic materials such as wood and bones were available for building material; however, because of a hiatus in sedimentation after the site was abandoned, these features were not preserved. The feature reported at Grub/Kranawetberg (Nigst 2004) offers a good analogy. It is also interesting to note the raw material preferences for knapped and heavy-duty industry. Typical materials used for heavy-duty industry (during the Gravettian as well as the EUP periods) include quartz pebbles and glauconitic sandstone collected in the Morava River terraces. Raw materials typically used for knapping were imported (radiolarite and erratic flint; similarly to other Gravettian sites in Moravia), while sources of local cherts (Troubky/Zdislavice-type, Krumlovský les-type and other types) were not utilised. This offers a contrast to the EUP period, when local cherts were utilized to some extent (Škrdla 2006, obr. 4). However, at one stratified Aurignacian site in the area (Napajedla-Zámoraví), erratic flint was preferred (as at unstratified sites in the area).

The cultural classification of the finds in Object 1 remains unclear. The major part of Object 1 was excavated in 2003 and charcoal collected from the cultural horizon yielded a date of $39,500 \pm 1,000$ cal. BP, which dates to the Aurignacian period. However, the date was obtained from charcoal and no burnt flint was documented at the location. Therefore, we continued the excavation in 2004 in order to clarify the age of the site. We also dated a mammoth molar fragment from the neighbouring sub-square (0.5×0.5 m) and obtained a date of $23,960 \pm 220$ cal. BP. We also dated another bone fragment located deeper from the surface, on the margin of Object 1

(distance 1.5 m from the two abovementioned samples) and obtained a date of $27,450 \pm 340$ cal. BP. In 2007 we obtained a comparable date ($24,720 \pm 80$ cal. BP, however with a note about possible contamination) from the uppermost part of the find horizon in Object 2. We can conclude that although the collection of artifacts from Object 1 is lacking in chronologically diagnostic tools and the dating results were not consistent, we consider it most likely that it belongs to the Upper Gravettian period. However, we cannot totally exclude the possibility that it belongs to the Aurignacian or the Early Upper Palaeolithic period, given that some of the artifacts found in Object 2 are made from local Moravian cherts.

The association becomes apparent when the Spytihněv-Duchonice Pavlovian site is treated as part of the Gravettian occupation complex of the Middle Morava River valley (Jarošov-Podvrší, Boršice-Chrástka, we do not include unstratified sites). The only differences are in raw material preferences (Spytihněv – radiolarite, Jarošov – Kraków-Czestochowa Jurassic flint, Boršice – erratic flint) and typology (Jarošov – microlithic implements dominate, while in Spytihněv and Boršice they do not). The differences are also apparent in the osteological material (Jarošov – small fauna, Spytihněv and Boršice – medium-sized and large mammals). It appears that each Pavlovian site is quite unique and the uniqueness remains even with additional occupation events (Jarošov, Boršice). The preliminary results on seasonality research at the Spytihněv-Duchonice site, occupied from spring to autumn, is consistent with the settlement strategies known in this region (Nývtová Fišáková 2007). It is important to incorporate the abovementioned interpretations into our models of the Middle Morava Valley Pavlovian settlement patterns.

The radiocarbon dates (and their respective error ranges) suggest a degree of overlap between sites (*i. e.* Boršice-Chrástka, Jarošov-Podvrší, and Spytihněv-Duchonice, *cf.* Škrdla, Nývtová Fišáková, Nývt 2006a; dates from Boršice-Chrástka are still unpublished). In other words, it is likely that these sites were occupied contemporaneously during the climatically optimal phases of the last glaciation, most probably during the IS-6 or IS-5 stages (Johnsen *et al.* 1997). These calibrated dates correspond to other Moravian sites of the evolved Pavlovian from the Dolní Věstonice – Pavlov area (*e.g.* Svoboda *et al.* 2002, in print; Jöris, Weninger 2004; Svoboda 2005). The Pavlovian occupation of the Middle Morava Valley may have included several groups who displayed similar behavioural patterns over an extended period. It is also possible that, given the length of the occupation period as suggested by radiocarbon dating – 2 000 years for the evolved Pavlovian – the settlement units could have operated in isolation, each for several generations, and members of the different groups may have never met. More revision excavations and radiocarbon dates will be needed in order to solve this problem. This will be possible with continuing improvements in analytical methods and an increased number of dated samples from this time period, resulting in more precise calibration of older dates (Reimer *et al.* 2004, Fairbanks *et al.* 2005, Balter 2006). Another

question which remains unanswered at this stage concerns possible annual, northerly migrations during the warmer part of the year, and vice versa during colder periods of the year, to winter aggregation camps, which may have existed in the neighbouring region of Předmostí, or below the Pavlov Hills.

5. Conclusion

The excavation of stratified sites at Spytihněv and Napajedla allows us to propose an outline of absolute chronology for the human occupation of the Napajedla Gate area during the time span 20,000–40,000 years ago. The earliest documented occupation event excavated at Napajedla-Zámoraví and culturally conforming to the middle Aurignacian, has been dated to 34,000–38,000 cal. BP. Artifacts made from local Moravian cherts excavated at Spytihněv-Duchonce, Object 2, are probably also Aurignacian, although this is less clear. This site (Object 2) is slightly older than Napajedla-Zámoraví (artifacts from Object 1 may also be Aurignacian).

The subsequent phase of occupation, well documented at Spytihněv-Duchonce (Object 2) culturally corresponds to the Evolved Pavlovian and is dated to 30,500–31,500 cal. BP. We excavated part of a feature interpreted as a hut. The preferred raw material was White Carpathian radiolarite and the dominant tool types were burins and backed implements. We also documented the use of red ochre and we collected a series of fired clay lumps without traces of deliberate shaping. Osteological analysis documents the presence of mammoth, horse, reindeer, wolverine, polar fox and probably also polar hare.

The youngest, not very clearly documented occupation episode, culturally conforms with the Upper Gravettian period and it is dated to 24,000–27,500 cal. BP. We documented remains of a hut with a light construction. Erratic flint was the preferred raw material, with a high frequency of bladelets however, backed bladelets and other culturally distinctive tools are not present. Osteological analysis documents the presence mammoth, horse and reindeer but the association of bones and stone artifacts is not unequivocal.