

Neruda, Petr

Střední paleolit na Moravě

In: Neruda, Petr. *Střední paleolit v moravských jeskyních*. Měřínský, Zdeněk (editor); Klápště, Jan (editor). 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2011, pp. 50-73

ISBN 9788021054448

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/127578>

Access Date: 17. 02. 2024

Version: 20220831

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

5. STŘEDNÍ PALEOLIT NA MORAVĚ

Prostorová struktura středopaleolitických jeskynních lokalit je predeterminována třemi základními faktory – geologickým, geomorfologickým a surovinovým. První z nich představuje rozmístění krasových oblastí s jeskyněmi vhodnými pro osídlení. Jedná se převážně o vápencová území, která se v prostoru Moravy rozkládají na několika místech jako izolovaná tělesa s různým stupněm zkrasovění, a tím i různým množstvím vhodných jeskyní a převisů. Směrem od jihu se jedná o oblast Pavlovských vrchů, Stránskou skálu, Moravský kras, Přerov-Předmostí, Javoříčský, Hranický a Štramberský kras (přehled jeskyní *Valoch – Svoboda – Balák 2002*). Na první pohled je zřejmé (*obr. 1*), že jednotlivé oblasti vytvářejí na území Moravy jakési kontrolní body na přirozených komunikačních tepnách, definovaných hlavně geomorfologicky a hydrologicky. Pouze některé z nich však poskytly doklady o středopaleolitickém osídlení. Pracujeme-li pouze s dostatečně průkaznými soubory, pak nás do jisté míry ohromí fakt, že ze všech krasových oblastí na Moravě byly využívány pouze dvě – Moravský a Štramberský kras, kde se nachází čtyři jeskyně se statisticky vyhodnotitelnými soubory středopaleolitického inventáře (Kůlna, Šipka, Čertova díra, Švédův stůl)! Kromě nich pochází z jeskynního prostředí pouze ojedinělé nálezy, které ukazují na jejich epizodické využití (jeskyně Drátenická, Výпустek, Pekárna, Balcar-ka). Podobně tomu bylo zřejmě i s osídlením tzv. „Hlavicovy jeskyně“ u Hranic, kterou je možné datovat zřejmě do přechodu středního a mladého paleolitu, i když je možná i starší datace.

Když odhlédneme od jeskynního prostředí, tak statisticky vyhodnotitelný soubor poskytla i stanice Přerov-Předmostí II, která se rozkládá na svazích vápencového vrchu Hradisko. (*Svoboda et al. 1994b; Svoboda et al. 1996*).

Druhým důležitým faktorem limitujícím středopaleolitické osídlení jeskyní je geomorfologie krasových oblastí a přilehlých regionů. Vzhledem k předcházejícím vývodům se zdá, že tento faktor byl ve výběru sídelních regionů významnější. Na první pohled je zřejmé, že zmíněné krasové oblasti jsou součástí geomorfologicky a hydrologicky definovaných komunikačních tepen, které si svou úlohu uchovaly přes celé období moravského pravěku. Směrem od jihu se na území Moravy rozbíhají koridory Svatky a Moravy, které jsou do určité míry spojené Vyškovskou bránou. Východněji položený koridor Moravy se v oblasti Přerova rozdvouje a po toku Bečvy směřuje Moravskou bránou do povodí Odry, což je známá spojnice s Polskem. Moravský kras i Štramberský kras jsou poněkud stranou nebo na okraji říční sítě těchto koridorů, ale z makroregionálního hlediska jsou jejich součástí. Množství středopaleolitických jeskynních lokalit je negativně jistě ovlivněno charakterem našich krasových oblastí. Tyto jsou charakteristické hlubokými údolními, která neskýtají vhodné podmínky pro osídlení (srovnejme např. Pustý a Suchý žleb v Moravském krasu s krasovými oblastmi na řece Vezère ve Francii). Je pravděpodobné, že v případě

otevřenějších, světlejších údolí, případně s větší řekou, by podíl osídlených jeskyní byl vyšší.

Třetí faktor, který významně ovlivňuje výběr sídelních jednotek, je rozložení surovinových zdrojů. V kapitole 3.2. jsme se seznámili s hlavními zdroji využívanými ve středním paleolitu na Moravě. Z mapy (*obr. 13*) je zřejmé, že velká většina z nich se kryje s kombinací předcházejících faktorů. Tzn. tam, kde se nacházely vhodné jeskyně, poblíž přirozených komunikačních tepen a v blízkosti vhodných druhů surovin, se objevuje středopaleolitické osídlení v jeskyních.

Vzhledem k počtu takových stanic se ale zdá, že první z faktorů, tzn. jeskynní prostředí, nehrál ve výběru sídlišť tak výraznou roli, jak se doposud pro střední paleolit soudí. Připustíme-li, že střední paleolit na Moravě musí být vzhledem ke svému charakteru bohatší, pak je nutné si položit otázku, proč známe tak málo lokalit jak v jeskyních, tak i pod otevřeným nebem, a kde se tedy ještě takové lokality nacházejí. Nové výzkumy otevřených poloh ukazují, že využití nekrasových oblastí bude mnohem intenzivnější, než se doposud zdálo, ale jejich identifikace je a bude i nadále velice obtížná. Vzhledem k poměrně intenzivní sedimentaci spráší na území Moravy jsou středopaleolitické vrstvy kryty poměrně mocnou nadložní vrstvou, která ve většině případů vylučuje detekování naleziště povrchovou prospekci. Je tedy nezbytné indikovat možné potenciální polohy nepřímými doklady. Jako nejlepší se ukazuje kombinace vhodné geomorfologie terénu s přítomností surovinových zdrojů. V takových oblastech je možné počítat se stabilnějším osídlením, tj. se sídelními strukturami na úrovni sídlišť–ateliéry–lovecké stanice (oblast Krumlovského lesa, Poodří, povodí Svitavy, Uherskohradištsko, Moravská brána). V oblastech s méně vhodnými podmínkami pro osídlení, ale s důležitými surovinovými zdroji, musíme předpokládat systém exploatačních stanic, ateliérů, krátkodobých zpracovatelských stanic apod. (oblast Českomoravské vrchoviny – křišťál, záhněda; moravsko-slovenské pomezí – radiolarit). Určité potvrzení této teorie představuje výzkum surovinové oblasti u Krumlovského lesa, kde se podařilo najít řadu středopaleolitických vrstev s archeologickým materiálem, často v superpozicích s mladším, nejčastěji szeletským osídlením (Vedrovice IIIb, Jezeřany IV, Moravský Krumlov IV; *Oliva 1993; Neruda – Nerudová – Oliva 2004; Neruda – Nerudová 2006*). Analogickou oblastí se jeví Bořitovsko, kde se nachází řada stanic zřejmě microquienského stáří a kde byl exploatován spongolit, který zde má primární výchozy (*Oliva 1987a; b; 1991a; Oliva – Štof 1985*).

Bodovitost středopaleolitického osídlení na Moravě bohužel neumožňuje vysledovat závislosti makroregionálních prostorových struktur na čase. Doklady jsou prozatím torzovité, a to zejména pro období rissu (pouze vrstva 14 z jeskyně Kůlny a nově vrstva 3 z Moravského Krumlova IV; *Neruda – Nerudová 2009 eds.*); o nic lépe na tom nejsme ani s následujícím obdobím riss-würmského interglaciálu. Nejvíce informací máme pro

osídlení z období starého würmu, pro které platí výše uvedené poznatky. Nalezením nových lokalit podle popsaného modelu bychom mohli získat lepší doklady pro studium sídelních struktur neandertálců, na jejichž existenci poukazují nálezy, např. z jeskyně Kůlny.

5.1. Sídelní struktury

Charakteristickým rysem paleolitického bádání je značná torzovitost našeho poznání v otázkách využití krajiny. Na mapách určitého území jsme schopni zpravidla zakreslit hlavní lokality, které tvoří z makroregionálního hlediska jakési struktury, ale členění mikroregionů, tzn. území do 15–20 km od lokality je známé velice málo. Přitom je těžce představitelné, že by skupina paleolitických lidí zanechala doklady své činnosti pouze na hlavní lokalitě. A to, co nám může osvětlit např. ekonomické aspekty života či mobilitu populace apod., zůstává většinou skryto. To má několik důvodů, bohužel jen některé z nich jsme schopni ovlivnit jiným metodologickým přístupem k výzkumu.

Stav bádání je jistě do značné míry ovlivněn tím, že se výzkumy soustřeďují převážně na hlavní lokality, ve středním paleolitu reprezentované jeskyněmi, které obsahují značně koncentrovanou dávku informací nejrůznějšího druhu. Metodologicky velice náročné výzkumy zpravidla odvracely pozornost od dalšího bádání v okolí stanic.³¹ Druhým faktorem jsou sedimentační podmínky a charakter malých, funkčně orientovaných stanic, které ovlivňují možnosti nalezení lokalit v otevřeném systému.

Při rekonstrukci sídelních struktur se vycházelo z nejlépe dochovaného materiálu, kterým je kamenná industrie. Techno-typologický rozbor industrie většinou indikuje ekonomickou činnost na vlastní lokalitě. Jeho výpovědní schopnosti jsou v tomto směru poněkud omezené. Srovnání s analýzou surovin a stanovenými distribučními modely však jeho možnosti značně rozšiřuje. Další variantou studia je kombinace těchto údajů s analýzou lovené zvěře. Lov a sběr představoval jednu z nejdůležitějších ekonomických aktivit tehdejších lidí a byl úzce svázán s využitím krajiny. Komparace těchto poznatků přinesla zajímavé výsledky, např. pro oblast Předního východu, kde jsou území okolo lokalit členěna na zóny podle geomorfologie, klimatu a biocenózy, údaje jsou pak korelovány se systémem známých stanic. Takovými postupy se můžeme pokusit o určení zonality okolo hlavních stanic a vymezit si zájmová území, kde hledat lokality funkčně svázané se zmíněnými aktivitami. Jejich nalezení je nezbytnou podmínkou pro vytvoření zpětné vazby k výše vytvořeným teoriím.

Bohužel jsou však naše poznatky z jednotlivých lokalit a oborů značně heterogenní, takže při rekonstrukci sídelních struktur jsou naše informace pro území Moravy značně kusé a v některých aspektech obtížně srovnatelné. Pokusíme se však o korelaci aspoň těch informací, které máme k dispozici. Značným problémem je i nedostatek absolutních dat, která by nám aspoň rámcově seskupila lokality z hlavních fází středního paleolitu, a umožnila nám tak stanovit strukturální rozdíly na úrovni regionů.

Rekonstrukce středopaleolitických sídelních oblastí je prozatím na počátku. Největším problémem je již zmíněná časová korelace nalezených dokladů. Naše poznání je prozatím značně bodovité, a to zejména pro období rissu *sensu lato* (OIS 8–6).

Do tohoto časového úseku jsou kladeny některé ojedinělé nálezy pěstních klínů, spojovaných s mladým acheuléenem, ale přichází v úvahu i jejich klasifikace do starého micoquieny (Bohuslavice, Polanka n. Odrou, Určice, Předmostí II, Kadov). Připustíme-li jejich dataci do rissu, pak můžeme na jejich základě konstatovat několik oblastí, ve kterých se koncentrovalo osídlení ve starší fázi středního paleolitu. Nejsevernější enklávou je území mezi Ostravou a Opavou s nálezy pěstních klínů v Bohuslavicích (*Svoboda – Macoun – Přichystal 1991*) a Polance n. Odrou. Další sídelní oblast by mohl představovat prostor Přerov–Prostějov, doložený jednak nálezem pěstního klínu z Určic-Dlouhých Klučů³² a stratifikovanými nálezy pěstních klínů z Předmostí II – Hradisko, které se však nedochovaly (*Knies 1929; Absolon – Klíma 1977*), přičemž rekonstrukce původní situace je složitá.³³ Rovněž časové zařazení pěstního klínu z Karolína je nejisté, svým charakterem by ale v případě středopaleolitického stáří spadal spíše do počátku risského glaciálu (*Oliva 1981*). Nejprůkaznějším stratifikovaným dokladem osídlení je vrstva 14 v jeskyni Kůlně v Moravském krasu, která pravděpodobně spadá na konec mladšího risského glaciálu či na počátek eemského interglaciálu (OIS 6/5e). Jedná se o malý soubor cca 100 kusů štípané industrie v kontextu fauny. S touto oblastí souvisejí zřejmě i nálezy v brněnské kotlině, které pocházejí nejčastěji ze sprašových profilů (rohovcové jádro z Brna-Modřic; Brno-Židenice – Malá Klajdovka a Brno-Židenice – Nová hora³⁴). O něco starší bude asi nepočtený soubor štípané industrie z lokality Moravský Krumlov IV–1 (vr. 3), který je prozatím datovaný metodou OSL na 151 400±13 800 let BP (*Nejman et al. v tisku*). Podobného stáří mohou být i některé nálezy z cihelny v Moravském Krumlově (*Valoch – Dvořák 1956*), kde aspoň jeden úštěp ležel na bázi profilu pod interglaciální půdou. Je pravděpodobné, že i některé povrchové nálezy z oblasti Krumlovského lesa (Vedrovice, Jezeřany, Maršovice, Dolní Kounice, Pravlov a další) pocházejí z tohoto období. Ojedinělé nálezy nám indikují expanzi i západním směrem do prostoru Českomoravské vrchoviny (unifaciální pěstní klíny z křemene: Hrotovice-Mstěnice, *Oliva 1990b; Modletice, Svoboda 1996a*). Nejjižnější enklávou je Znojensko, kde je osídlení pravděpodobně doloženo nálezem pěstního klínu z Kadova (*Skutil 1946*) a Božic (*Kovárník 2001*).

O nic lépe na tom nejsme se znalostmi ani pro následující období eemského interglaciálu (OIS 5e). Klíčovou lokalitou je opět jeskyně Kůlna s komplexem vrstev 11 (případně vr. 10), které poskytly početný inventář kamenné štípané industrie, osteologického materiálu a kde lze sledovat i možné prostorové struktury. Nalezený soubor je spojován s taubachienem, přestože neleží na typických travertinových usazeninách. S nimi můžeme počítat u jiné stratifikované lokality – Předmostí II – Hradisko, která se nachází u Přerova na Moravě (*Svoboda et al. 1994b; 1996; Moncel – Svoboda 1998*). Zde se podařilo nalézt soubor kamenné štípané industrie v půdě, která je součástí mohutné sprašové návěje. V období eemu se zde nacházel asi výchoz minerální vody.

Podle OSL datace by do tohoto období spadala i lokalita Moravský Krumlov IV, vrstva 2 a 1, které můžeme charakterizovat jako dílnu na zpracování místního rohovce (*Neruda – Nerudová – Oliva 2004 4; Neruda 2009*). Kamennou štípanou industrii doplňují nepočtené nálezy fauny. Vzhledem k minimálnímu množství typologicky hodnotitelných nástrojů je obtížné industrii blíže klasifikovat, ale nalezená drasadla naznačují příslušnost k okruhu středopaleolitických industrií s bifaciálními

nástroji, v tomto případě *micoquienu*. Tyto tři hlavní lokality určují hlavní známé sídelní komory v období posledního interglaciálu. Nálezy z jeskyně Kůlny navíc naznačují, že ze surovinného hlediska musíme v tomto období počítat s osídlením dalších oblastí s výskytem surovin – severní Moravy s eratickým silicitem, východní Moravy se zdroji porcelanitu a radiolaritu a s využitím křišťálů z Českomoravské vrchoviny. Některé suroviny vyžadují zřejmě cílenou výpravu do oblastí zcela mimo komunikační tepny a pak lze uvažovat už i o vytváření sídelních struktur s funkčně rozrůzněnými stanicemi. Jistou indicií v tomto směru představuje ateliér na zpracování místního žilného křemene (obr. 62, 63) u obce Němčice, vzdálené od Kůlny cca 5 km (Neruda – Válek 2002).³⁵

Tento jev se ještě dále prohlubuje v následujícím období staršího würmského glaciálu. Nejkomplexnější areál představuje Moravský kras. V tomto období byly osídleny jeskyně Kůlna (vrstvy 9–6a), Švédův stůl, Pekárna, ojedinělé nálezy pocházejí z jeskyně Výpustek a zřejmě i jeskyně Drátenické. Doloženy máme tedy jak stabilní sídliště, tak i jinak funkčně orientované stanice. Zdá se, že v tomto období dochází k rozmachu ve využití Moravského krasu. K systému *micoquienského* osídlení jeskyně Kůlny snad patří i komplex ateliérových stanic na Bořitovsku v povodí řeky Svitavy, kde se exploatoval místní křídový rohovec (Bořitov, Býkovice, Ráječko, Černá Hora, Boskovice). Jsou-li současné, pravděpodobně s vrstvou 6a, pak představují doklad vytváření sídelních struktur v této oblasti. Ekonomicky s ní byla svázána i Českomoravská vrchovina, kde bylo možné získat křišťál a záhnědu. Středopaleolitické stáří předpokládáme u stanic Suky II, Kněževy, Netín, Sklené I, možná i Rousměrov a Bohdalec (Valoch 2004). V rámci exploatace surovin souvisí s oblastí Moravského krasu i nálezy na Brněnsku. Dokládá ho stratifikovaný nálezní ohniště z Brna-Maloměřic (Valoch 1969a), povrchový nálezní klínového nože z Troubska (Skutil 1957) nebo Horákova I (Oliva 1987c; 1989).

Směrem k severovýchodu je mladší fáze středního paleolitu doložená nálezy na Vyškovsku (Vyškov – cihelna, Vyškov-Dědice (Musil – Valoch 1956). Komunikace směrem na severní Moravu možná dokládají nálezy v okolí Hranic na Moravě. Dnes neexistující Hlaviceva jeskyně obsahovala faunu, která by odpovídala starší fázi würmského glaciálu, i když štipaná industrie je zařaditelná spíše k počátku mladého paleolitu.

Další významnou sídelní komorou byla oblast na severní Moravě v okolí jeskyně Šipky a Čertovy díry, případně v širším měřítku v povodí řeky Odry (Valoch 1965a). Charakter zmíněných jeskyní více méně předpokládá existenci dalších stanic. Nejbližší a kulturně příbuzná by mohla být oblast Bílovec v oderském levoobřeží (Bílovec-Velké Albrechtice; Diviš 1999; 2002).

Analýza surovin z jeskyně Kůlny naznačuje možné *micoquienské* osídlení v oblasti východní Moravy (Uherský Brod, moravsko-slovenské pomezí) s možnými kontakty až na území Maďarska.

5.2. Sídelní struktury

Identifikace a kodifikace sídelních struktur je další z hlavních směrů paleolitického bádání, opět zejména v kontextu srovnání mentálních schopností neandertálců a moderních sapientů.

Před jejich analýzou je třeba upozornit na několik aspektů, které determinují naše možnosti zejména v interpretační rovině.

První skupinu faktorů, ovlivňujících tvorbu a charakter struktur, představují přírodní zásahy. Do této kategorie můžeme zařadit postdepoziciční procesy spojené se soliflukcí, kryogenními procesy, svahovou a fluvialní sedimentací. Důležitou roli hrají i zvětrávací procesy, které jsou příčinou velkého množství sutí, jež se stává běžnou součástí jeskynní výplně. V tomto prostředí je identifikace sídelních struktur obtížná a jak naznačují i moravské nálezy, je možné, že řadu z nich neidentifikujeme nebo zavrhneme pro jejich neprůkaznost. Jedná se zejména o výrobní nebo konzumní aktivity v okolí velkých kamenů (Gamble 1986, 264; Binford 1978; 1998), které jsou doloženy i recentně u žijících lovecko-sběračských skupin (Galanidou 2000), ale které jsou pro paleolit často zavrhovány jako nedostatečně průkazné.

Dalším přirozeným faktorem je činnost zvířat, zejména pak šelem, které v jeskyních nacházejí vhodné prostory pro doupata. Na jednu stranu tak přinášejí maso s kostmi, na druhou pak vytvářejí sekundární kumulace starých kostí a jiných předmětů při přípravě místa k zinnému spánku (zejména medvědi a hyeny; Stiner 1998, 77; Tournepiche – Couture 1999).

Třetí skupinu faktorů můžeme spojovat přímo s přítomností člověka. Interpretaci prostorových struktur negativně ovlivňuje fakt, že většinou nejsme schopni určit, do jaké míry pracujeme se skutečnou strukturou a do jaké míry se jedná o palimpsest několika opakovaných návštěv jeskynního prostoru. Dá se říci, že časový aspekt je jedním z nejproblematičtějších bodů ovlivňujících nekontrolovatelně naše interpretace. Jedinou cestou, která do určité míry eliminuje tyto negativní aspekty, je analýza struktur za použití skládání kamenných a organických materiálů s evidencí polohy jednotlivých artefaktů. To umožní srovnat současnost jednotlivých struktur (Connard – Prindville – Adler 1998).

Důležitým faktorem je dále funkce naleziště. Lze se oprávněně domnívat, že struktura stabilního sídliště bude jiná než například krátkodobé osídlení spojené s loveckými nebo exploatačně-výrobními aktivitami. Tyto rozdíly mohou být signifikantní zejména v chronologických vývodech. Při srovnávání struktur mezi kulturami a různými obdobími může být značně zavádějícím faktorem umístění sídliště. V jeskyních je potřeba tvorby složitějších struktur, zejména pak obydlí, značně menší než v otevřeném terénu, takže vzájemné srovnání může být značně zkreslené.

V nemalé míře se na interpretačních nesnázích podílejí i metodologické postupy při výzkumu. S postupem doby stále více vyvstává do popředí potřeba jednoznačné prostorové identifikace každého nálezu, protože jen tak jsme schopni uplatnit některé objektivnější metody prostorové identifikace (Stapert 1990; Vaquero 1999; Vaquero – Pastó 2001).

V rámci kapitoly o středopaleolitických jeskynních strukturách byly vzaty do úvahy všechny tyto aspekty, které jsou v různé míře spojeny s moravskými nálezy a které jistě značně znehodnocují průkaznost nalezených situací. Ty by pak jistě neprošly kritickým sítem, které se dnes na tuto problematiku uplatňuje. Přesto je ale zřejmě podnětné upozornit na zajímavé, často nepublikované situace, které zapadají do schématu evropských středopaleolitických lokalit s klíčovými sídelními strukturami. V následujících kapitolách se podíváme na jednotlivé

typy členění sídlištní plochy, přičemž se pokusíme o jejich interpretaci, která však může být v některých případech, pro nedostatek jednoznačných dokladů, značně subjektivní.

5.2.1. Ohniště

Za základní strukturující jednotku paleolitických kulturních vrstev bývá považováno ohniště, které sloužilo jako zdroj tepla, ale i jako centrum společenské komunikace (srov. *Gamble 1986*, 264). Podle etnografických studií nunamiutských lovců na lokalitě Mask se v okolí ohniště vytvářely polokruhovitě struktury související s aktivitami jako jsou konzumace potravy, konverzace, hraní karet, spaní apod. (*Binford 1978*, Fig. 11). Výsledky této studie ukazují dostatečně na mimořádný význam, jaký ohniště má u lovecko-sběračských populací. V obecné rovině můžeme chápat struktury asociované s ohništěm jako univerzální charakteristiku prostorových strategií lovecko-sběračských skupin (*Vaquero – Pastó 2001*, 1210). Současnost různých ohnišť a souborů s nimi asociovaných může navíc dokládat, že skupina byla členěna na několik rodin (*Binford 1998*).

Podívejme se nyní na nálezy, které máme k dispozici z moravského prostředí. První doklady byly prozatím objeveny v jeskynním prostředí pro období eemu, ve kterém byla osídlena jeskyně Kůlna lidmi s kulturou taubachienou. Vchodová partie jeskyně je dosti otevřené prostranství, na kterém bychom očekávali velké ohniště nebo systém menších, které by zajišťovaly dostatečné množství tepla. Nalezené doklady však nejsou příliš přesvědčivé. Velké ohniště v sektoru C je indikováno koncentrací uhlíků a propáleným sedimentem. Definovaná plocha je ale v souvislosti s postdepozicičními procesy větší, než byla ve skutečnosti. Vzhledem k sekundární redepozici a narušení původní struktury tak nejsme schopni blíže určit jeho rozměry, ani vztah k okolním strukturám. Zdá se však, že se mohlo jednat o hlavní ohniště, mimo jiné i proto, že leží v prostoru s nejdelším slunečním osvětlením, které můžeme ve vchodové partii jeskyně najít.

Druhé ohniště se nacházelo v sektoru D2 a můžeme ho spojovat s výrobními aktivitami (skládanky štípané industrie) a s konzumací potravy (koncentrace kostí). V obou případech se asi jednalo o jednoduchá ohniště bez konstrukčních prvků.

Více dokladů máme k dispozici z následujícího období würmského glaciálu. Zaměříme naši pozornost nejprve k jeskyni Kůlně. Ve všech třech zpracovaných micoquienských vrstvách je nalezených ohnišť minimální počet, přestože v chladnějším období bychom očekávali nárůst dokladů využití ohně. Ochlazení klimatu bylo jistě jedním z faktorů, které přinutily neandertálce k osídlení i střední a zadní části jeskyně. V prostoru velkého výklenku (sektor G2) se nacházelo protáhlé ohniště, které snad můžeme spojovat s komplexem vrstev 7a. Vytvářelo výrazný hřbet až 40 cm mocný, který svou osou kopíroval tvar jeskynní prostory v téměř sektoru. Druhé ohniště ve vrstvě 7a bylo nalezeno v sektoru D1 poblíž místa, kde bylo situováno i velké ohniště vrstvy 11. Třetí menší ohniště se nacházelo v místě nálezu neandertálské čelisti v sektoru E.

Ve vrstvě 6a (6b) v téže jeskyni nebylo zachyceno ani jedno ohniště. Tento fakt nelze přičíst na vrub metodiky výzkumu; spíše je ovlivněn jinými faktory. Obecně je ale značný nedostatek ohnišť na středopaleolitických lokalitách obtížně vysvětlitelný.

Některá malá ohniště byla asi zničena a na druhou stranu byla asi neandertálská tlupa málo početná, takže byla schopna vystačit s jedním či dvěma ohništi, což je vzhledem k získávání paliva jednodušší (k velikosti tlupy srov. *Pettitt 1997*).

V některých jeskyních můžeme uvažovat o krátkodobé návštěvě malé skupiny lidí, která tudíž nezanechala po sobě velký počet ohnišť (Čertova díra³⁶, Švédův stůl), ale v případě naší největší jeskyně – Kůlny – je tak malý počet zarážející, zvláště vezmeme-li v úvahu doklady o poměrně rozsáhlém a intenzivním osídlení, např. v období vrstvy 7a. Přitom v mnohem menší jeskyni Šipce identifikoval K. J. Maška čtyři ohniště, i když asi ne zcela současná, přesto je to mnohem větší počet než v jeskyni Kůlně.

Shrňme-li jednotlivé nálezy z Moravy, pak můžeme ohniště třídít podle několika kritérií. Jedním z nich je jejich poloha. Nejčastěji jsou ohniště situována u skalní stěny, která tak mohla představovat účinnou odrazovou plochu, jež teplo sráží do prostoru jeskyně (6 případů). Kolem něj se pak může shromáždit půlkruh lidí v rámci aktivit, které byly naznačeny dříve. Tento půlkruh je považován za základní organizační jednotku seskupení lidí okolo ohniště (*Binford 1978*, 348; *Gamble 1986*, 258, 264). Druhým případem je ohniště umístěné na volném prostranství s možností využití celého okolí (4 případy). Doklady tohoto typu jsou méně průkazné a je obtížné určit jejich případnou specifickou funkci. Jistý mezityp představuje podlouhlé ohniště z vrstvy 7a v Kůlně (ve výklenku v sektoru G2), které poskytovalo výhodu ohniště na otevřeném prostranství (na jeho obvodu může sedět více lidí), kde zároveň výhodná morfologie jeskyně umožňovala prakticky ideální způsob cirkulace tepla. O dlouhodobém využívání tohoto ohniště, a tedy i o jeho výhodách svědčí i fakt, že nalezená uhlíkatá poloha měla mocnost až 40 cm. Analogicky mohou být chápána ohniště v Krápníkové chodbě v jeskyni Šipce (2 případy).

Dalším parametrem, který můžeme použít pro třídění ohnišť, je jejich konstrukce. Nejjednodušším typem je prosté ohniště bez konstrukčních prvků, založené na úrovni kulturní vrstvy. S tímto typem se setkáváme prakticky ve všech obdobích. Tento typ ohnišť měl pravděpodobně různé funkce, které jsou za současného stavu obtížně identifikovatelné. Druhým typem je ohniště obložené kameny. V tomto případě je jeho prostor a rozměr jednoznačně definován (Šipka, Čertova díra). Zdá se, že v případě takové konstrukce je i vrstva popele větší, což by ukazovalo na dlouhodobější využití. V jednom případě můžeme konstatovat i třetí typ ohniště, který je charakteristický kameným dlážděním (Šipka – ohniště č. 3). Složitější konstrukce by mohla souviset s vyšším významem takového místa, které mohla představovat hlavní centrum v jeskyni.

Nepočtené moravské nálezy tedy dokládají dosti velkou typovou diverzitu ohnišť, která může souviset s jejich různou funkcí, a tvoří tak, aspoň nepřímo, doklad prostorového členění jeskyně na funkčně různé jednotky. K rozvoji tohoto jevu došlo hlavně na konci středopaleolitického vývoje v období starého Würmu.

5.2.2. Zpracování kamenného materiálu

Druhou strukturou, kterou jsme schopni aspoň v náznamech zachytit, jsou objekty s výrobní funkcí. Nejčastějším dokladem jsou prostorové struktury vzešlé z výroby kamenných artefaktů. Jedná se většinou o místa s vysokým výskytem štípané industrie,

nejčastěji z více fází výrobního procesu. Velmi dobrým identifikačním znakem se jeví přítomnost odpadu ve formě šupin a různých amorfních zlomků suroviny. Při podrobně vedených výzkumech bychom byli zřejmě schopni rozlišit místa výroby debítáže a místa výroby nástrojů (např. jeskyně Kůlna, vrstva 7c, 7a). V některých případech se samozřejmě oba typy výrobních aktivit koncentrují v jednom místě. Pro přesnější identifikaci takových struktur je nezbytné provést skládky nalezené industrie, které nám pomohou definovat operační řetězce, prostorový rozsah a vztahy mezi strukturami. Prozatím se podařilo touto metodou definovat strukturu okolo ohniště v sektoru D2 ve vrstvě 11 v jeskyni Kůlně. Přestože je v okolí zmíněného ohniště zaznamenáno malé množství štípané industrie (Valoch, deník: 27. 8. 1964), pochází odtud tři skládky. Jedna z nich dokonce spojuje tento prostor s okolím ohniště v sektoru C. Funkce „objektu“ v sektoru D2 však není prozatím dostatečně zřejmá (nutný cílený rozbor industrie). Vztah mezi jednotlivými koncentracemi naznačený skládkami by mohl naznačovat současnost obou náleзовých ploch, a tudíž platnost definovaných prostorových struktur.

Druhý, relativně dobře definovaný výrobní objekt se nachází v sektoru C, ve vrstvě 7a v jeskyni Kůlně. Z tohoto prostoru pocházejí velké odštěpy a podařilo se provést i skládku dvou semikortikálních útěpů relativně velkých rozměrů. Na existenci tohoto objektu upozornil již K. Valoch (1988b, 48), který tomuto místu věnoval zvláštní pozornost při záchranném výzkumu v letech 1995–1997 (Valoch 2002a). Funkce výrobního objektu je ale složitější, protože je spojena i se zpracováním organického materiálu (koncentrace kostí a mamutích molárů, roztržštěné kosti, opotřebené velké odštěpy).

Podobnou funkci měl zřejmě objekt z vrstvy 6a v jeskyni Kůlně, který se nacházel ve výklenku v sektoru G2, kde se kromě štěpin kostí a mamutoviny nacházela i koncentrace štípané industrie.

Objevují se i místa malých kompaktních akumulací, která souvisejí zřejmě s jednorázovou výrobní epizodou. Mezi takové případy můžeme zařadit např. malou koncentraci při levé stěně jeskyně Kůlny, která se našla v sektoru E ve vrstvě 7a. Rovněž toto místo není asociováno s ohništěm. V jeskyni Abric Romani jsou to jediné takovéto objekty, které nejsou v přímé relaci s ohništi (Vaquero – Pastó 2001, 1218).

Dobrym příkladem podobné jednorázové ateliérové polohy je místo se skládkou porcelanitového jádra ze střední části jeskyně Čertovy díry, na kterou poukázal již Maška (1886a). I přes nedostatečnou dokumentaci se nesporně jednalo o místo, kde se těžil blok porcelanitu za účelem získání polotovarů. Z náleзовých deníků a zpráv se rovněž jeví osamoceně od situací v přední a zadní části jeskyně. Z toho můžeme vyvozovat jeho specifickou funkci.

Dalším objektem, který však bude nutné v budoucnosti lépe analyzovat, je koncentrace bifaciálních nástrojů ve vrstvě 7a (asi 7c) v jeskyni Kůlně v sektoru F. Vedle nástrojů se zde našlo relativně hodně drobových otloukačů (či retušerů). Na tomto místě vedle zpracování suroviny na debítáž probíhala zřejmě hlavně výroba nástrojů. Toto výrobní místo ale nese ještě další aspekty, možná neutilitární povahy, neboť se v témž sektoru našly mamutí moláry a do výklenku uložené tři mamutí kly (viz dále).

V ostatních jeskyních je identifikace ateliérových poloh omezená. V jeskyni Švédův stůl se nepodařilo takový objekt

identifikovat. Z jeskyně Šipky máme jen nejednoznačné doklady. Koncentraci štípané industrie konstatuje Maška při levé stěně hlavního prostoru. Ovšem o dalších znacích tohoto místa nevíme prakticky nic, takže nejsme schopni říci, zda se jednalo o hustší, ale více méně pravidelně rozptýlené nálezy, anebo zda se kumulovaly na omezené ploše.

Podíváme-li se na možné analogie, všimneme si faktu, že se na západoevropských lokalitách setkáváme s výrobními objekty s kamennou industrií téměř vždy v přímé relaci s ohništi (Vaquero – Pastó 2001, 1218; Stapert 1990). Nálezy z moravských jeskyní těmto pozorováním ne zcela odpovídají, ale problém asi spočívá v obecně malém počtu dochovaných ohnišť na tak klíčové lokalitě jako je Kůlna nebo v nedostatečné dokumentaci na lokalitách jako jsou Švédův stůl, Čertova díra či Šipka.

5.2.3. Koncentrace organického materiálu

Velmi častým jevem, se kterým se setkáváme v moravských jeskyních, jsou koncentrace zvířecího osteologického materiálu. S jejich existencí je spojeno asi nejvíce otázek a problémů, protože na jejich tvorbě a funkci se podílelo mnoho faktorů, z nichž některé nejsou spojeny s přítomností člověka. Jedním z nich je činnost šelem – ukládání kořisti v doupatech (Gamble 1986, 270). Rozlišení struktur z kosterního materiálu, zda vznikly činností lidí nebo zvířete, je bez seriózních tafonomických studií prakticky nemožné. Klasickým příkladem jsou nahromadění kostí v jeskyni Šipce, které jsou jistě alespoň částečně produktem lidské činnosti, ale ohryzy na kostech indikují i velký podíl přirozené depozice způsobené šelmami (nejvíce medvědy). Stejně výrazný podíl na akumulaci kostí lze konstatovat i v jeskyni Švédův stůl (hyena). Způsob ukládání kostí hyenami není ustálený. Výzkum pleistocenních hyenních doupat ukázal na koncentrace v zadní části jeskyně a podél stěn (Horwitz 1998, 39). Hyenami oblíbené byly i menší, boční prostory (Tournepiche – Couture 1999). Výzkum na recentních lokalitách tuto skutečnost nepotvrzuje, ale rozdíly mohou souviset i s lidskou činností na těže lokalitě. V případě, že jsou kosti ponechány v ploše, mohou se jevit některé koncentrace jako intencionální (srov. Bartram – Villa 1998, 20, Fig. 1A).

Na Moravě se nejprůkaznější místa s kostmi, kterými manipulovali lidé, našla v jeskyni Kůlně. Pro jejich intencionalitu svědčí několik faktorů: značný stupeň fragmentarizace, řezy a rýhy na kostech, častá korelace s kamennými artefakty a přítomnost těch částí zvířat, které by byly pro šelmy nezajímavé (kly a stoličky mamutů). Podle nalezených dokladů lze koncentrace organického materiálu rozdělit do tří skupin: odpadní zóny, zpracovatelské zóny a depoty.

Jsou to právě zóny s odhozenými kostmi, kde se intencionální podíl na jejich tvorbě stanovuje velice obtížně. Je to proto, že se prakticky jedná o odhozené kosti bez nebo s omezeným počtem zásahů (řezy, rozbíjení). Přímou se nepodílely na dalších výrobních aktivitách, a byly proto uklizeny do určitých vymezených částí jeskyně, většinou ke stěnám (Moncel 1993; Lamarque 1995). V jeskyni Abric Romani se podařilo analýzami určit, že opakovaně osídlovaná místa byla před dalším využitím vyčištěna (Vaquero – Pastó 2001, 1218). To je ovšem proces, který provádějí i masožravé šelmy (Pettitt 1997, 218). Třeba medvědi si upravují doupe tím, že rozhrnují sediment s předměty do stran, aby si vyklidili místo pro spaní, takže např. kosti

vytvoří při stěnách sekundární kumulace (Stiner 1998, 77). Většinou pak neexistuje možnost, jak rozlišit kumulace nálezů způsobených zvířaty od těch, které vytvořil člověk (např. odpadní zóny s kostmi). V některých případech je možné získat určité indicie, pokud se remontážemi prokáže funkční souvislost mezi takovou plochou a místem s hlavními aktivitami. Příkladem může být situace v jeskyni Kebaře (Bar-Yosef et al. 1992).

Lépe rozlišitelnou strukturou s osteologickým materiálem jsou místa, kde byly donesené kusy zvířat zpracovávány, a vstupovaly tak do procesu konzumace nebo další výroby. Jednalo se o procesy čtvrcení, porcování a rozbíjení kostí za účelem získání tolik potřebného tuku. Všechny tyto procesy zanechávají na kostech velké množství stop, které specialista bezpečně rozliší. Taková místa se podařilo identifikovat opět hlavně v jeskyni Kůlně (vrstvy 11, 7c, 7a). V některých případech se v jejich blízkosti objevuje i ateliér na výrobu štěpané industrie, která mohla sloužit právě pro zpracování organického materiálu. Za nejlepší příklad lze uvést koncentraci kostí v sektoru B (Kůlna vr. 7a), která je v přímé relaci s dílenským objektem v sektoru C (zmiňován v kapitole o dílenských objektech). V těchto případech zřejmě organický materiál vstupoval i do dalších výrobních postupů (např. výroba či použití retušerů). Některými nástroji z organického materiálu vyrobenými v dílenském objektu byla zásobována další místa v jeskyni, jiné se zde dále používaly při výrobě nástrojů kamenných, takže docházelo k jakési podmíněné vazbě mezi zpracováním anorganického a organického materiálu.³⁷ Jindy se v místech s koncentrovanými zlomky kostí objevuje málo kamenných artefaktů (Kůlna: vr. 11 sektor D2, vr. 7c sektor D2). V těchto případech zřejmě probíhalo čtvrcení a porcování masa bez přidružené výroby kamenných artefaktů, takže je jejich výskyt spíše sporadický (odhozené nebo ztracené kusy).

Zvláštní skupinu představují depoty některých vybraných osteologických pozůstatků. Prozatím máme tyto situace zachyceny v microquienických vrstvách v jeskyni Kůlně. Nejlépe identifikovatelnými jsou mamutí moláry a kly. Prakticky v každé vrstvě jsou zachycena místa, kde se vyskytují, často ve větším počtu. Asi nejzajímavějším dokladem je objev tří klů uložených ve skalní dutině (vrstva 7c, sektor F; Valoch 1988b, 50). Můžeme prakticky vyloučit jiný než antropický způsob vzniku, takže se určitě nejedná o náhodu. Nedaleko tohoto nálezu se nacházely ještě mamutí moláry. Vzhledem k tomu, že tyto nálezy nejsou součástí kumulace kostí, ale naopak souvisejí s koncentrací bifaciálních nástrojů, můžeme snad vyloučit jejich existenci jako náhodný jev v rámci tvorby odpadní zóny. Přiklonit se můžeme spíše k intencionálnímu vzniku, o jeho motivu však můžeme pouze spekulovat.

Mnohem více míst s výskytem podobných částí zvířecích pozůstatků se našlo v jeskyni Kůlně ve vrstvě 7a. V sektorech K a C se objevily koncentrace mamutích molárů, přičemž druhá jmenovaná byla součástí již výše zmíněného výrobního objektu. Prakticky ve stejném místě jako depot ve vrstvě 7c ležel fragment klu v sektoru F i ve vrstvě 7a. Obratel a žebro společně s několika mléčnými moláry mamuta ležely SSZ od ohniště v sektoru G2. V sektoru H1 se pak našla lopatka, obratel a kel mamuta.

Z vrstvy 6a v téže jeskyni pak pochází koncentrace mamutích molárů v sektoru K. Podle některých indicií se zdá, že „depoty“ významnějších kosterních pozůstatků zvěře se mohly

nalézat i v sektoru G2, který svou strukturou poněkud připomíná situaci v podložní vrstvě 7a. (srov. obr. 38 a 46).

Je možné, že připisujeme těmto nálezům větší vypovídací hodnotu, než jakou skutečně mají. Jejich přítomnost je většinou pečlivě zaznamenána právě proto, že se jedná o pozůstatky velkých savců, takže se domníváme, že jejich status byl vyšší než v případě jiných zvířat. Kly a moláry pak představují organický materiál, který nesehrává z hlediska konzumace potravy žádnou roli, takže i důvody manipulace s těmito pozůstatky se liší. Přínejmenším nejsou ve velké většině rozbíjeny, takže jejich přítomnost ve vrstvě je dominantní a jejich existence se zaznamená spíše než v případě roztržitých kostí.

5.2.4. Velké kameny a místa bez nálezů

V této kapitole jsou shrnuty nálezové situace, které často přímo souvisí s výše popisovanými jevy, ale které jsou obtížně dokazatelné z hlediska jejich intencionality. Častým jevem, se kterým se setkáváme nejen v moravských jeskyních, je existence míst, kde je konstatována nálezová relace mezi velkými kameny a archeologickými či paleontologickými nálezů. V moravském prostředí to jsou zejména nálezy fauny, které jako by se koncentrovaly v místech velkých balvanů. Taková situace je popsána na pravé straně vstupní části jeskyně Šipky (obr. 53). Jako analogický této situaci se jeví nález z vrstvy 7a v jeskyni Kůlně, který byl zaznamenán západně od nálezu neandertálské lebeční kosti v sektoru D1. Součástí obou nálezů byly i zóny bez kamenů i bez nálezů, takže celá situace se zdála být záměrnou úpravou. Je ovšem obtížné rozhodnout, nakolik jsou zmíněné situace záměrnými antropickými strukturami. V obou případech je možné o nich uvažovat jako o výsledcích náhodných postdepozíčních procesů (srov. Gamble 1986, 270), ale je možná i jejich interpretace, která předpokládá využívání velkých kamenů lidmi, ať už jako zástěn proti větru, sedátek nebo pracovních „stolů“ (srov. Binford 1978, Figure 3).

Mnohem obtížnější je interpretace kamenů, které se zdají být přemístěné, ale jejich význam v nálezovém celku uniká. Takovou situaci konstatoval v jeskyni Kůlně K. Valoch u pravé stěny v sektoru G2 (vrstva 6a). Zde byly kameny součástí koncentrace štěpané industrie a fragmentů organických materiálů a tvořily jakousi řadu při pravé stěně. Druhá struktura, která byla zachycena v jeskyni Kůlně, pochází ze sektoru D1 v blízkosti nálezu fragmentu neandertálské lebky. Na východní straně nálezu se kameny zdály být záměrně postaveny na výšku a na západní straně se objevila oválná prohlubeň dlážděná kameny. Od ostatních nálezů je celé místo odděleno čtyřicetimetrovým pásem bez nálezů, ale i bez sutě. Všechny tyto indicie evokují představu, že se jedná o doklad jakýchsi neutilitárních (pohřebních) struktur srovnatelných s nálezů v jeskyni La Ferrassie ve Francii. Problémem zůstává, že antropologický nález z tohoto místa představuje jen nepatrný fragment lidské kostry, takže je nutné mít na zřeteli jeho možnou sekundární pozici.

Ve všech zmíněných příkladech musíme vzít do úvahy fakt, že ještě nikdo spolehlivě metodologicky nevyřešil problém přirozeného zasucení kulturní vrstvy v jeskyních. Který kámen vyndat a který nikoliv, je stále aktuální otázka. Je pak přirozené, že v místech, kde nálezy indikují zajímavou situaci, je ponecháváno více kamenů, zvláště pak větších, takže tak mohou

vzniknout jisté pseudostruktury. Jako klasický příklad můžeme uvést lebku z lokality Grotta Guattari (Monte Circeo), která se měla nacházet uprostřed kruhu kamenů. Dnes je nálezková situace jednoznačně připisovaná hyenám (Piperno 1976–1977) a kruh kamenů je sekundárním jevem, daným metodou výzkumu a dokumentace. Nicméně některé situace naznačují i interpretace coby antropické struktury, zejména v případech, kdy jsou koncentrace kamenů odděleny pásem, kde dokonce chybí i suť, která je jinak ve vrstvě běžná.

Složitě interpretovatelná jsou i místa s nízkou hustotou nálezů. V jeskyni Kůlně tvoří většinu osídlené plochy. Jejich funkci není možné generalizovat a je nutné ji hodnotit pro každou vrstvu zvlášť. Na tuto skutečnost ukazuje porovnání situace v jeskyni Kůlně mezi vrstvami 7c a 7a. V období osídlení v rámci vrstvy 7c nebyla podložní skála prakticky kryta sedimentem a terén zde byl rozbrzděn skalními žebry s orientací odpovídající podélné ose jeskyně (osobní sdělení K. Valoch). V období vrstvy 7a byl povrch dostatečně kryt sedimentem, takže se v těchto místech mohly různé aktivity lépe strukturovat.

5.2.5. Místa s antropologickými nálezy

Téměř ve všech jeskyních na Moravě se podařilo ve středopaleolitickém souvrství nalézt antropologické nositele tehdejších kultur. Vždy se jedná o fragmenty, takže běžně neuvažujeme o struktuře nálezového místa, protože *a priori* předpokládáme jejich sekundární depozici. Faktem ale zůstává, že nejméně ve třech případech ze čtyř jsou nálezové okolnosti zajímavé, zejména ve srovnání s evropskými nálezy, a že opravňují i k úvahám o zachování původního místa nálezu.

Nejstarším a dá se říci do jisté míry revolučním je nález fragmentu čelisti neandertálského dítěte poblíž ohniště ve vstupu do Jezevčí díry v jeskyni Šipce. Nález ležel v nevýrazném výklenku, do kterého zasahovalo zmíněné ohniště. Na druhou stranu je nálezové místo v kontaktu s koncentrací osteologického materiálu ve vnitřním prostoru Jezevčí díry, který mohl představovat odpadní nebo skládkovou zónu s paleontologickým a archeologickým materiálem. Zajímavou analogii můžeme nalézt na lokalitě Kebara v Izraeli, kde se našly dvě neandertálské děti ve skládce s použitými zbytky fauny a debitáží, která byla remontážemi funkčně propojena s centrální plochou, na které se našel pohřeb dospělého jedince (Bar-Yosef 1988, 13–14, Bar-Yosef et al. 1992, 527 a dále).

Další dva významné nálezy pocházejí z vrstvy 7a z jeskyně Kůlny. O prvním z nich jsme se zmínili v předcházející kapitole. V tomto případě nálezové okolnosti do určité míry evokují analogie s nálezy neandertálců v jeskyni La Ferrassie ve Francii (Peyrony 1934). Druhý nález, který představuje fragment horní čelisti, ležel v sektoru E. V jeho blízkosti Valoch konstatoval bifaciální nástroje z pestrých surovin (Valoch 1967). I taková relace má analogii ve zmíněné francouzské jeskyni, kde se u dvou jedinců našly krásně vypracované artefakty (skelet č. 5; Peyrony 1934, Fig. 32). Centrální umístění obou nálezů (jsou-li přibližně v původní poloze) má rovněž celou řadu analogií, které jsou často interpretovány jako pohřby. Jedná se např. o nález mladého dospělého muže v Kebare (Kebara 2; Bar-Yosef et al. 1988; 1992).

Nález neandertálské čelisti ze Švédova stolu nemůžeme z hlediska prostorových vztahů analyzovat. Zajímavé

okolnosti mohly být spojeny s lebkou z jeskyně Výпустku, o níž se J. Skutil domníval, že by mohla být neandertálská, ale která je známá pouze z náčrtku na plánu jeskyně (Skutil 1958, 36).

Co mají všechny moravské středopaleolitické nálezy neandertálce společného? Je zajímavé, že ve všech případech (včetně nezmiňovaných tří mléčných zubů z Kůlny) se jedná o části lebek, které měly jistě vysoký neutilitární status. Ve všech případech datujeme nálezy do období starého würmu. Nejstarší by mohl být nález ze Švédova stolu, ostatní spadají zřejmě do závěrečných fází středního paleolitu, tj. do období, kdy obecně přibývá antropologických nálezů. Všechny tyto indicie naznačují, že moravské nálezy neandertálců skrývají mnohem více, než jsme schopni v současné době určit. Je však otázkou, zda bude v budoucnu možné přinést takové nové poznatky, které by umožnily další úvahy o „pohřebních“ praktikách neandertálců na Moravě a o jejich významu v rámci prostorových struktur, neutilitárních apod.

5.2.6. Vývoj prostorového členění sídliště

Hlavní trendy vývoje prostorových struktur v jeskyních je pravděpodobně nejlepší sledovat na základě údajů z jeskyně Kůlny, která obsahuje dostatečnou stratigrafickou sekvenci. Zároveň skýtala ve všech obdobích prakticky stejné podmínky, takže u všech sledovaných vrstev můžeme do určité míry předpokládat podobné využití.

Situace z konce rissu, kterou reprezentuje vrstva 14, nám neposkytuje žádné údaje, o které bychom se mohli při rekonstrukci opřít. Už v průběhu výzkumu bylo zřejmé, že se jedná spíše o nálezový horizont bez zachytitelných reálných relací mezi nálezy.

První možnost rekonstrukce nám dává souvrství 11 zachycené ve vstupní části jeskyně. Nalezené doklady ukazují na velice jednoduchou organizaci se dvěma ohništi, pravděpodobně s různou funkcí. V jejich okolí se zřejmě soustřeďovaly výrobní i nevýrobní aktivity. V severní části při pravé stěně se mohla nacházet odpadní zóna. Celá tato struktura je značně jednoduchá a tvoří jakýsi modelový případ v rámci kritických teorií P. Pettitta (1997). Tento fakt zřejmě podporuje i skutečnost, že se v případě souvrství 11 jedná bezpochyby o projekci několika etap osídlení. Z vývojového hlediska je zajímavé, že není osídlena vnitřní část jeskyně, přestože by skalní práh, který ohraničuje severní část osídleného prostoru, nebyl pro člověka nepřekonatelnou překážkou a z hlediska obranné funkce by poskytoval značnou výhodu.³⁸

Mnohem komplexnější struktury vykazuje osídlení jeskyně Kůlny ke konci středního paleolitu v rámci micoquienského osídlení. Nejvýraznějším rysem, společným pro všechny tři vrstvy, je osídlení prakticky celé jeskyně (sektory E–H) s významnými místy ve střední části. Význam vstupní části ale nadále zůstává.

V rámci vrstvy 7c nemáme ještě doklady o složitějším členění jeskyně, i když některé indicie naznačují, že se již vyčleňují diferencované plochy s výrobními a spotřebitelskými aktivitami a objevují se i místa s možnými neutilitárními praktikami.

Nejkomplexnější struktury vykazuje vrstva 7a, v jejímž rámci můžeme poměrně jednoznačně identifikovat výrobní objekty, odpadní zóny a místa s možným neutilitárním významem. V případě této vrstvy ale musíme počítat s průmětem několika okupací, byť krátkodobých. Snad i tak můžeme

považovat složitější členění prostoru za doklad rozvoje myšlení a organizace tlupy. Jisté analogie k těmto jevům můžeme nalézt i v jeskyni Šipce nebo Čertově díře, ale pro jednoznačnější závěry neposkytují tyto jeskyně z metodologického hlediska dostatečně průkazné informace. Mnohem lépe vystihuje vývojové tendence v rámci zmíněných dvou vrstev analogie z jeskyně Abric Romaní ve Španělsku. Vrstvy 7c a 7a z Kůlny jsou podobně datovány jako vrstvy „I“ a „Ja“ ze zmíněné jeskyně a vykazují některé společné rysy, jak v kvantitativním poměru, tak i v kompletnosti a komplexnosti operačních schémat (Vaquero 1999, 495). Metodologické postupy uplatněné při výzkumu umožňují provádět prostorově přesně situované skládanky a následně uplatnit statistické metody, které popsané vývojové tendence dokládají. Zatímco ve více méně jednorázově vytvořené vrstvě I nejsou doložena kompletní operační schémata a koncentrace nejsou navzájem propojeny remontážemi, ve vrstvě Ja pozorujeme kompletnější operační řetězce a artefakty a jádra jsou v rámci sídlištní plochy přemísťovány (Vaquero 1999, 502). To se považuje za doklad komplexnějších a diferencovaných výrobních aktivit (struktur) na lokalitě. Předpokládáme, že s jistými omezeními bude možné uplatnit tyto postupy i na materiál z Kůlny, takže vzájemná analogie bude ještě více zřetelná.

Poměrně intenzivně řešenou otázkou je porovnávání složitosti prostorového členění sídlištní jednotky u neandertálců a moderních sapientů. Často se poukazuje na fakt, že středopaleolitické struktury jsou produktem krátkodobých opakovaných okupací malými skupinami neandertálců, které vytvářely velice jednoduché struktury, prakticky totožné s těmi, které po sobě zanechávaly pleistocenní šelmy (Pettitt 1997, 219). Obecné vývoje Pettittovy práce jsou jistě správné, ale nelze se ubránit dojmu, že závěrečné formulace jsou jakousi účelovou manipulací, která má vyvolat kvalitativně nový druh diskuse. Zdá se totiž, že poněkud opomenul některé aspekty, které predeterminují charakter prostorového členění, a to jak v archeologické, tak i v biologické rovině.

Je pravdou, že skutečně pracujeme v převážně většině s palimpsesty několikanásobného osídlení, takže se nalezené struktury mohou jevit složitější, než skutečně byly v rámci jedné fáze osídlení. Poněkud zavádějící je konfrontační rovina, která poukazuje na fakt, že neandertálské prostorové struktury se prakticky neliší od zvířecích. Musíme si uvědomit, že pro definování mladopaleolitických struktur jsou často užívány lokality pod širým nebem, které vyžadují složitější úpravu prostředí tak, aby splňovaly obecné nároky na přežití. Tou je budování dostatečně velkých přístřešků, chránících před povětrnostními vlivy, stejně jako systémy ohnišť jako zdrojů tepla, společenské komunikace, výrobních aktivit apod. Spolu s dalšími funkčně orientovanými prostory tak člověk vytváří přesněji definovaný životní prostor, který se vyděluje od okolního terénu. Při studiu středopaleolitických sídlištních struktur ale pracujeme prozatím nejvíce s jeskynními lokalitami, které již samy o sobě dostatečně definují prostor sídliště. Potřeba budování dodatečného přístřešku uvnitř jeskyně není tak akutní jako u otevřených lokalit. V tomto směru se pak jeskynní struktura jeví jako mnohem jednodušší. Jeskyně se tak stává jakýmsi jediným univerzálním přístřeškem pro celou skupinu. Tuto hypotézu potvrzují středopaleolitické lokality v otevřeném terénu jako

Ripiceni-Izvor (Paunescu 1988; 1993) nebo Molodova I nebo V (Černýš 1965), u kterých vývoj složitějšího členění ve vztahu k využitému prostoru pozitivně konstatujeme.

Porovnáme-li složitost sídlištních struktur otevřených a jeskynních lokalit moderních sapientů v mladém paleolitu (např. gravettien, magdalénien), tak vidíme, že ty jeskynní jsou opět mnohem jednodušší než na otevřeném prostranství (Vaquero – Pastó 2001, 1218). Ani jeskyně a abri současných lovců a sběračů nejsou z tohoto hlediska zvláště složité (Galaničou 2000; Vaquero 1999, 503). A ve všech případech je jedním prvkem základní členění na odpadní zónu a zónu, v níž jsou prováděny výrobní nebo jiné aktivity, situované většinou v okolí ohnišť.

Z biologického hlediska je vydělování odpadních a aktivních zón obecným principem, který o kulturní „vyspělosti“ v podstatě nic nevyovídá. Nemá prakticky význam třídít prostorové strategie na jakoby-zvířecí a jakoby-lidské. Jedná se o obecně biologickou, a tedy i lidskou přirozenost, která je dokumentována i mezi moderními lovci-sběrači (Vaquero 1999, 503).

5.3. Výživa

Jedním z nejdůležitějších témat současného paleolitického bádání je rekonstrukce vyživovacích strategií. Tato problematika se dostala do popředí hlavně díky klíčovým výzkumům L. Binforda, který studiem současných lovecko-sběračských populací poukázal na různé modely exploataci zdrojů surovin (Binford 1980; Winterhalder – Smith 1981).

5.3.1. Lov

Problematika výživy představuje nosný pilíř celého systému. S rozvojem interdisciplinárních prací se objevuje stále více studií, které analyzují nejen druhovou skladbu na paleolitických lokalitách, ale snaží se řešit i otázky vazeb na přírodní prostředí, způsoby využívání biomasy, specializace lovu apod. Bohužel je nutné konstatovat, že výsledky přírodovědných analýz faunistických zbytků na paleolitických lokalitách na Moravě citelně zaostávají za západoevropskými výzkumy, aspoň pro období středního paleolitu. Z většiny lokalit máme k dispozici pouze soupis druhové skladby zvěře, často dokonce bez kvantifikace jednotlivých druhů a odhadu minimálního počtu jedinců. Většinou zcela chybí analýzy loveckých a zásobovacích strategií, postavené na stanovení využití jednotlivých částí těl ulovené zvěře, se zřetelem na jejich kvantitativní zastoupení, způsoby zacházení (tříštění, doklady čtvrcení) apod. Přitom takto zaměřené zahraniční studie ukazují na ohromný potenciál, který podobné tafonomické studie poskytují (např. sborník, viz Gaudzinski – Turner 1999; Patou-Mathis et al. 2005; Backwell – d'Errico 2006; Morin 2006). V následující kapitole se pokusíme shrnout dosažené výsledky ze středopaleolitických lokalit a pomocí analogií je srovnat s ekonomickými strategiemi, které jsou pozorovány v okolních zemích. Při využívání analogií je samozřejmě nutné přihlížet k místním středoevropským podmínkám, které ovlivňovaly nejen skladbu lovné zvěře, ale druhotně i zásobovací strategie.

Období posledního interglaciálu je v Evropě věnována značná pozornost (nejnověji Tuffreau – Roebroeks eds. 2002).

Díky dobrým podmínkám pro konzervaci organického materiálu na travertinových lokalitách máme k dispozici velkou škálu informací pro rekonstrukci přírodního prostředí této epochy. Průměrná roční teplota ve střední Evropě se předpokládá okolo 10–12 °C, což je o 2–3 °C více než dnes (Valoch 1996a, 39). V západní Evropě pak více než 18 °C. Paleobotanické metody ukazují, že se v Evropě rozšířil teplý listnatý les, který podle různých autorů pokrýval větší či menší území a změnil radikálně prostředí a skladbu zvěře. Někteří autoři dokonce předpokládají, že v prostoru střední Evropy bylo klima v období klimatického optima stejně oceánské jako v západní Evropě. A skutečně máme i pro naše území doklady o rozšíření teplomilných, zejména listnatých dřevin (Svobodová 1994, 40; Opravil 1988).

S modelem založeným na paleobotanických metodách se dostávají do rozporu výsledky paleozoologických metod. Analýza jak velké fauny (Musil in Valoch et al. 1969), tak molusků (Kovanda in Valoch et al. 1969) a mikrofauny z jeskyně Kůlny (Musil 1988) ukazuje na smíšené lesostepní prostředí, které se ve vrstvách 11a–b stává více stepní s některými lesními prvky (tamtéž, 217). Znaky smíšeného ekosystému jsou dané zřejmě geomorfologickou pozicí jeskyně Kůlny, která je situována na hranici mezi krasovým územím s hlubokými údolními, kde jistě existovala hustá lesní vegetace, a náhorními plošinami Dražanské vrchoviny, které mohly mít odlišný vegetační kryt. Do skladby makrofauny se mohl promítnout i biotop v údolí řeky Svitavy, který se zřejmě od obou předcházejících opět výrazně odlišoval. Tyto závěry potvrzují i některé nové metody, které analyzují prostředí, v němž získávala zvěř potravu, na základě měření izotopů v zubním dentinu. Předběžné výsledky rovněž indikují více otevřené prostředí, než se doposud soudilo (Bocherens in Patou-Mathis 2005, 78). K analogickým závěrům dospěly i další práce, které srovnávají nálezy ze severozápadní a střední Evropy. Van Kolfschoten konstatuje, že skutečně došlo k rozšíření lesních druhů zvěře, ale kromě nich se v inventářích objevují i druhy indikující více otevřené prostředí. Rozdíly mezi botanickými a zoologickými výsledky vysvětluje právě na základě lokálních podmínek (Van Kolfschoten 2002, 28). I další autoři se přiklánějí k názoru, že vegetaci v nížinách západní a střední Evropy nepředstavoval uzavřený les, ale spíše parková, mozaiková vegetace (Roebroeks – Speleers 2002, 37).

Zaměříme se nyní hlavně na lovnou faunu, která může odrážet strategie zásobování surovinami. Skladba našeho nejpočetnějšího souboru, pocházejícího z jeskyně Kůlny, je poměrně pestrá. Z šelem byly rozlišeny (Musil in Valoch et al. 1969) např. druhy *Panthera spelaea*, *Canis lupus*, *Crocota spalaea*, *Ursus spalaeus*, *Ursus taubachensis*, z býložravců pak druhy *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis*, *Dicerorhinus kirchbergensis*, *Equus taubachensis*, *Cervus elaphus*, bovidi a další. Podle předběžných archeozoologických výsledků dominuje bizon a kůň, kteří jsou ve skladbě doplněni jelenem, megacerem a nosorožcem. (Patou-Mathis 2002, 59).

Skladba zvěře z jeskyně Kůlny koresponduje s pozorováními na časově blízkých lokalitách v okolních zemích (Svoboda 2002c). Na lokalitě Tata byly popsány druhy *Canis spelaeus*, *Crocota spelaea*, medvěd, mamut, kůň, *Asinus hydruntinus*, *Coelodonta antiquitatis*, *Sus scrofa*, *Cervus elaphus* a bovidi. Mezi mamuty převažují zejména mladí jedinci.

Zajímavý vývoj fauny, který může korespondovat s vývojem přírodního prostředí, je zachycen v sekvenci sedmi vrstev v Gánovcích, kde ve střední části sekvence je *Paleoloxodon antiquus* nahrazen mamutem a *Dicerorhinus mercki* druhem *Coelodonta antiquitatis*. Kromě těchto druhů je zachycen zajíc, bobr, vlk, liška, *Ursus spelaeus*, *Panthera*, *Crocota spelaea*, *Asinus hydruntinus*, *Cervus elaphus* a bovidi.

Skladba fauny z další slovenské taubachienské lokality Hôrka-Ondrej zcela zapadá do druhové skladby, kterou jsme doposud sledovali (Kaminská et al. 2000).

Řada klíčových lokalit se nachází v Německu (přehled Gaudzinski 2002). Nejlépe zpracovanou je eponymní travertinová lokalita taubachienu – Taubach u Weimaru. Dochované organické materiály poskytly doklady nejen o velmi pestré skladbě fauny, ale i doklady o loveckých praktikách. V souboru 4 500 ks kosterního materiálu byly rozlišeny následující druhy (Bralund 2000): *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Ursus spelaeus*, *Lutra lutra*, *Crocota spelaea*, *Elephas antiquus*, *Equus taubachensis*, *Stephanorhinus kirchbergensis*, *Dicerorhinus hemitoechus*, *Sus scrofa*, *Megaloceros giganteus*, *Dama dama*, *Cervus elaphus*, *Alces latifrons*, *Capreolus capreolus*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*. V minimálním počtu jedinců dominují *Stephanorhinus kirchbergensis* (76) a *Ursus arctos* (51), následovaní bizonem (17) a bobrem. Na řadě kostí jsou zachovány stopy po řezání. Nosorožci a sloni jsou zastoupeni hlavně juvenilními jedinci, bovidi pak plně vyvinutými jedinci a medvědi jsou zastoupeni převážně senilními kusy. Tato věková skladba se považuje za doklad toho, že paleontologický soubor z lokality Taubach je výsledkem lidské činnosti – lovu. Na analogickou věkovou skladbu slonů na lokalitě Weimar Parktravertin upozorňuje E. W. Guenther (1984). Nalezené zbytky rovněž ukazují na mladé jedince.

Další lokalitou poskytující významný materiál je lokalita Rabutz v Německu (Soergel 1920). Ve fauně dominuje *Cervus elaphus* a *Bos primigenius*. Soubor vykazuje vysoké procento fragmentace kostí. Nové výzkumy přinesly i doklady o lidských manipulacích s kostmi nosorožce *Dicerorhinus kirchbergensis*, které se projeví na obratlích (Wenzel 1998, údaj převzat z Gaudzinski 2002, 45).

Uvedený přehled není samozřejmě úplný, ale zahrnuje nejdůležitější nálezy ze středoevropského prostoru, které je možné porovnávat. Podívejme se nejprve na podobnosti či rozdíly, které se projevují ve skladbě zvěře či dalších aspektech lovu. Na první pohled je patrná značná druhová diverzita. Ta sice v některých případech může být ovlivněna i činností šelem (např. v jeskyni Kůlně), přesto se však zdá, že je jakýmsi charakteristickým rysem. Smíšená společenstva naznačují zároveň, že tehdejší lovci využívali příležitostně všechna vhodná prostředí k lovu, takže jejich strategii můžeme charakterizovat jako *oportunistickou*. Místní zvláštnosti ovlivňovaly zřejmě výběr hlavní lovné zvěře podle skladby v zájmovém území. V jeskyni Kůlně to byl hlavně bizon, který se objevuje i na jiných evropských lokalitách – Mauran (David – Farizy 1999), Wallertheim (Gaudzinski 1999b; Conard 1999) aj., na jiných je to jelen (Rabutz, Gánovce) nebo nosorožec (Taubach; Bralund 1999). Převažování dominantního druhu však není v žádném případě výrazná. Výraznější zastoupení jednoho druhu (většinou bovida) se začíná prosazovat na konci eemu a počátku würmského glaciálu. Z prostoru střední Evropy prozatím nemáme doklad o lovecké specializaci.

Zajímavou skutečností jsou doklady lovu velkých obratlovců jako jsou nosorožec, slon a mamut. Kromě již zmíněné věkové skladby, v níž dominují mladé nebo juvenilní kusy (Taubach, Tata), je to hlavně nález tisového oštěpu 2,4 m dlouhého v kontextu kostí 45 let starého slona na lokalitě Lehringen (Thieme – Veil 1985).

Prakticky ze všech moravských jeskyní, které spadají do období staršího würmu, máme k dispozici dosti rozsáhlé osteologické soubory, které jsou však mezi sebou obtížně korelovatelné. Z počátečních fází würmu pocházejí archeozoologické materiály z jeskyně Švédův stůl. Zmíněný celek je však tvořen jak činností člověka, tak je zde zřejmý výrazný podíl zvířat, která využívala jeskyni jako doupě (zejména hyena). Je prakticky nemožné vyčlenit soubor, který by jednoznačně reprezentoval lovecké praktiky neandertálců, takže se musíme omezit na konstatování, že druhová skladba je velmi pestrá (srovnatelná s taubachienem) a že převažují kosti nosorožce *Coelodonta antiquitatis* a koně (Musil 1962). Nástup glaciálu, který označujeme jako anaglaciál, je charakteristický postupnými teplotními výkyvy, danými střídáním interstadiálů (v jeskyni Kůlně vrstvy 9b, 8b, 7c) a tzv. temperovaných stadiálů (v jeskyni Kůlně vrstvy 9a, 8a, 7d). Interstadiály jsou charakteristické opětovným šířením lesů, většinou asi parkovitých, s převahou jehličnatých dřevin. Rozšiřuje se velká i malá fauna s většími nároky na prostředí. Z globálního hlediska byla velká fauna v první polovině würmu zastoupená koněm, bovidy a cervidy, ale ve stadiálních fázích se prosazují i chladnomilnější druhy jako mamut, srstnatý nosorožec, sob a polární liška.

V interstadiálu, reprezentovaném vrstvou 7c v jeskyni Kůlně, bylo klima již poměrně chladné. Rozbory uhlíků naznačují přítomnost jehličnatých dřevin. Fauna naopak ukazuje na stepní chladné prostředí s teplomilnými prvky (Musil 1988, 216). V tomto prostředí koexistuje jelen a kůň společně s mamutem a sobem (Musil in Valoch et al. 1969, 13–14). Podle rozboru osteologického materiálu z vnitřních částí jeskyně převažují kosterní pozůstatky mamuta (časté jsou moláry, které mohly být sbírány). To by sice mohlo naznačovat, že mamuti sehrávali v této době nejvýznamnější úlohu, ale o lovecké strategii toho prakticky mnoho nevíme (byli-li skutečně loveni). Stejně jako v případě taubachienem se zde projevuje kontakt nejméně dvou biozón (krasové a stepní na Dražanské vrchovině), ale podle nalezených dokladů se zdá, že převládal lov stádní zvěře ve více méně otevřené krajině (srov. Bocherens in Patou-Mathis et al. 2005, 78, Fig. 8).

Období středního paleolitu pak končí chladným obdobím pleniglaciálu A, který je v jeskyni Kůlně zastoupený vrstvami 7b, 7a, 6a. Skutečně stadiální klima se zmírnilo pouze v průběhu sedimentace vrstvy 7a, kdy se podnebí blížilo podmínkám v dnešní jižní Skandinávii.³⁹

Vrstva 7a představuje chladný, jen slabě temperovaný interstadiál, který byl podle uhlíků (Opravil 1988) a pylů (Doláková 2002) charakteristický řídkým chladným, převážně jehličnatým lesem. Stejně jako v případě podložní vrstvy 7c odráží toto určení prostředí hlavně v okolí jeskyně. Situace na Dražanské vrchovině a v údolí řeky Svitavy mohla být odlišná. Velká fauna opět vykazuje smíšené rysy, ale převažují druhy z otevřených ekosystémů (Bocherens in Patou-Mathis et al. 2005, 78, Fig. 8). Podle rozboru fauny ze střední části jeskyně (Zelinková 1998,

obr. 3) je nejpočetněji zastoupen sob, následovaný mamutem a srstnatým nosorožcem. Ještě méně se na druhové skladbě podílí kůň. Los a bovidi jsou zastoupeni málo. Opět tedy můžeme konstatovat výraznou orientaci na chladnomilnou, stepní faunu, přičemž druhy svázané s teplejším klimatem, případně s lesním prostředím jsou doloženy akcesoricky. Oproti vrstvě 7c můžeme poukázat na větší nárůst ve prospěch jednoho druhu (soba).

Vrstva 6a je ze všech tří nejchladnější a reprezentuje typický chladný a suchý stadiál (Musil 1988, 216). Prostředí bylo zřejmě ještě otevřenější, i když rozbor zubního kolagenu ukazuje na prakticky totožné ekologické podmínky (Bocherens in Patou-Mathis et al. 2005, 78, Fig. 8). Zdá se, že s ochlazením klimatu narůstá i podíl soba a mamuta v nalezeném faunistickém společenstvu.

Porovnáme-li zmíněné tři soubory, můžeme snad vypočítat některé tendence v loveckých strategiích, které mohou mít obecnou platnost v rámci daného chronologického rámce. Zdá se, že s postupným ochlazením dochází i ke změně ekonomického systému, i když tato změna není nikterak markantní. Skladba je stále dosti pestrá, ale přece jenom pozorujeme, že začíná výrazněji převažovat jeden nebo dva druhy nad ostatními. To by znamenalo jistou změnu ve strategii zásobování, která již není tak oportunistická, ale stále nelze hovořit o vyložené specializaci.

Naskýtá se ale otázka, odkdy můžeme v loveckých ekonomických hovořit o specializaci. Podle Mellarse (1973) jedině v případě, že je ekonomie zásobování postavena na jednom druhu. Někteří autoři jsou méně striktní (Binford S. R. 1968; Orquera 1984; Chase 1987), ale všichni tento jev spojují až s mladým paleolitem, případně s přechodem středního a mladého paleolitu (bizoni Mauran, Wallertheim). Specializaci na lov menšího počtu druhů, ale intenzivnějším způsobem však můžeme pozorovat již v kolekcích, které spadaly do vrcholného interglaciálu a následného nástupu würmského glaciálu, stejně jako na konci starého würmu: kůň ve Zwolenu (Polsko; Gautier 1988), mamut v Ripiceni-Izvor (Rumunsko; Paunescu 1988), velcí bovidi na lokalitách La Borde a Coudoulous I (Lot, Francie; Brugal 1999) apod. Dominantní druhy často přesahují hodně přes 50%, v případě La Borde a Coudoulous I pak dokonce 95% (Brugal 1999, 263). Tento jev však není obecně celoevropský, ale je závislý na okolním ekosystému a celé řadě faktorů (Patou 1988, 14).

Naskýtá se otázka, zda změny v loveckých preferencích jsou dány kulturními či ekosystémovými faktory. V moravských případech je tato změna provázána ochlazením či úbytkem srážek (Musil 2006), se kterým předpokládáme i pokles druhové diverzity. Domníváme se tedy, že zmíněné změny v lovecké strategii jsou spíše reakcí na změnu ekosystému než kulturně vývojovým rysem středního paleolitu.

Je ovšem lovecká specializace, dokumentovaná v mladém paleolitu, jednoznačným dokladem vyspělosti kultur moderních sapientů? Důraz, který je na její existenci kladen, evokuje představy, že míra vyspělosti populace je měřena mírou specializace. Nelze jistě pochybovat o vyspělosti např. magdalénienské kultury, v jejímž rámci máme doloženu specializaci na lov koní nebo sobů. Ale opět se vracíme k problému, zda tato specializace není opět reakcí na malou druhovou diverzitu faunistických společenstev. Neméně vyspělý gravettien je sice znám svým důrazem na mamutí faunu, ale ve skutečnosti je lovená zvěř velice

pestrá. A nakonec ani na magdalénienských lokalitách není lovená zvěř zastoupená pouze jedním nebo dvěma druhy, i když převaha jednoho druhu překračuje i 90%. I v tomto případě se přikláníme k názoru, že tato specializace souvisí především s přírodními podmínkami, které ovlivňují druhovou skladbu zvěře. Navíc není důvod se domnívat, že v druhově pestrém ekosystému je lov většího počtu druhů jakýmsi regresivním znakem. Proč se specializovat na jeden druh, když je možné potřebu dostatečného množství potravin řešit extenzivním způsobem? Poskytovala by specializace v druhově diverzifikovaném prostředí nějakou výhodu? Pravděpodobně ne. V prostředí mírného pásma, kdy je vývoj vegetace i zvěře závislý na ročních klimatických cyklech, by specializace mohla způsobit i značné komplikace. Na tyto cykly by bylo nutné reagovat zvýšenou mobilitou populace, která by musela sledovat objekt své specializace na značnou vzdálenost, což je energeticky vždycky náročné, a každý přesun skupiny je v neznámém prostředí dosti nebezpečný. Je sice pravda, že suroviny nalezené v taubachien-ském souvrství 11 v jeskyni Kůlně naznačují znalost velkého území Moravy, na druhou stranu však distribuční model naznačuje výrazné využívání místních surovin a naprosto minoritní zastoupení surovin vzdálených, takže se zdá, že míra mobility populace v určitém, kratším časovém úseku není velká. Naproti tento distribuční model naznačuje výraznou schopnost vyhledávání a využívání alternativních zdrojů surovin. Tato skutečnost je v přímé relaci s využíváním různých ekosystémů v okolí jeskyně Kůlny, přičemž každý z nich měl své výhody i nevýhody, které bylo možno podle okolností střídání pro dosažení větší efektivity. Tento fakt vynikne zejména ve vzájemném porovnání dvou odlišných ekosystémů, lesního prostředí a otevřeného stepního krajiny.

Někteří autoři považují lesní ekosystém za mnohem náročnější z hlediska jeho exploatace (Gamble 1986, 370). Přes evidentní schopnost produkovat značné množství biomasy je obtížnější z něho získat patřičné množství energie. Společenstva jsou značně druhově diverzifikována, jsou menších rozměrů a rozprostřena na poměrně velkém území. Za skutečně úspěšnou adaptaci na lesní prostředí se považují až mezolitické kultury, i když na území Moravy ji pozorujeme již v epimagdalénienu z jeskyně Kůlny. Pro období posledního interglaciálu se lesní prostředí považuje za značně limitující. Ve střední Evropě, kde lesy nebyly tak husté, mohlo ale poskytovat toto prostředí i nepřehlédnutelné výhody. Je evidentní, že lov je v lese snadnější než na otevřených planinách, kde je obtížné se ke zvěři přiblížit. Vzhledem k charakteru loveckých zbraní, které máme pro střední paleolit doloženy, není tento faktor zanedbatelný. Oštěpy vyžadovaly přiblížení na dostatečnou vzdálenost, aby byl zcela využit jejich potenciál. Házení na velkou vzdálenost ztrácí prakticky na účinnosti. Z lesního prostředí lze získat aspoň v určitých ročních obdobích značné množství potravy, aniž by bylo zapotřebí velkého počtu lidí. Tak se mohli na výživě skupiny podílet i jednotlivci, a to nemalým dílem.

Výhody otevřeného stepního prostředí se skrývají v jiných aspektech. V těchto ekosystémech se zvířata pohybují často ve stádech. Koncentrace zvěře pak umožňuje při dobré organizaci lovu získat jednorázově i velké množství potravy. A to jednak díky velikosti tehdejší lovné zvěře, tak i vzhledem ke koncentraci množství jedinců na relativně malém území. Je však

mnohem obtížnější se ke zvěři přiblížit na účinnou vzdálenost. Další nevýhodou je pak střídání období nadbytku s obdobími nedostatku, protože stádní zvířata jsou prostorově hodně mobilní a lze se jen těžko domnívat, že po loveckém pokusu tlupy zůstanou na stejném místě. Sledování pohybu stádních zvířat pak klade vyšší nároky na organizaci tlupy a je složitější hlídat pohyby stád. Navíc takový lov je i nebezpečný a zřejmě byl organizován hlavně muži. V takovém případě ztráta i jednoho lovce byla těžko nahraditelná, vezmeme-li v úvahu předpokládanou velikost tlupy neandertálců.

Lov velké fauny

Obraťme nyní pozornost k loveckým dovednostem neandertálců. Byl schopen neandertálec lovu velkých zvířat a máme o tom přímé doklady? Pochybnosti o schopnostech pravěkého člověka lovit tato velká zvířata se týkají i tak sociálně a technologicky rozvinutých společností, jaké předpokládáme např. pro gravettien. Jak by mohli lidé na úrovni neandertálců organizovat tak složitý lov? Odpovědi na tyto otázky nejsou jednoduché a snad i proto se jim věnuje taková pozornost. Dá se říci, že v současné době má teorie, která předpokládá lov velké zvěře, své zapřísažlé odpůrce i zastánce (srov. West *ed.* 2001). Je jistě pravdou, že pouhé objevení se kamenných artefaktů v kontextu osteologických pozůstatků zvířat (což je nejčastější případ) není dostatečným dokladem jejich lovu. Za nejprůkaznější doklady lovu bychom mohli považovat stopy po projektilech např. na žebrech, které by naznačovaly použití lovecké zbraně. Podobně těchto zbraní vystupuje do popředí právě při řešení otázky, zda byli neandertálci se svým vybavením schopni zabít velké zvíře, jako např. mamuta, slona nebo nosorožce. Doklady technického vybavení k lovu jsou pro střední paleolit velmi omezené. Za nejprůkaznější bývá považován oštěp z Lehringenu, který se našel v kontextu 45 let starého slona (Thieme – Veil 1985). Poněkud překvapivá je naprosto jednoduchá konstrukce zbraně. Přece jenom bychom předpokládali, že neandertálci již využívali i kamenné hroty s větší penetrační možností. V úvahu by přicházely zejména levalloiské hroty, případně některé moustérienské hroty. Skutečných dokladů jejich použití takovým způsobem máme velice málo. Za jediný opravdu průkazný nález považujeme hrot nalezený v obratli divokého osla z lokality El Kowm v Sýrii (Boëda *et al.* 1999, fig. 3–5). Za doklad loveckých zbraní jsou rovněž považovány některé levalloiské hroty z lokality Umm El Tlel (vrstva VI3), které jsou charakteristické dvěma naproti sobě umístěnými vruby (Boëda – Bourguignon – Griggo 1998, 252–253, fig. 14A). Před obecnou generalizací levalloiských hrotů jako součástí loveckých zbraní nás varují další nálezy z téže lokality, které vykazují traseologické stopy po jejich použití jako nástrojů ke čtvrcení a porcování (*tamtéž*, 253–254). Tuto skutečnost potvrzují i nálezy z jeskyně Kebara v Izraeli, které dokládají požití levalloiských hrotů mnohem častěji jako řeznických nástrojů (Meignen *et al.* 1998, 236–237, fig. 7). Moravské soubory většinou neposkytují ani takové předměty, které bychom mohli aspoň subjektivně považovat za hroty oštěpů. Prakticky ze všech zpracovaných souborů by bylo obtížné vybrat předměty, které by splňovaly naše představy o podobě hrotů, a nemáme ani jiné doklady záměrného lovu.

Vidíme, že přímých dokladů loveckých praktik je poskrovnu, takže řešení lovu velké fauny ve středním paleolitu neleží zřejmě v archeologickém mobiliáři, ale opět v oblasti nepřímých

důkazů. Položme si tedy znovu otázku, zda byli neandertálci mentálně schopni organizovat složitý lov. Studie šimpanzích populací naznačují, že někdy nedoceňujeme význam mentálních schopností člověka organizovat nějakou kolektivní činnost, jindy naopak přeceňujeme podíl mentální úrovně na jejím organizování. Ukazuje se totiž, že i šimpanzi jsou schopni organizovat lov, a to v dost velkém počtu a s omezenými verbálními schopnostmi. Jakým mechanismem si rozdělí funkce a sdělí si plán lovu? Řešení spočívá zřejmě v paradigmatech lovu samotného a v přirozené sociální organizaci lovecké skupiny. Lovci nejenže vědí, co je třeba udělat, ale svoji roli v daném úkolu mohou předpokládat díky svým zkušenostem. Navíc se lze domnívat, že adaptační potenciál neandertálců byl vysoký, a analýzy jiných činností ukazují, že jejich mentální úroveň vykazovala známky rozvinuté flexibility (přizpůsobení technologie štípaní kamenných artefaktů, rozvinuté distribuční modely, využívání různých ekosystémů v různých klimatických podmínkách apod.). Nakonec i jinak velice kritičtí badatelé připouštějí, že neandertálci byli schopni ulovit mamuta (*Gamble 1986*).

Zastavme se nyní u některých argumentů pro a proti lovu velké fauny. Za doklad lovu se často považuje věková skladba nalezené zvěře, a to, že v případě mamutů a slonů jsou na lokalitách přítomny hlavně mladé kusy. Samotný fakt však naznačuje, že ulovení mladého jedince je jednodušší. Ovšem to platí jak pro člověka, tak pro šelmu, která má rovněž své hranice a z hlediska velikosti kořisti je více limitovaná než člověk. Je třeba připustit, že žádná z mladopleistocenních šelem nebyla schopna ulovit velkého dospělého mamuta (srov. *Martin – Naples – Wheeler 2001*, 31). Výzkum pozdně pleistocenního doupěte *Homotheria* v Texasu v severní Americe ukázal, že tato kočkovitá šelma lovila hlavně juvenilní slony. K podobným výsledkům vedly i výzkumy věkové distribuce mamutích pozůstatků z hyenního doupěte v Kent's Cavern v Anglii; 92% pozůstatků představovalo juvenilní jedince mladší než 10 let a z toho 83% mladší než 5 let. Zuby jedinců mezi 10–60 rokem se vyskytly pouze sporadicky (*Lister 2001*, 37). Výzkumy ukazují, že moderní tygr nebo lev jsou schopni strhnout kořist do hmotnosti 900 kg. Pro pozdně pleistocenní šelmy Ameriky, *Smilodona* a *Homotheria*, se aproximativně předpokládá dostupná kořist do 1 000 kg. Přitom dospělí mastodonti vážili až 2 000 kg (srov. *Martin – Naples – Wheeler 2001*, 31).

Význam věkové struktury nalezených pozůstatků fauny však vyniká při srovnání téhož faktoru pro jiné druhy zvířat. Připomeňme si jenom, že na lokalitě Taubach byli bovidi loveni v plně vyvinutém věku. Tato relace indikuje existenci lovecké strategie a údaje o stáří mamutů tak nabývají jinou hodnotu.

Zajímavý doklad lovu velké fauny představují lokality, na nichž dominuje jeden z druhů nosorožce. Přestože je nosorožec zastoupen i na staropaleolitických lokalitách, někteří badatelé upozorňují na fakt, že se lokality s převahou lovených nosorožců neobjevují ani ve starém, ani v mladém paleolitu a že lokality s výrazným využitím nosorožců představují čistě středopaleolitický jev (*Auguste – Moncel – Patou-Mathis 1998*, 141).

Další argumentace je založena hlavně na vyživovacích potřebách prehistorických populací (*Freeman 2001*). Potřeba bílkovinných proteinů pro výživu prehistorického člověka je dávana do kontrastu s názorem, že byly využívány hlavně mršiny nebo šelmami zabitě kusy. Přepočty biomasy a podílu šelem pro

starý paleolit ve Španělsku naznačují, že paběrkování na mršinách by neposkytovalo dostatečné množství masa pro výživu (*tamtéž*, 51–52). Pro takový způsob obživy by museli být mnohem více mobilní a pokrývat velká území, aby zvýšili možnost nalezení dostatečného množství uhyнутých nebo zabitých zvířat (*tamtéž*, 50).

Materiál z jeskyně Kůlny může představovat zajímavou indicii pro řešení tohoto problému. Kvantitativní rozbor z vrstvy 7a ze střední části jeskyně naznačuje relativně hojně zastoupení mamuta. Jeho procentuální podíl by se jistě ještě zvýšil, kdyby se do celkového počtu zahrnula akumulace v sektorech B, C, která souvisí s výrobním nebo zpracovatelským objektem. Doposud není proveden solidní tafonomický rozbor, ale již v průběhu výzkumu bylo zaznamenáno, že kosterní pozůstatky, které se zde hojně vyskytují, patří hlavně mamutovi a sobovi. Tato koncentrace byla nepochybně vytvořena člověkem. V tomto případě můžeme snad jednoznačně vyloučit možnost, že jde o místo přirozeného úhynu. Jistě lze namítnout, že jde o skládku kostí a zubů, která představuje nalezené a přinesené jednotlivé části mamutů. Proti tomuto názoru je však nutné postavit fakt, že většina kostí je roztržena. Vzhledem k tomu, že neandertálci nevyrobili kostěné nástroje (i když kosti jistě používali k různým činnostem – retušery), je nutné si položit otázku, proč byly kosti rozbíjeny. Jako nejpravděpodobnější se jeví možnost, že tak činili pro získání morku jako cenného zdroje tuku. Takto orientované praktiky pozorujeme i dnes u Pygmejů, kteří loví pralesní slony (*Fischer 2001*). Domnívám se, že je nepravděpodobné, že by byli neandertálci schopni pouhým sběrem získat takové množství čerstvých kostí, které by byly využitelné tímto způsobem. Je třeba si totiž uvědomit, že se maso rychle kazí, zejména v teplých obdobích, a lidský organismus není adaptován na odbourání bakterií jako *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Salmonella* apod. (*Freeman 2001*, 48). Takové praktiky by přicházely v úvahu snad jedině v zimních měsících, ale nalezení dostatečného množství čerstvých mršin je energeticky náročnější než jednorázový vlastní lov.

Připustíme-li, že neandertálci lovili velkou faunu v čele s mamutem, pak se jistě nevyhneme otázce loveckých praktik. Jakým způsobem mohli ulovit tak velké zvíře? Experimentální analýza biomechaniky použití oštěpu ukázala, že zbraně s dlouhým dosahem (lehký oštěp s vrhačem) se objevily až s nástupem mladší fáze mladého paleolitu (solutréen). Neandertálci a moderní sapienti používali oštěpy s malým dosahem, podle antropologických pozůstatků a výsledků svalové mechaniky často obouručním způsobem (*Schmitt – Churchill 2003*, 112). Tato skutečnost naznačuje, že lov ve středním paleolitu musel být do značné míry kontaktní záležitostí. V tom případě musela být hlavním principem snaha omezit pohybovou, a tím i obrannou schopnost zvířete. Jednu z nejdůležitějších zbraní v tomto směru představoval oheň. Na konci 19. století byly pozorovány lovecké praktiky v Africe, při nichž byli sloni zahánáni do ohňového kruhu, kde byli přidušeni, oslepeni, mnohdy i popáleni (*Freeman 2001*, 53). Využití ohně v kombinaci s výhodnou konfigurací terénu použili při rekonstrukci lovu mamuta i v rámci seriálu BBC „Putování s pravěkými zvířaty“. Neandertálci pomocí ohně zaháněli mamuty ze srázu, takže prakticky jenom s pochodněmi byli v tomto případě schopni zabít tak velké zvíře. Moravský kras se svými hlubokými údolími,

kteřá jsou ostře zařezaná do Dražanské vrchoviny, představuje ideální terén k takto prováděnému lovu. Jinou loveckou praktiku můžeme pozorovat u pygmejského kmene Bagielli v Kamerunu. Lovci se potrou čerstvým sloním lejmem, skrytě se dostanou pod slona a vrazí mu silně otrávený oštěp (ovšem železný) do měkké části břicha. Poté, co zvíře padne, useknou mu chobot a slon vykřívá (*Lips 1960*, 63).⁴⁰ Tato lovecká praktika vyniká svou jednoduchostí, ale zůstává otázkou, zda bylo možné ve středoevropském prostředí té doby vyrobit dostatečně silný jed, aby byl schopen aspoň omámit tak velké zvíře jako je mamut. Recentní lovecko-sběračské populace v Kongu rovněž využívají pastí, ať už mechanických (oštěp se zátěží nad sloní stezkou) nebo lapací jámy na sloních stezkách (*Fisher 2001*, 2). Ve všech případech je však nezbytným předpokladem determinace místa, kde je výhodné umístit zmíněnou past. Toho lze dosáhnout pouze v hustém lesním prostředí, kde jsou sloní stezky zřetelně viditelné a kde lze tedy poměrně přesně určit trasu pohybu. Takové lovecké praktiky jsou těžko aplikovatelné v prostředí otevřeného ekosystému. Poměrně snadné je ale asi využití přírodních pastí, které mohou být početné zejména v krasových oblastech. Jejich využití se např. předpokládá v souvislosti s lovem velkých bovidů v La Borde a Coudou-lous I (*Brugal 1999*, 264).

Člověk a šelmy v jeskyních

Jiným významným problémem středního paleolitu je soužití člověka a šelem v jeskynním prostředí. Tato otázka má dva základní aspekty, které přímým způsobem souvisejí s otázkami lovu a ekonomických strategií. Prvním z nich je způsob, jak šelmy obývající jeskyně ovlivňují skladbu nalezených faunistických společenstev. Druhou je pak otázka, zda a případně jak byly tyto šelmy loveny.

Již jsme zmínili, že šelmy jako např. medvěd a hyena patří mezi tvory, kteří vytvářejí dosti intenzivní akumulace kostí v jeskynních prostorách. Často tyto kumulace připomínají člověkem vytvořené skládky, zvláště díky tomu, že je materiál značně fragmentarizován (*Horwitz 1998*, 38). Sekundární koncentrace nálezů, a to i pozůstatků po přítomnosti člověka, jsou vytvářeny medvědy v rámci přípravy místa pro zimní spánek (*Stiner 1998*, 77). To jistě značně komplikuje analýzy prostorových struktur, zejména když je jeskynní prostor střídavě osídlován člověkem a šelmou.

Šelmy negativně ovlivňují i skladbu nalezených pozůstatků lovné zvěře, ať již z hlediska druhové diverzity nebo věkové skladby a ekonomie využití částí zvířecích těl. Hyeny si do svých doupat přinášejí jak malá zvířata, jako např. psa nebo ovci/kozu, tak i velké kusy jako koně a velblouda (*Horwitz 1998*, Fig. 3). Ukázalo se rovněž, že malé druhy jsou doloženy hlavně lebkami, zatímco velké druhy především dlouhými kostmi. Velké druhy jsou tak kompletněji zastoupeny a jejich kosti jsou méně fragmentární (*tamtéž*, 38). To je významný fakt pro analýzu, např. pozůstatků mamuta v jeskyni Kůlně, neboť velké kosti jsou rozlámané a objevuje se i relativně velké množství zubů a klů. V případě malých zvířat pak můžeme snad odůvodněně předpokládat, že byla na lokalitu donášena člověkem více méně kompletní. To jsou hlavní odlišnosti od souborů z hyenických doupat.

Druhá otázka se týká lovu šelem, a to zejména jeskynního medvěda. Přímá vazba mezi člověkem a medvědem v jeskyních

je zachycena ve dvou základních případech. První je již zmíněná alternace v osídlení téže jeskyně, druhá pak představuje záměrné vyhledání jeskyně, ve které se medvěd vyskytuje, nejspíše z důvodu lovu. V případě společného využívání téže jeskyně je určení způsobu vzájemného soužití značně složité. Je celkem logické, že se ve faunistickém společenstvu objeví kosti tohoto predátora, ale většinou bez seriózních rozborů nejsme schopni určit, zda byl skutečně loven, anebo se jedná o přirozeně uhynulé kusy (např. jeskyně Šipka). Takové rozborů jsou založeny hlavně na určení věkové skladby nalezených pozůstatků (metodologicky srov. *Stiner 1998*).

Za skutečný doklad lovu této šelmy bývají považovány nálezy kamenných artefaktů v medvědíh jeskyních v horách (Ramesch; *Hille – Rabeder Hrsg. 1986*), ve stržích (Érd; *Mester 1990*) nebo na některých otevřených lokalitách (např. Taubach; *Auguste – Moncel – Patou-Mathis 1998*, 142). Vzhledem ke zkoumané problematice a k dalším aspektům neandertálského chování se zaměříme na jeskynní lokality v horách. V teplých obdobích došlo k zpřístupnění vyšších poloh v alpských oblastech, kde se nachází řada jeskyní, které využívali jeskynní medvědi jako brlohy. Doklady přítomnosti člověka v těchto polohách lze spojovat především s loveckými praktikami, i když asi ne s ekonomickým podtextem. Nejbližší takový nález pochází z jeskyně Ramesch v Rakousku. Zde se našel levalloiský hrot z kvarcitu, u kterého není vyloučena jeho funkce jako součást lovecké zbraně (*Hille – Rabeder 1986*). Jeskyně se nachází v nadmořské výšce 1 960 m a mohla být zřejmě přístupná pouze v teplých obdobích interglaciálu (nově datováno do teplého období würmu, 65–31 000 let BP; k problému viz *Rabeder – Hofreiter – Wild 2005*). Přístup do jeskyně je i dnes poměrně náročný výkon a jeskyně není přímo viditelná, takže na její existenci mohli neandertálci přijít pouze cíleným průzkumem nebo sledováním stop medvěda. Jeskyně není vhodná k osídlení a ani důkazy nesvědčí o takovém využití. Jediným řešením je tak využití jeskyně jako loveckého prostoru.

Z území Moravy byl za srovnatelný považován nález ze Sloupských jeskyní z chodby „U řezaného kamene“. Jednalo se o „hrot“, který zapadal do rány v lebeční kosti medvěda. Analýza předmětu však ukázala, že původní Wankelova interpretace je s největší pravděpodobností nesprávná, a nejedná se tedy o doklad lovu medvědu (*Valoch 2001a*, 31–32).

Stejně jako v kapitole o lovu velké fauny i v případě jeskynního medvěda si musíme položit otázku, jaké vlastně mohly být lovecké praktiky. Předpokládá se, že se medvědi lovili hlavně v období zimního spánku, ale v případě jeskyně Ramesch je otázkou, zda byla v zimním období pro člověka přístupná. S úspěchem mohla být tato taktika využita v moravských jeskyních při soupeření s medvědem o využití jeskynního prostoru. Byl by však tento způsob lovu dostatečně prestižní? Zřejmě se nemůžeme domnívat, že by jeskynní medvěd sehrával důležitou roli z hlediska potravinových zdrojů. Apoň v případě vysoko položených jeskyní se domnívám, že se asi jednalo o skutečný lov více méně bdělé šelmy. Ani v tomto případě však nemuselo jít o neřešitelný problém, možná v jistém smyslu méně složitý než lov mamuta nebo nosorožce. Konfigurace terénu v okolí jeskyně skýtala značnou poziční výhodu, kterou mohl člověk využít při útoku na šelmu i jako účinný prostředek obrany. Medvědy lze lovit i do pastí na principu tloučky (tlouku), které jsou doložené etnologicky.

Přestože je lov těchto predátorů v podstatě přijímán, značně kriticky se hodnotí doklady neutilitárních praktik, které se s touto šelmou spojují (viz kapitola o neutilitárních projevech). Na tomto místě je však nutné upozornit na fakt, že ulovení takové šelmy muselo mít vysoký společenský význam a stejně tak kosterní pozůstatky šelem musely být chápány velice prestižně.

5.3.2. Sběr

Obraťme nyní pozornost k již naznačenému alternativnímu zdroji surovin a tím je sběr. Obecně se předpokládá, že sběr potravy sehrával jednu z nejdůležitějších rolí ve výživě skupiny. Z tohoto hlediska byl les jistě výhodnějším prostředím než otevřené biotopy. Kromě období zimy bylo prakticky celý rok možné doplňovat jídelniček sbíranou rostlinnou i živočišnou potravou. Na jaře se mohlo jednat například o vejce ptáků, přes léto to bylo ovoce, houby apod. V zimním období přichází v úvahu vyhledávání a využívání mršin zvířete, kdy chladné klima uchovávalo organický materiál v požitelné formě. Právě konzumace uhynulých nebo šelmami zabitých velkých zvířat je považována některými autory za jedinou možnost získávání potravy z takových zvířat jako byl např. mamut.

Doklady využívání rostlinné potravy jsou prozatím velice sporé. Nové metody výzkumu fytoolitů z jeskyně Amud v Izraeli naznačují, že neandertálci využívali traviny k různým účelům. Připouští dokonce, že neandertálci mohli už experimentovat se semeny některých rostlin v souvislosti s obživou (*Madela – Jones 2002, 716*).

I ve středoevropském prostředí bylo možné najít rostliny, které mohly doplňovat, někdy i významným způsobem, jídelniček neandertálců. Výjimečným zdrojem energie mohou být ořechy nebo bukvice, jejichž energetická hodnota je velmi vysoká. Z dalších plodů to mohly být jistě houby, sezonní lesní ovoce, některé části rostlin apod.

5.4. Technologický vývoj kamenné industrie

5.4.1. Variabilita diskoidní metody

Jedním z výsledků analýzy středopaleolitických souborů z moravských jeskyní je zjištění, že prakticky na všech lokalitách a ve všech obdobích se používala diskoidní metoda těžby polotovaru a že se tato metoda, aspoň na Moravě, určitým způsobem vyvíjí. Hlavním vývojovým kritériem se ukázala být její variabilita.

Existenci diskoidní metody, jako protikladu k levalloiské metodě exploatace jádra, rozpoznal již F. Bordes (*1950, 22; 1961, 16*). Skutečně systematickou definici však přinesla až přelomová práce E. Boëdy, který k její kodifikaci využil šest znaků (*1993, 393–396*):

- objem jádra je dán dvěma konvexně asymetrickými plochami, oddělenými společnou rovinou
- obě zmíněné roviny nejsou hierarchizovány, a jsou tudíž zaměnitelné (nemusí platit vždy)
- konvexita těžní plochy je udržována odbitím predeterminovaných odštěpů (produktů), které tvarují jádro po celé ploše a obvodu
- úhel debitáže se kříží s rovinou oddělující obě poloviny jádra

- nerozlišuje se příčná a podélná konvexita, protože jádro má v obou směrech přibližně stejný průřez
- technika je výlučně definována přímým úderem tvrdým otlučkačem

Jistý prostor pro variabilitu této metody skýtá bod 2, neboť zaměnitelnost ploch není ve všech případech striktní. Právě nálezy z jeskyně Kůlny, které tvořily základ definice, vykazovaly určitý stupeň variability, kterou popsal autor ve třech modifikacích (*Boëda 1993, 396; 1995, 71*).

Pozdější výzkumy ukázaly (*Jaubert – Mourre 1996; Grimaldi 1998; Slimak 1998–1999; Peresani 1998; Peresani ed. 2003*), že v některých případech je variabilita ještě větší a že se objevují i jádra, která morfologicky připomínají levalloiská rekurventní dostředná jádra (*Slimak 1998–1999, 86*). V některých případech překročila variabilita těchto jader původní definice, takže na lokalitě Mauran (Haute-Garonne, Francie) popisují malá diskoidní jádra a jejich varianty ve stejném konceptu, přičemž jádra mají pyramidální, bipyramidální nebo polyedrické tvary (*Jaubert 1993, 329–330*) a slučují je všechny do „...velké rodiny diskoidní debitáže“ (*tamtéž, 331*). Velkou variabilitu vyazuje diskoidní debitáž rovněž na lokalitě Fumane v Itálii (*Peresani 1998*). Odklon od tradičního schématu pozorujeme i u souborů z jeskyně Baume Néron (Soyons, Ardèche; *Slimak 1998–1999*), Champ Grand (Saint-Maurice-sur-Loire, Loire; *Slimak 1998–1999*) nebo z jeskyně Saint-Marcel (Ardèche; *Moncel 1998b*), kde nalezená variabilita zcela koresponduje s moravskými soubory.

Z toho důvodu byla těmto otázkám věnována pozornost při analýze moravského materiálu, který je téměř exkluzivně štipán metodou diskoidního jádra. Ukázalo se, že se stupeň a charakter variability této metody mění a že může mít určitý chronologicko-technologický potenciál.

Podívejme se nejprve na diskoidní jádra ze souvrství 11. Vedle klasických diskoidních jader se zaměnitelnými (nehierarchizovanými) plochami (diskoidní *sensu stricto*) a variantami se zaměnitelnými plochami (diskoidní unipolární) se zde objevují i typy unifaciální, zejména na valounech, kdy úderová plocha není upravována, dále typy konvergentní, kdy se nevyužívá celý obvod jádra, ale jenom část, a i typy, které bychom snad mohli označit za diskoidní jádra se změněnou orientací (jádrům lze proložit dvě dělicí roviny). Posledně zmíněné nesou v některých případech i stopy po paralelní těžbě, takže se typologicky již vlastně vymykají původní definici tak výrazně, že je problematické je ještě spojovat s vlastní diskoidní metodou. V rámci práce tak byla klasifikována proto, že stále dodržují objemovou koncepci exploatace. O tom, že se ve středoevropském prostředí nejedná o úzce regionální a výjimečný jev, svědčí nové technologické studie z podobně datovaných a kulturně klasifikovaných lokalit. Prakticky stejnou typovou variabilitu diskoidních jader můžeme najít např. na lokalitě Předmostí II – Hradisko (*Moncel – Svoboda 1998, Fig. 15; Moncel 1998a, Fig. 10A*), Tata v Maďarsku (*Moncel 2001, Fig. 9, 11*) a podle vyobrazení industrie i na ostatních taubachienských lokalitách, např. na Slovensku (*Kaminská et al. 2000, Fig. 46, 47*). Ze vzdálenějších lokalit by tomuto schématu asi nejvíce odpovídala již zmíněná lokalita Mauran (*Jaubert 1993*). Variabilita diskoidní metody v jeskyni Fumane je sice velká, ale přece jenom vyazuje oproti taubachienskému souvrství

v jeskyni Kůlně určité odlišnosti. V rámci primárního operačního schématu (jádra z bloku suroviny) vyčlenil Peresani pět typů diskoidních jader, které poskytovaly některé společné, ale i rozdílné polotovary (Peresani 1998, Fig. 7). Pouze v některých případech ale konstatuje přeorientování těžních ploch diskoidních jader. Jádra jsou formována poněkud odlišným způsobem, ale stále podle hlavního objemového paradigmatu diskoidní metody, s cílem získat morfologicky predeterminované odštěpy (*tamtéž*, 134). V jeskyni Kůlně jde ale variabilita metody snad až za její rámec, přičemž se zdá, že její důvody jsou jiné než získání předem určených tvarů odštěpů.

Sledovaný aspekt vynikne ve srovnání s variabilitou diskoidní debitáže v microquienském souvrství v jeskyni Kůlně. Zde dochází k jevu, který v přeneseném významu sledujeme i v jiných aspektech lidského chování. Jedná se o určitý stupeň standardizace. Míra variability této metody byla v hlavních rysech dosti přesně vystižena již v práci, která ji definovala (Boěda 1993), a potvrzena následně týměž autorem ve studii analyzující operační schéma exkluzivně na této lokalitě (Boěda 1995). Jedná se o následující varianty (*tamtéž*, 71):

1. obě plochy jsou mezi sebou zaměnitelné v každé chvíli operační sekvence (jedná se o klasický příklad podle definice)
2. každá z ploch si uchovává svoji osobitou funkci během celé operační sekvence
3. funkce obou ploch se alternativně mění.

Sledování orientací ploch diskoidních jader ukázalo, že v microquienské vrstvě 7a převládá druhý typ (Tostevin 2000, 107). Etalonová varianta je spíše výjimečná. Přestože lze najít i varianty (zejména mezi zbytky jader), které vybočují z tohoto rámce, a rozšiřují tak do určité míry stupeň variability, obecně dochází ke zmenšení počtu variant a v této souvislosti i k přechodu k vyššímu stupni standardizace v podobě více predeterminovaných odštěpů větších rozměrů. To lze považovat za významnou změnu v technologickém schématu ve srovnání s taubachienem.

Co však bylo hybnou silou takových změn? Byla to kulturní tradice, nebo zde sehrávaly roli jiné faktory? Za důležitý prvek ovlivňující rozměry industrie a výběr metody se považuje kvalita (Andrefsky 1998, 147) a velikost suroviny (*tamtéž*, 96). Je zřejmé, že ze suroviny malých rozměrů nevyrobíme větší debitáž. Nemusí však platit, že z velkých kusů suroviny budou vyráběny velké odštěpy. Pro řešení této problematiky je právě velice vhodná jeskyně Kůlna, která nabízí vstupní data stejné validity. Využívané surovinové možnosti byly prakticky totožné, takže charakter zpracovávané suroviny jako například rozměry a kvalitu můžeme vyloučit jako hlavní hybnou sílu těchto změn (pro střední Evropu srov. Moncel 1999, 9). Výchozí podmínky pro taubachien i microquien byly stejné, takže rozdílnosti v projevech musíme hledat jinde.

Již jsme se zmínili o tom, že celá industrie taubachienu je malá. Lze se domnívat, že se hlavní důvod skrývá ve snaze o co nejefektivnější využití suroviny. K tomu má diskoidní metoda všechny předpoklady. Její výhody spočívají ve skutečnosti, že odbitím žádaného odštěpu vlastně tvarujeme budoucí těžní nebo úderovou plochu. Při správně prováděné exploataci prakticky nemusíme „plýtvat“ surovinou v rámci preparačních a reparačních postupů. Díky tomu jsme schopni využít téměř celý objem zpracovaného kusu kamenné suroviny (Boěda 1993, 395). Pravidelné formy vzniklé např. z valounů tedy nevyžadují k udržení

konvexit těžní plochy prakticky žádné vedlejší postupy. To však vyžaduje kvalitní surovinu, což je podmínka, kterou surovinové zdroje v blízkém okolí jeskyně Kůlny (nejvíce využívané) až na výjimky nespĺňují. Nízkou kvalitou suroviny ještě umocňuje fakt, že jednotlivé kusy jsou těženy velice intenzivně. Pro udržení vhodných úhlů pro exploataci debitáže máme prakticky dvě východiska – dodatečné preparace tvaru, které byly vzhledem k malým jádrům prakticky nemožné, nebo změnu orientace v rámci stejných principů. Druhé řešení je charakteristickým rysem taubachienkého zpracování suroviny. Tvůrce industrie se přizpůsobil charakteru zdroje, a ne naopak. Oportunisticky využíval vzniklých tvarů jader, a reagoval tak na problematické aspekty těžby. Tento přístup k využívání surovinových zdrojů v širším slova smyslu jsme již mohli pozorovat výše (srov. lov).

V tomto aspektu se skrývá zřejmě i odpověď na otázku, proč je industrie charakteristická malými rozměry. Souvisí to asi s obecnou snahou co nejefektivněji a nejintenzivněji využít všechny možné zdroje surovin. Z tohoto úhlu pohledu tedy nepřekvapí, že se používaly i nekvalitní suroviny, často malých výchozích rozměrů. Důležitá byla relativně malá energetická náročnost při jejich získávání. S takovým způsobem využití surovin mohou korelovat i nezbytné technologické požadavky, které byly taubachienci kladeny na nástroje. Někteří autoři soudí, že velká část kamenných nástrojů byla spotřebována na zpracování organického materiálu a hlavně snadno opracovatelného dřeva (Moncel 1998a, 30).

Tvůrce microquienské industrie zvolili odlišný přístup. Jejich způsob využívání surovinových zdrojů a ekonomických strategií koresponduje s faktem, že začíná být preferován vzdálenější kvalitní zdroj kamenné suroviny před blízkým, ale nekvalitním. To se zřejmě odráží i v tom, že forma a velikost odštěpu začíná hrát důležitější úlohu. Důvodem může být jak reakce na změnu ekosystému, tak i jiný stupeň makroregionální a mikroregionální mobility.

Každopádně se v případě srovnávaných dvou kultur v jeskyni Kůlně zdá, že aspoň v této oblasti se v obou případech jedná o lidské rozhodnutí, které asi vychází ze zvyklostí a ekonomických strategií, a ne z vnějších faktorů (charakter suroviny). Tyto změny pak můžeme chápat jako kulturní projev, případně jako kulturní adaptace na změny ekosystému.

5.4.2. Metoda paralelního sbíjení

V 80. letech 20. století se dostává do popředí otázka existence čepelových produktů ve středopaleolitických kolekcích (Revillion 1994). Čepel, dříve chápána jako „fosile directeur“ mladého paleolitu nabývá poněkud jiného významu. Přestává být chápána jako důkaz změn mezi různými skupinami lidí, ale začíná být chápána pouze jako produkt jedné z možných metod exploatace jádra (Moncel 2001, 45). Rozdíl mezi čepelovou produkcí přechodu středního a mladého paleolitu např. ve Španělsku je spíše kvantitativní než kvalitativní (Bernaldo de Quirós – Cabrera Valdés 1990). V Evropě se metody získávání čepelových produktů vázaly na dva hlavní koncepty – plošný levalloiský a objemový nevalloiský. Nebudeme se zabírat otázkou čepelových levalloiských jader, pro která máme ze středního paleolitu na Moravě jen omezené doklady (snad vr. 14 v jeskyni Kůlně), ale budou nás zajímat hlavně lokality, kde objemová čepelová metoda koexistuje s klasickými

středopaleolitickými metodami. Lze je rozdělit opět do dvou hlavních skupin podle koexistence s levalloiskou metodou, nebo s diskoidní metodou těžby jádra. Druhá zmíněná vazba nás bude zajímat více, neboť jak jsme si ukázali v předcházející kapitole, diskoidní metoda je nejcharakterističtější způsobem těžby polotovarů ve středním paleolitu na Moravě.

Je to opět jeskyně Kůlna, která nám umožňuje sledovat vývoj metod paralelního sbíjení ve stratigrafické sekvenci. První doklady paralelního sbíjení jádra jsou doloženy už ve vrstvě 14. Vedle několika jader se zachovala i dosti velká čepel ze spongolitu. Nedostatek nálezů nám neumožňuje přesněji definovat celou výrobní sekvenci, ale z dochovaných nálezů ji lze charakterizovat jako subprizmatickou metodu, jejímž charakteristickým rysem je prosté paralelní sbíjení z vhodné tvarovaných bloků suroviny. Forma výchozí suroviny prakticky nevyžadovala úpravu vodící hrany, jak ji známe z mladopaleolitických souborů. Těžní plocha je umístěna pouze na části opracovaného boku. V případě vrstvy 14 koexistuje tato metoda s levalloiskou rekurentní metodou, která podle dochovaných jader rovněž mohla produkovat čepele, v tomto případě levalloiské.

Prakticky se stejným typem čepelových jader se setkáváme v taubachienském souboru, kde ale levalloiská metoda není doložena a je nahrazena diskoidní metodou. Větší počet nálezů nám umožňuje přesněji rekonstruovat vztah obou metod. Dochované artefakty naznačují, že metoda paralelního objemového sbíjení je aplikována zejména v počátečních fázích přípravy jádra (remontáž křemenného počátkového jádra) a hlavně pak jako technologické východisko v rámci reparace hodně vytěžených diskoidních jader. Objevilo se totiž několik případů, kdy se jádra reparovala zejména v případě fraktur nebo byla „dotěžována“ v případě malých rozměrů. Vzhledem k intenzivně prováděné těžbě je většina jader velice malá, takže jsou setřeny hlavní znaky předcházejících postupů, což značně omezuje přesnou kodifikaci významu a samostatnosti této metody. Připomeňme si ale, že objevení se takových postupů není zcela výjimečné. Paralelní sbíjení v rámci diskoidní metody je součástí definice metody „Quina“, provedené na základě materiálu z jeskyně Scladina v Belgii (Bourguignon 1998). Prakticky analogické využití této metody je zaznamenáno např. na lokalitě Champs Grand na Loire (Slimak 1998–1999; Moncel 2001, 43).

Charakteristickým rysem je použití několika paralelních obití zejména na hraně jádra, které je principiálně diskoidní, přičemž po odbití série došlo k přeorientování těžní a úderové plochy podle principů diskoidní metody. Při správně prováděné těžbě pak odpadala reparační fáze úpravy jádra. V případě, kdy došlo k příčné fraktuře diskoidního jádra, takže při malém objemu materiálu bylo prakticky nemožné pokračovat v diskoidní těžbě, bylo paralelní sbíjení ideálním technologickým východiskem. O tom, že tato metoda nesehrávala kvalitativně stejnou roli jako diskoidní, svědčí zejména fakt, že produkty, označitelné za čepele, se zde vyskytují jen v mizivém procentu a ani v těch případech nelze hovořit o jejich přednostním využití. I to je zřejmě důvod, proč nepozorujeme technologicky propracovanější způsob přípravy takto sbíjených jader. Nálezy ale ukazují na důležitý fakt, že v rámci objemové metody nebyl vlastně problém měnit pracovní postupy podle potřeby a že v rámci dosti nečepelové diskoidní debitaže mohla vzniknout nebo mohla být akceptována metoda, jejíž produkty byly čepele.

Nárůst kvantitativního i kvalitativního zastoupení čepelových metod nastává ve velké části Evropy na přelomu izotopového stadia 5 a 4, a to zejména v severních částech Evropy, kam spadá i naše území. Důvody se hledají v klimatické degradaci a ve změnách ekosystémů, které s tímto jevem korespondují (Otte 1994, 187). Na územích s kontinentálnějším klimatem dochází k těmto změnám o něco později na přelomu stadia 4 a 3 (Moncel 2001, 44).

Nálezy ze tří micoquienských vrstev z jeskyně Kůlny a z moustérienské vrstvy v jeskyni Čertově díře naznačují, že vývoj na Moravě příliš nevybočuje ze stanoveného rámce. Ze starého würmu máme k dispozici porcelanitové jádro z Čertovy díry. Konceptuálně spadá spíše k subprizmatickým jádrům, tak jak byla definována pro taubachien, s tím rozdílem, že se toto jádro nachází v počátečních fázích exploatace a je podstatně větších rozměrů. Zdá se, že na téměř kusu suroviny koexistuje jak paralelní sbíjení, tak diskoidní způsob redukce objemu, ale jejich vzájemný vztah není jednoznačně určitelný. Jedna porcelanitová čepel nalezená na téže lokalitě je morfologicky prakticky totožná např. s gravettienskými čepelemi. Je poměrně dlouhá a nepříliš široká a výrazná je zde abraze úderové hrany. Vzhledem ke stratigrafické pozici porcelanitového jádra je pravděpodobně středopaleolitická, ale svým charakterem zcela vybočuje z rámce, který nám definují ostatní nálezy. O dalších znacích uplatněného technologického postupu nelze říci prakticky nic určitého. Zajímavá je ale skutečnost, že vytěžené porcelanitové čepele nebo prodloužené úštěpy byly asi odneseny a zpracovány mimo lokalitu, což by znamenalo, že tento typ polotovaru začínal sehrávat větší roli než dosud.

Ve vrstvě 7c z jeskyně Kůlny je metoda paralelního sbíjení v rámci jader mizivě doložena, nicméně je přítomna. Nejvíce prizmatických jader a kvalitní čepelové debitaže pochází z vrstvy 7a, která vykazuje i nejvyšší procento využití čepelí na nástroje. Z nejmladší micoquienské vrstvy 6a známe ze vchodu jeskyně opět jenom jedno jádro, ale zpracování celé vrstvy zřejmě ukáže, že i v jejím případě se prizmatická metoda projevuje mnohem výrazněji. Právě z této vrstvy ale pochází nejprůkaznější příklad čepelového jádra, vyhotoveného na pěstním klínu (obr. 48: 5),⁴¹ a odštěpy vykazující znaky pokročilé čepelové metody. Význam čepelového sbíjení jader v této fázi vývoje se spojuje zejména s možnou genetickou vazbou k vývoji časné mladopaleolitických kultur, např. aurignacienu.

Podívejme se nyní na podíl čepelové debitaže v kolekci ve srovnání s úštěpy. Z hlediska sledovaných odštěpů se jako nejčepelovější jeví kolekce ze Šipky, ale tento údaj není dostatečně průkazný vzhledem k náleзовým okolnostem. V rámci jeskyně Kůlny je pak nejčepelovější debitaž z vrstvy 14, která vedle jednoduchých jader s paralelní těžbou mohla produkovat čepele i levalloiskou metodou z rekurentních dvoupodstavových jader. Zajímavý je fakt, že podíl čepelí použitých na nástroje (oproti úštěpům) je ještě vyšší než u nevyužití debitaže.

Nejmenší podíl čepelovitosti i využití těchto produktů na nástroje má vrstva 11. V jejím rámci pozorujeme, že se prakticky nemění podíl čepelí/úštěpů ani mezi všemi odštěpy, ani v případech nepoužitých a použitých polotovarů. Nízké zastoupení čepelí nepřekvapí zejména vzhledem k morfologii a rozměrům jader.

Zajímavé a poměrně obtížně interpretovatelné jsou výsledky získané analýzou micoquienské technologie v jeskyni Kůlně. Sledování zmíněného poměru v celé debitaži vykazuje přímou relaci mezi nárůstem podílů čepelí a chronologickou pozicí.

Tento trend ale není reflektován v případě debitáže použité na nástroje, kde je trend téměř obrácený s tím, že kulminuje ve vrstvě 7a, z níž je mladopaleolitická metoda těžby prizmatického jádra doložena nejlépe (jádra i čepele). Prozatím je obtížné tento jev vysvětlit, ale nemusí souviset pouze s nárůstem podílu čepelové metody, ale může být odrazem určité změny i v rámci diskoidní debitáže.

Prozatím se nezdá, že by čepelová debitáž sehrávala v kolekcích nějakou podstatnější úlohu, ale situace bude asi ještě složitější, zejména vezmeme-li v úvahu charakter industrií v regionu Lysické sníženiny (Bořitov, Rájec, Ráječko, Doubravice nad Svitavou, Černá Hora atd.; *Oliva – Štřof 1985*), kde se v kontextu klínových nožů objevují čepelová jádra aurignacienského typu, ale s malým množstvím čepelové debitáže. Je sice možné, že se jedná o smíšené kolekce, ale je i nadále třeba počítat s možností, že tyto jevy souvisejí s nějakým vývojovým nebo akulturačním mechanismem, který prozatím nejsme schopni jednoznačně prokázat. Podobný problém je možné sledovat ve Španělsku v jeskyních El Castillo a Cueva Morín, kde se ovšem jedná o stratifikované a datované kolekce (*Maillo Fernández – Cabrera-Valdés – Bernaldo de Quirós 2004*). Důležitým předpokladem pro rozpracování této otázky je datování horizontu 6a v Kůlně, provedení skládek industrie z této vrstvy, případně nalezení otevřených lokalit *in situ* s koexistencí bifaciální metody a čepelových jader, které by jednoznačně dokázaly jejich současnost.

5.4.3. Metoda přímého tvarování (fasonáže)

Jedním z důležitých fenoménů, který charakterizuje některé kultury středního paleolitu, je bifaciální nebo plošná unifaciální úprava nástrojů, která se ve větší či menší míře objevuje od starého paleolitu až do doby bronzové. Vynecháme špatně datovatelné povrchové nálezy ojedinělých pěstních klínů a ojedinělý klínek z vrstvy 14 v jeskyni Kůlně (*obr. 20:4*) a podíváme se stručně na vývoj užití metody přímého tvarování nástrojů ve střední a mladší fázi středního paleolitu.

Chronologicky průkazné předměty pocházejí ze stratifikovaného souboru z taubachienské vrstvy 11 v Kůlně (*Valoch 1988b, Abb. 47; Neruda 2000; 2001a; b*). Jedná se o početně malou kolekci plošně opracovaných artefaktů (5 ks), která je až na jednu výjimku vyrobena z porcelanitu importovaného ze vzdálenosti cca 90 km. Morfologicky se tyto předměty ještě nedají srovnávat s mladšími kolekcemi, nicméně naznačují, že tato metoda zpracování suroviny se používala i v kontextu mikrolitických industrií středního paleolitu. Analogie pro toto tvrzení pocházejí i z dalších lokalit střední Evropy. Do období interglaciálu se klade zlomek listovitého hrotu z lokality Předmostí II – Hradisko (*Svoboda et al. 1996, Fig. 11: 6*). V Čechách se rovněž objevilo použití bifaciálních nástrojů v kontextu taubachieny na lokalitě Ládví v Praze-Ďáblicích. Našlo se zde několik bifaciálních klínků, jeden klínový nůž a listovitý hrot (*Valoch 2001b, Abb. 22, 24*). Na Slovensku se v období posledního interglaciálu objevují plošné retuše, např. v Gánovcích (*Bánész 1990*). Rovněž z Polska pocházejí ojedinělé bifaciální nástroje z jeskyně Biśnik (*Cyrek 2002*), a to jak z eemského interglaciálu v kontextu industrie typu Piekary (horizont A1, *tamtéž* např. Tablica XXIV), tak i následného würmského anaglaciálu, do kterého je kladena taubachienská industrie (horizont B/C, D; *tamtéž* např. Tablica

XVII). Do stejného období spadají plošně aplikované bifaciální retuše, např. na lokalitě Hôrka-Ondrej (plocha A) na Slovensku (*Kaminská 1990, Pl. 1; Kaminská et al. 2000, Fig. 37, 38*). Nejedná se sice o soubory, které jsou užitím přímého tvarování nástrojů charakteristické, ale ukazuje se, že se v určité míře výhod bifaciálního sbíjení užívalo v převážně většině středopaleolitických industrií (srov. *Bordes – Sonneville-Bordes 1970*).

Dominantního postavení dosahuje tato metoda v mladší fázi středního paleolitu, kdy se užití bifaciální retuše stane charakteristickým znakem micoquienských industrií s tím, že dochází ke značnému morfologickému rozrůznění v užití (*Neruda 2000*). Vývoj od taubachienských drobnotvarých industrií ke kolekcím s bifaciálními nástroji je sledovatelný zejména v jeskyni Kůlně. Výrazný nástup této nástrojové složky pozorujeme ve vrstvě 9b (*Valoch 1988b, Abb. 38*), kde se objevují typické bifaciální nástroje, na jejichž základě je tato vrstva klasifikována jako micoquien. Ten se rozvíjí zejména ve vrstvách 7c–6a (*Valoch 1995*). Časově korelovatelné jsou pak nálezy v jeskyních Švédův stůl (*Klíma 1962*) a Šipka (*Valoch 1965a*), které jsou spojovány s moustérienem. I v okolních zemích dochází k rozvoji těchto industrií (*Neruda – Nerudová 2009*). Jako jakási centra můžeme chápat micoquien v Německu, který je rozdělený do čtyř podskupin s chronologickým významem (*Bosinski 1967*), dále v Polsku, zejména v oblasti krakovsko-čensterochovské jury (micoquien: *Kozłowski – Kozłowski 1996*; EUP industrie s listovitými hroty: *Bluszcz – Kozłowski – Foltyn 1994*), a v Maďarsku v oblasti Bukových hor (szelietien, bábonyien – např. *Allsworth – Jones 1986; 1990; Ringer 1989; 1990; 1995; Ringer – Kordos – Krolopp 1995; Simán 1995*) a Balatonu (jankovičien; *Gábori – Csánk 1990*). Méně zastoupeny jsou pak analogické soubory v Rakousku a Slovensku.

Vedle obrovského rozmachu bifaciálních předmětů v micoquienu a szelietieny (podrobnější rozbor viz dále) známe výskyt listovitých hrotů na Moravě i v dalších časně mladopaleolitických kolekcích (*Nerudová 2003; Oliva 1990a, 1991b, 1995*), gravettieny (např. lokalita Landek v Ostravě-Petřkovicích, srov. *Svoboda 1996b; Oliva – Neruda 1999*), miškovickém typu (*Oliva 1990a*) a epiaurignacienských kolekcích Prostějovska (*Oliva 1987d*). O významu metody fasonáže jistě svědčí i „znovuobjevení“ metody plošného bifaciálního štípání na konci eneolitu a počátku doby bronzové, kdy i debitážová složka silně připomíná středopaleolitické soubory Moravy (*Oliva – Neruda – Přichystal 1999*).

Masivní výskyt s výrazným technologickým a typologickým dopadem je spojován hlavně s micoquienu a szelietienem. Je to právě bifaciální složka kamenné industrie, která tvoří základ pro hypotézu o genetické spřízněnosti těchto dvou kultur (souhrnně *Neruda – Nerudová 2009*). Položme si tedy otázku, jaké jsou charakteristiky metody přímého tvarování (fasonáže) na přechodu středního a mladého paleolitu.

Pro řešení problému byly vybrány tři kolekce z období středního paleolitu a tři kolekce z období počátku mladého paleolitu. Jejich počet a výběr je omezen zejména snahou o statistickou proporcionalitu, tzn. aby byly kvalitativně i kvantitativně srovnatelné. Preferovány byly samozřejmě lokality kopané (Kůlna vrstva 6a, 7a, Vedrovice V), ale bylo nutné pracovat i s povrchovými sběry, protože představují základní pramen poznání zejména o szelietieny na Moravě. Všechny lokality byly porovnány na základě analýzy všech předmětů s bifaciální nebo unifaciální

plošnou úpravou. Vzájemné vztahy se určují na základě analýzy metriky předmětů, surovinového spektra, ekonomie využití suroviny pro jejich výrobu a některých typologických a technologických charakteristik.

Typologicky vykazují obě kultury řadu podobností, ale i významných rozdílů (*graf 31*). Dominantními typy v micoquienu jsou pěstní klíny, klínové nože a bifaciální drasadla a řada kombinací. Žádný z těchto typů však nepřekračuje 35% nástrojové složky. Většina z nich je v různém kvantitativním zastoupení determinována v časově následných szeletienských kolekcích, kde představují doplňkovou složku k dominantním listovitým hrotům (mezi bifaciálními nástroji). Významný typologický rozdíl je dán variabilitou, ve které se objevuje užití bifaciálního formování nástrojů. Setkáváme se s ním zejména v micoquienu ve formě zvláštních typů drasadel, které někdy nabývají formou těžce typologicky zařaditelných nástrojů podle tradičního Bordesova systému (pro jejich popis by byla vhodnější analýza atributů, která by zachytila jak tvarovou, tak i technologickou stránku nástroje). Tvarově se jedná zejména o úhlová (hrotitá), ventrální nebo kombinovaná drasadla, která jsou v popisovaných případech připravena za použití bifaciální anebo unifaciální plošné retuše. Z nich vyniká zejména typ drasadla se ztenčeným hřbetem, který často vykazoval tvarovou podobnost s klínovými noži. Zmíněná drasadla jsou převážně hrotitá, dorzální strana je mnohdy vytvářena plošnou retuší z obou hran a s klínovými noži mají společnou týlní část (hřbet), nejčastěji přirozený. Od klínových nožů se odlišují pouze unifaciálním ostřím. Vyskytly se i formy s bifaciálně upravenou hranou, která by umožňovala klasifikaci jako klínový nůž, ale záda byla ztenčena jako u drasadla. Morfologie a užití těchto dvou předmětů byly zřejmě velice podobné a zřejmě se jejich použití neomezovalo na jeden druh materiálu.

Tato typologická variabilita (*graf 31*) užití bifaciální retuše se v szeletieniu na Moravě zmenšuje ve prospěch listovitých hrotů, které získávají dominantní postavení mezi bifaciálními nástroji (až přes 60%). Vytrácí se zejména složka „zvláštních“ nebo kombinovaných drasadel, naproti tomu se výrazněji projevuje zastoupení listovitých drasadel, což zřejmě souvisí s reutilizací nepodařených nebo zlomených listovitých hrotů na drasadla. Tento typologický trend můžeme považovat za nejdůležitější hledisko pro kulturní klasifikaci s podstatným chronologickým významem. Jinými slovy musíme při stanovení kulturní příslušnosti pracovat s poměrem nástrojů v celé kolekci a neopírat se pouze o výskyt vůdčích typů. Charakteristickým příkladem jsou klínové nože micoquienského typu v szeletienských kolekcích (např. stanice na katastru Jezeřan). Nové výzkumy paleolitické lokality Moravský Krumlov IV (*Neruda – Nerudová – Oliva 2004; Neruda – Nerudová eds. 2009*) ukázaly, že klínové nože mohou být i výsledkem nedokončeného formování listovitého hrotu specifickou metodou, která reflektuje výchozí tvar a kvalitu kamenné suroviny (*Neruda – Nerudová 2005*).

Odlíšností v typologickém spektru následně ukazují na určité změny, ke kterým dochází v přechodném období. Jednou z nich je zřejmě změna funkce, kterou lze doložit i technologicky. Micoquienské bifaciální nástroje mají obvykle asymetrický průřez s drasadlovitou retuší ve funkční části (*Boěda 1995, Fig. 2; srov. tvary obr. 64*). Jako polotovary pro výrobu se užívaly bloky suroviny s kůrou nebo mrazovými plochami, které se upravovaly většinou jen na části povrchu (54%). Drasadla se

často vyráběla na úštěpových polotovarech. Nález z lokality Königsau v Německu (*Mania – Toepfer 1973*) naznačuje, že i bifaciální předměty se upravovaly pro lepší úchop za pomoci organických materiálů. Jeden ze dvou nálezů z březové smůly má na svém povrchu otisk bifaciálního nástroje. Teplota, za které byla smůla destilována a tvarově modifikována, se pohybovala okolo 350 °C (*Grünberg 2002, 16*).

Naproti tomu v szeletieniu převažují celoplošně retušované kusy, které znesnadňují determinaci použitého polotovaru (*obr. 65*). Vzhledem k tomu, že se dominantní surovina vyskytuje zejména ve formě valounů, je nutné zřejmě předpokládat, že ji bylo nejprve nutné upravit do formy masivních úštěpů nebo vhodných zlomků (bloků) suroviny, které jsou tvarově vhodnější pro fasonáž bifaciálních předmětů (zvláštní metoda pro rohovec typu Krumlovský les srov. *Neruda – Nerudová 2005, Fig. 11; Nerudová 2009*). Průřez většiny předmětů a zejména pak listovitých hrotů je symetrický s menším počtem jemných úprav ostří. Zejména u listovitých hrotů je drasadlovitá retuše zastoupena pouze 2% předmětů. To vše potvrzuje jinou funkční orientaci, než jakou jsme předpokládali typologickým rozbořem (drasadla). V szeletieniu se zřejmě jednotlivé funkce výrazněji spojují s určitým typem, než je tomu v micoquienu, kdy různé typy sloužily ke stejným pracovním úkonům, takže typologická variabilita na jednom předmětu je toho logickým vyústěním. Pro řešení této otázky je však nezbytné využít trasologických analýz, které jediné mohou určit skutečnou funkci nástroje (*Soressi-Hays 2003; Neruda – Nerudová – Šajnerová-Dušková 2010*). Sledování pracovních stop na nástrojích z bábonyienské lokality Sajóbábony-Méhészstető naznačilo, že bifaciální předměty se nevyužívaly jako projektily nebo bodné nástroje (*Ringer – Adams 2000, 123*). Takovou funkci bychom spíše předpokládali u listovitých hrotů v szeletieniu, ale z moravských souborů nemáme doklady o frakturách, které by naznačovaly takové použití (*Nerudová 2003; Šajnerová-Dušková 2009*).

Zajímavá je i metrická podobnost bifaciálních předmětů obou kultur v délko-šířkovém indexu (*graf 32*). Tato skutečnost může být ale odrazem velikostí výchozích surovin na Moravě a nemusí mít podstatný technologicko-kulturní význam. Na druhou stranu však může souviset s podobnou strategií výběru polotovarů pro výrobu.

Srovnáme-li zastoupení surovin využitých pro výrobu bifaciálních předmětů (*graf 33, 34*), pak zjistíme, že szeletienské kolekce vycházejí z jiných surovinových zdrojů, i když jsou využívány i některé společné suroviny. Ty však mohou pocházet ze sekundárních nalezišť, která se váží na šterkopísky řeky Svitavy. Ta plochu jejich výskytu značně rozšířila. Rozdíly vynikají zejména v importovaných cizích surovinách, jejichž skladba je velice rozdílná. Jako mladopaleolitický prvek v szeletieniu můžeme považovat importy až ze vzdálenosti 170 km či křemenný porfýr z oblasti Bukových hor, který by představoval ještě vzdálenější kontakt (*Nerudová 1997, 84*). V micoquienu pracujeme s importy ze vzdálenosti do 45 km. Jistým problémem zůstává proveniencie jednoho silicitu, který je užíván v külenských souborech, pro jehož přesnou determinaci bude nutné použít petrografických analýz. Maďarští badatelé potvrdili možnost, že pochází z oblasti Bukových hor (*Oliva 2000, 62*), ale makroskopicky velice podobnou surovinu se podařilo nalézt i 5 km od jeskyně Kůlny (*Neruda – Válek 2002*).

Srovnání ekonomie využití suroviny na bifaciální nástroje naráží na rozdílnou kvalitu údajů z obou kultur. Z období

szeletieniu máme k dispozici mnohem více lokalit v různých regionech a s různou strategií využití surovin, než je tomu v *micoquieniu*. Z porovnávaných lokalit, které mají srovnatelné umístění k surovinovým zdrojům, nicméně vyplývá, že jsou využívány zejména bližší a kvalitní zdroje. Ostatní suroviny jsou v tomto ohledu pouze doplňkové. Tento jev lze ale interpretovat i tak, že se volba umístění lokality řídila výše zmíněným paradigmatickým. Změna surovinové skladby tak může souviset se změnou osídlené oblasti, ke které došlo v průběhu vývoje *szeletieniu* (odklon od krasových oblastí). Nová absolutní data, která jsme získali pro další stratifikovanou *szeletienskou* lokalitu Moravský Krumlov IV (*Davies – Nerudová 2009*), a výsledky nových analýz bifaciálních artefaktů *micoquieniu* a *szeletieniu* ukázaly, že ekonomická strategie starší fáze *szeletieniu* je velice blízká *külenskému micoquieniu*, i když se skladba surovin liší (*Neruda – Nerudová 2009*).

Velké časové i prostorové rozšíření bifaciálních předmětů je jedním z fenoménů, který nás nutí zastavit se nad příčinou tak globálního přijetí této koncepce. Někteří badatelé si kladou otázku, jestli se v těchto nástrojích odráží doklady sémiotické teorie znaků (tj. zda představovaly symboly, jak se podílely na komunikaci apod.) a do jaké míry vypovídají o charakteru společnosti a myšlení. Většinou docházejí k názoru, že mohou splňovat různé sémiotické role, ale dochované informace nejsou příliš průkazné (*Wynn 1995*, 21). Variabilita této nástrojové složky poskytuje důkazy o sociálních vztazích a možných kulturních rozdílech (*Wynn – Tierson 1990*) a skrývá se v ní s největší pravděpodobností i idiosynkratická zručnost a styl, který můžeme přirovnat např. k rukopisnému stylu (*Ashton – White 2003*, 118). Všechny tyto úvahy jsou však povýtce velmi teoretické.

Důvody objevení se těchto nástrojů hledají někteří badatelé v ekonomické rovině a spojují je s vysokým stupněm mobility populace (např. *Andrejsky 1991*; *1998*; *Kelly 1988*). Bifasy představují podle této teorie ideální typy jader s malou vahou v poměru k délce ostří. Dokladem správnosti takových úvah mohou být etnologické studie ekonomického chování zejména amerických indiánů. Nicméně tato ryze utilitární interpretace dostatečně nevysvětluje některé neutilitární aspekty, které se zdají být s těmito nástroji svázány (*Machin – Hosfield 2006*).

Podstata prestiže takového předmětu může totiž spočívat ve způsobu jeho přípravy. Jedná se o energeticky nejnáročnější nástroj, který byl štípáním kamene vyráběn. Opracovává se na všech hranách a často i obou plochách, někdy s nesmírnou pečlivostí. Energie potřebná k výrobě však nemá adekvátní protipól v utilitárním aspektu nástroje, kromě bifasů sloužících jako jádra, což ale určitě není případ např. listovitých hrotů nebo bifaciálních nástrojů s drasadlovitě upravenými hranami. Položme si teď otázku, zda byly bifaciální polotovary pro nástroje něčím výhodnější než prosté úštěpy, na nichž je většina drasadel vyrobena. Lze se domnívat, že nikoliv. Z čistě funkčního hlediska bylo jednodušší vyrobit drasadlo na úštěpu (skupina úštěpových drasadel je v *micoquienských* kolekcích zastoupena početně velice zdařilými kusy). Pro jeho vyhotovení bylo zapotřebí méně energie a úhel mezi dorzální a ventrální stranou je rozhodně příznivější pro vytvoření a reutilizaci funkčního ostří než u bifaciálních předmětů, u nichž se musel tento úhel upravit zvláštními technickými finesami (viz *Boëda 1995*). Zdá se proto, že důvody vytvoření bifaciálního nástroje byly často neutilitární.

Na jejich zvláštní význam ukazuje i použitá surovina, která je mnohdy vybrána záměrně na základě kvalitativních

a estetických charakteristik. Jako příklad mohou posloužit např. klínové nože a bifasy z vrstev 7a a 6a z jeskyně Kůlny, které jsou vyhotovené ze zvláštních, pestrobarevných rohovců nebo citrínových (osobní sdělení A. Přichystal) klínových nůž z téže lokality, jenž byl stěží vyroben pro řešení nějakého zvláštního technologického požadavku. Všechny tyto kusy jsou spíše projevem aplikované estetiky, i když pracovní využití nelze vyloučit.

Ve výše uvedených typologicko-technologických úvahách se zmiňujeme o změně funkce, kterou zřejmě prodělaly bifaciální nástroje na přechodu středního a mladého paleolitu. Široké spektrum užití bifaciální retuše v *micoquieniu* na předměty s drasadlovitou nebo řeznou funkcí jistě nezasahovalo do sociálních kontextů tak výrazně jako listovitý hrot v mladém paleolitu. U tohoto předmětu předpokládáme vysoký sociální status. Funkčně je na jedné straně považován za zbraň (ač o takovém využití máme minimum dokladů), na druhé jako objekt s velmi vysokým stupněm ritualizace a s velkou hodnotou v loveckých komunitách. Preferování tohoto jedinečného předmětu zřejmě vedlo k popisovanému zúžení typologické variability na přechodu středního a mladého paleolitu. To vše bylo zřejmě odrazem i určitých sociálních změn, které mohou být v přímé závislosti i na změně osídleného území.

5.4.4. Distribuční modely

Hodnocení distribučních modelů tvoří nedílnou a důležitou součást studií ekonomického chování lovecko-sběračských populací. Dostatečně studium využití surovinových zdrojů v Aquitánii (*Geneste 1985*; *1988*) ovlivnilo celou řadu prací, které se snaží porovnat modely z různých území právě s touto oblastí, která tvoří jakýsi etalon distribučního modelu pro střední paleolit.

Postupně se kodifikovala dosti jednoduchá, ale účinná metodologie, která sjednotila použité údaje, což značně usnadňuje meziregionální a mezikulturní srovnání. Na druhou stranu ale dochází ke značně mechanickému posuzování zejména vzdálenostních faktorů, které často tvoří hlavní diverzifikační znak. Tomu pak bývá přikládán různý význam, zejména ve spojení s různým stupněm mobility populace. Tím dochází k mozaikovému efektu, neboť prakticky každá oblast má své specifické zákonitosti, které ovlivňují výběr surovinového zdroje a principy zásobování. Právě s tímto faktem se setkáváme zejména v případě hodnocení distribučních modelů na Moravě, které jsou považovány za poněkud atypické, zejména v rámci taubachienského souvrství, právě proto, že převažují oblastní suroviny nad místními (*Féblot-Augustins 1997*, 113–114). To je ale v případě vrstvy 11 skutečně dáno spíše rozložením surovinových zdrojů v okolí jeskyně Kůlny než subjektivním a kulturním výběrem neandertálských lovců. Lze se domnívat, že zejména strategie využívání surovinových oblastí je záležitostí značně regionální, ovlivněnou místními podmínkami a musíme být velice opatrní při stanovení nadregionálního významu sledovaného jevu. Je jistě logické, že se distribuční modely musí jevit jinak v Polsku na zdrojích kvalitního pazourku než např. na Moravě s velice pestrou skladbou málo kvalitních surovin, rozptýlených na velkém území.

V kapitole o charakteru a vývoji technologického zpracování kamenné industrie jsme upozornili na rozdíly mezi taubachiem a *micoquienem*. V rámci kapitoly o distribučních modelech se zaměříme rovněž na srovnání těchto dvou kultur v rámci *külenského* souvrství, protože můžeme pracovat se soubory se stejnými výchozími podmínkami. Distribuční modely

z ostatních lokalit jsou ovlivněny dalšími faktory, které znesnadňují porovnání na regionální úrovni.

Výsledky distribučních analýz ukazují, že taubachienští lovci využívali širokou škálu surovin, přičemž blízkost suroviny pro ně hrála asi významnější roli než její kvalita. Přestože převažuje využití zdrojů do 10 km (téměř 90%), lze rovněž konstatovat, že místní i nekvalitní suroviny byly výrazně zastoupeny a hlavně např. málo kvalitní křemen se zpracovával stejnou metodou a stejně intenzivně jako nesrovnatelně kvalitnější spongolit. Právě díky těmto faktům se lze domnívat, že kvalita suroviny nehrála dominantní roli. Vazbu na blízké zdroje můžeme považovat za charakteristický rys a odlišnosti od západoevropských lokalit, na které poukazují někteří zahraniční kolegové, vyplývají z tehdejšího stavu poznání.⁴² Za druhý významný rozdíl se považuje maximální vzdálenost importu. V západní Evropě se tato hodnota pohybuje okolo 100 km, kdežto pro taubachien se uvádí hodnoty až 200 km ke zdroji silicitů krakovské oblasti (*Féblot-Augustin 1997*). Tento jev ale souvisí se špatnou interpretací údajů v literatuře, protože takový import doložený nemáme. Jiným faktem ale zůstává, že se v taubachienském souvrství v Kůlně našel zvláštní silicit, jehož provenience je prozatím nejasná. Pracovně je označen jako „němčický“ silicit, protože některé nálezy indikují možnou zdrojovou oblast ve vzdálenosti do 5 km od jeskyně v okolí obce Němčice (*Neruda – Válek 2002*). Na jeho existenci upozornil M. Oliva, který po srovnávacích studiích naznačuje jeho možnou provenienci i v Maďarsku, takže bychom mohli konstatovat import až ze vzdálenosti 300 km od jeskyně (*Oliva 2000*). Asi pravděpodobnější je jeho bližší, tj. moravská provenience, takže by taubachienský distribuční model byl zcela srovnatelný se západoevropskými příklady, např. z již zmíněné Aquitánie (i z hlediska dalších znaků definovaných Genestem (*1988*, 63)).

Poněkud odlišná je situace v micoquienu. V období starého würmu dochází k určitým změnám ve strategii zásobování. Nejmarkantnější změnou je pokles významu místních zdrojů ve prospěch jedné hlavní suroviny – spongolitu, a případně rohoveců Moravského krasu, jako doplňkové suroviny. Ve všech případech se jedná hlavně o suroviny s vyšší kvalitou. Za hlavní rozdíl tedy můžeme považovat změnu strategie, která se zaměřuje na kvalitu suroviny, i když pochází z větší vzdálenosti. Další méně zřejmý je fakt, že se zmenšuje i použitá surovinová diverzita. Vrstva 7a je srovnatelná s vrstvou 11, ale tato podobnost je dána spíše společnou funkcí (dlouhodobé sídliště). Vrstvy 7c a 6a se od taubachienského souboru již výrazně odlišují (stejně jako soubory z jeskyně Šipky a Čertovy díry, kde je surovinová pestrost ještě nižší).

Dalším významným rysem je značné zmenšení akčního rádia indikovaného importovanými surovinami. Ve vrstvě 7c se ještě objevily srovnatelné doklady v podobě radiolaritu a eratického silicitu. Ve vrstvě 7a již eratický silicit chybí a nejvzdálenější surovinou je radiolarit. Nejmenší akční rádius je doložený pro vrstvu 6a, ve které nepřesahuje 50 km. Maximální importovaná vzdálenost je v micoquienu opět odvislá od provenience již zmíněného silicitu typu „Němčice“. Je pravdou, že v období micoquienu by kontakty na delší vzdálenost nebyly tak překvapující, protože srovnatelné příklady se objevují v Maďarsku, např. v kontextu kultury jankovičien a některé suroviny dokládají přímý kontakt mezi Moravou a Maďarskem (*Simán 1991*, 55–56).

Ekonomie zpracování a získávání suroviny v micoquienu je již méně oportunistická a vykazuje některé progresivní znaky standardizace a záměrného využívání jen určitých, vhodných částí použitelných zdrojů i za cenu zvýšených nároků na logistiku. Zdá se, že na konci středního paleolitu bylo neandertálské chování podobné tomu, které známe i z počátku mladého paleolitu.

Málo se řeší otázka, co způsobilo rozdíly ve využívání zdrojů surovin. Ideální v tomto směru jsou právě lokality, které zaručují stejná vstupní data, jako je tomu v případě jeskyně Kůlny. Lokální zdroje jsou konstantní, takže je nutné hledat příčiny, proč se určitým způsobem změnilo lidské chování. Vedle obecných ekonomických zvyklostí, které samozřejmě mohly výrazně změnit hlavní principy, to mohou být i změny geomorfologické nebo existence nebezpečných zón (šelmy, jiné skupiny; pro starý paleolit srov. *Sampson 2006*). Zdroje se mohly v čase měnit, takže je možné, že kvantitativní zastoupení lokální suroviny se mohlo zmenšit (*Dibble 1991*, 36). Přírodní vlivy, které mohly změnit charakter surovinového zdroje, jsou různé. Je nutné počítat s erozí nebo s depozicí sedimentů, sněhovou pokrývkou, vegetací apod. Jako příklad je uváděna změna v dlouhé stratigrafické sekvenci na lokalitě Combe-Grenal, která je právě vysvětlitelná změnou dostupnosti a charakteru jednotlivých zdrojů (*tamtéž*, 41–42).

Takové jevy mohou mít sekundární vliv i na typologickou náplň kamenné industrie. Ukazuje se, a to i v jeskyni Kůlně, že importovaná surovina je na lokalitě přítomna v podobě různých typů komplexních nástrojů – drasadel se ztenčenými zády, bifaciálních drasadel, bifaciálních nástrojů apod. (srov. *Dibble 1988*; *1991*, 35). Je přirozené, že znehodnocení zdroje, ze kterého je možné vyrobit např. velká drasadla a bifaciální nože, může vést ke zcela markantní změně v typologické a rozměrové skladbě štipané industrie, protože musí být využita kvalitativně jiná dostupná surovina.

V micoquienu z jeskyně Kůlny jsme zaznamenali v rámci vrstvy 7c pokles významu primárních zdrojů spongolitu. Právě změna povrchových podmínek mohla být hlavním důvodem, proč se tato ložiska přechodně nevyužívala a v následných fázích se znovu objevila.

V této souvislosti je potřeba počítat i s antropickým vlivem na zdroje surovin. Jestliže nepředpokládáme vyloženou těžbu surovinových ložisek, a počítáme spíše se sběrem, pak je nutné pracovat i s předpokladem, že mohlo dojít k „vytěžení“ za okolností, že v místech zdroje nedošlo k periodickému odkrývání ložiska (*Neruda 1994*).

Dalším zajímavým faktorem je otázka mechanismů, jakými dochází k importu suroviny. Většinou se předpokládá, že tato je donesena stejnou skupinou přímo ze vzdáleného zdroje, přičemž poloha hlavního sídliště se více méně nemění (logistická mobilita). Takové mechanismy jsou známé především pro mladý paleolit. Pro střední paleolit na Moravě můžeme takové chování předpokládat pro micoquien z jeskyně Kůlny. Takové cílené výpravy pro určitý typ suroviny jsou doloženy i v etnologické literatuře (srov. *Binford 1979*).

Druhým mechanismem je transport materiálu při přesunu celé skupiny mezi jednotlivými exploatačními oblastmi, přičemž se mění lokace hlavního sídliště (rezidenční mobilita). Takovým způsobem se v jeskyni Kůlně mohl objevit např.

porcelanit, radiolarit nebo eratický silicit. Zejména porcelanit se objevil hlavně ve formě bifaciálních předmětů a několika vytěžených jader, které mohly být původně právě bifaciálními formami. Takové artefakty jsou obecně považovány za vhodné typy pro vzdálené importy (*Geneste 1985; Kelly 1988; Andrefsky 1998*, 150), protože představují ideální řešení poměru funkčního ostří a nejnižší možné hmotnosti neseného předmětu.

Třetím a určitě neméně důležitým mechanismem je výměna materiálů v rámci směny nebo darů. Takové procesy jsou dosti běžné v rámci meziskupinové komunikace. Určité materiály, v případě jeskyně Kůlny se může jednat např. o barevné silicity, křišťály nebo záhnědy, mohly mít relativně vysokou směnnou nebo darovací hodnotu.

Objasnit či přesněji definovat význam jednotlivých mechanismů je z dnešního hlediska asi prakticky nemožné. Je ale určitě nesprávné se snažit o jednostranné vysvětlení, protože teprve vzájemná relace poskytuje tu pravou ekonomickou výhodu. Cílená výprava pro zvláštní surovinu může být úzce svázaná právě s potřebou vhodných darů pro meziskupinové styky. Zbytky zajímavých surovin si vzhledem k jejich prestiži brali lidé zřejmě s sebou apod., takže se výrazněji projeví v souboru industrie než bližší suroviny. Proto je zřejmě obtížné najít jednoznačné vysvětlení těchto vlivů.

5.5. Industrie z tvrdých živočišných materiálů

Mezi nálezy, které se vymykají původním představám o rozdílech středního a mladého paleolitu, patří industrie z tvrdých živočišných materiálů. Ukazuje se totiž, že již od posledního interglaciálu dochází k rozvoji zpracování zvířecích kosterních pozůstatků takovým způsobem, že již můžeme hovořit o vzniku prvních formalizovaných nástrojů.

První pokusy o jejich identifikaci spadají do konce 19. století, kdy se pokusili někteří badatelé o jejich prosazení v souvislosti s početnými nálezy pozůstatků fauny v jeskyních (*Woldrich 1880a; 1880b; 1881; 1887*; srov. *Absolon 1932*). Současně se ale objevila i kritika, která sice připouštěla možnost, že neandertálci mohli využívat kosti jako nástroje, ale že v případě jeskyně Šipky takové doklady nemáme k dispozici (např. *Maška 1888b*). K pozitivní identifikaci došlo v souvislosti s výzkumem jeskyně Kůlny v Moravském krasu, kde byly z kolekce zvířecích kosterních pozůstatků vyčleněny předměty, které nesly na svém povrchu stopy po opotřebením, záměrném tvarování a možná i doklady jejich neutilitárního využití (*Valoch 1988b*, Tabelle 21; *1996b*, Abb. 2). Některé předměty byly správně rozpoznány jako retušery, tzn. nástroje, které byly dále využívány ve výrobním procesu. Překvapujícím faktem bylo ale zjištění, že prakticky totožné předměty pocházejí jak z microquienských vrstev, tak i ze staršího taubachienského souvrství.

Manipulace s kosterními pozůstatky, které by mohly souviset s jejich nástrojovým využitím, můžeme rozdělit podle dvou kritérií – tvarové modifikace a stop na povrchu.

Z hlediska tvarové modifikace se totiž na některých předmětech objevují stopy pravděpodobně retuší, které mohly tvarovat štěpiny kosti do žádané formy. Toto tvrzení může být zkráceně postsedimentárními procesy nebo působením šelem na osteologický materiál, neboť z jejich doupat pocházejí prakticky

totožné „pracovní“ stopy. Jedním z těch, kdo na tento fakt upozornil, byl např. Binford ve své kritice nálezů z lokality Cueva Morin (*Binford 1981*, 55). Protiargument, že doložené hyenní modifikace kostí pocházejí pouze z menších zvířat, zřejmě neobstojí, protože nové výzkumy mladopleistocenního hyenního doupatu v malé jeskyně Bois Roche (Charente) ve Francii ukazují, že podobné „retuše“ jsou schopny hyeny udělat i na kostech tak velkých zvířat jako bovidi (*Villa – Bartram 1996*, 4). Zároveň se ukázalo, že v některých případech jde o celou sérii odštěpků připomínajících retušování. Některé z těchto předmětů považujeme za nástroje (*Valoch 1997a*, 82), ale máme k dispozici i štěpiny velkých kostí mamutů, které až nápadně připomínají materiál z mladopleistocenních hyenních doupat (*Valoch 1980a*, Bild 4–8; srov. *Villa – Bartram 1996*). Ve světle těchto faktů bude nutné řešit otázku tvarové modifikace kostí v jeskyni Kůlně pomocí tafonomických a mikroskopovacích rozborů, než bude možné se k nim exaktněji vyjádřit. Nálezy z německé lokality Salzgitter-Lebenstedt naznačují možnou existenci tvarování za pomoci broušení (*Gaudzinski 1999a*). Podobný artefakt (žebro obroušené na obou koncích), i když ne s tak výrazně zaostřeným povrchem (*obr. 40: 6*) se našel i v Kůlně ve vrstvě 7a (*Valoch 1988b*, Abb. 23:3). K. Valoch poukazuje na jeho podobnost s gravettienskými nálezy z Moravy (*Valoch 1997a*, Fig. 2:5, s. 82). Jednoznačné stanovisko však bude možné zaujmout opět až po provedení mikroskopovacích analýz. Každopádně se ale zdá, že budeme muset do budoucna počítat vážně s faktem, že tvarově modifikované kosti ve formě např. hrotů již existovaly v době středního paleolitu. Nejlépe doložené jsou v současné době hroty z bovidů, rybích i ptačích kostí z lokality Blombos cave v jižní Africe, které ale spojujeme s anatomicky moderními lidmi (*Henshilwood et al. 2001*, 434).

Poněkud průkaznější jsou stopy na povrchu předmětů. Nejdůležitější z hlediska kodifikace kostěné industrie se jeví záseky na plochých štěpinách kostí, které jsou interpretovány jako retušery. Tyto předměty jsou v jeskyni Kůlně opět zachyceny ve všech studovaných vrstvách. Pracovní stopy tohoto typu jsou poměrně snadno odlišitelné od hyenního okousání, díky příčnému průřezu záseku, který je tvarován do V, na rozdíl od ohryzu, jenž má miskovitý tvar (*Chase 1990*, 443). O tom, že se nejedná o výjimečné kusy, svědčí nálezy prakticky z celého území Evropy – La Quina ve Francii (*Martin 1907–1910*), jeskyně Ghiaicciaia v severní Itálii (*Bertola et al. 1999*, Fig. 3) nebo jeskyně Barakajevskaja v severním Kavkazu, kde se vzhledem k velkému počtu nalezených pozůstatků podařilo vyčlenit až pět typů pracovních stop vzniklých v souvislosti s výrobou kamenné industrie (*Filipov – Lioubine 1993*, 300–302).

Vedle těchto předmětů s nesporným utilitárním významem se stále častěji objevují i kosti a parohy se stopami, které spadají spíše do kategorie neutilitárních projevů, ale které je opět naprosto nezbytné posuzovat experimentálními metodami za současného použití mikroskopu (srov. *d’Errico – Henshilwood – Nilssen 2001*).

5.6. Neutilitární projevy

Neutilitární, tj. mimo jiné estetické projevy jsou často diskutovaným problémem v kontextu srovnání neandertálců a moderních sapientů. V současné době preferovaný trend

je založený na teorii, že estetické či lépe umělecké problémy jsou výsadním projevem anatomicky moderních lidí, a tvoří tak hlavní mentální rozdíl mezi těmito dvěma druhy. Nebudeme zabíhat na tomto místě do teoretizování o rozdílu mezi funkční estetikou a uměním, o archeologii nenalezeného apod. Přes obecně skeptický pohled na umělecký potenciál neandertálců se zejména v Evropě množí nálezy, které jsou výhradně utilitářně těžko vysvětlitelné a které naznačují, že se možný problém skrývá v naší neschopnosti poznat neandertálský symbolický systém (Bernaldo de Quirós 2006; Cabrera et al. 2005, Figura 4). Zdá se, že určitý stupeň funkční estetiky je obecně biologickým principem přesahujícím taxon rodu *Homo*. Zaměříme se na nálezy z našeho území, které spadají do této oblasti.

Z období rissu nemáme k dispozici téměř žádné doklady, které bychom mohli do této kategorie zařadit. Nelze však v této souvislosti nezmínit dva předměty, které pocházejí z lokality Bečov I, vrstvy A-III-6 a které jsou datovány do tohoto období. Jeden je z křemence a je interpretován J. Fridrichem jako lidská hlava s krkem a rameny. Druhý je z metamorfované břidlice s dobře viditelnými rýhami na bocích. Tento předmět považuje J. Fridrich za doklad symetrického citění, dosaženého záměrnou fasonáží suroviny (1976; 1982).

Zajímavější aspekty jsou zachytitelné v taubachienských souborech z jeskyně Kůlny, z období posledního interglaciálu. Ve všech případech se jedná o zvláštní suroviny a typologické formy. Nejmarkantnější je využití křišťálu z Českomoravské vrchoviny.

V mladší fázi středního paleolitu, reprezentované na Moravě především micoquienem, se množí doklady funkční estetiky založené na aplikaci techno-typologické formy (bifaciální nástroj) na barevně a strukturálně zajímavé suroviny. Nejlepšími doklady jsou pěstní klíny z barevných mozaikových silicitových hmot. Tato surovina je bifaciální metodou zpracována do formy pěstního klínu, který sám o sobě představuje derivát estetické či umělecké formy. Dalším dokladem je listovitý klín z citrínu (osobní sdělení A. Přichystal). Krystal potřebný k vytvoření tohoto předmětu musel být dosti veliký a jako manuport musel být mimořádnou záležitostí, zvláště byl-li upraven v bifaciální formu, která je často spojována s prestižními artefakty (srov. Oliva 1982; srov. hroty typu Clovis u indiánů, hroty z Volgu apod.). U všech těchto předmětů je však samozřejmě obtížné posoudit míru symbolického smyslu či estetického prožitku, který pro neandertálce představoval, a přísně vzato by mohly představovat pouze utilitární artefakty, přičemž estetický aspekt byl jenom náhodný.

Za doklad prvních estetických projevů se často považuje objevení okrového barviva. Je však nutné připomenout, že se okr mohl používat i při zpracování kůží a existují i doklady jeho použití jako abrazívu. V některých případech ale lze uvažovat i o neutilitárním významu předmětů spojených s použitím okrového barviva.

Za nejstarší doklad snad můžeme považovat opracovanou a hlazenou lamelu mamutího zubu z lokality Tata v Maďarsku (Vértés 1964, Taf. V: 1), která je datovaná tentokrát do období okolo 100 000 let BP. Na ploše se nacházejí rovněž stopy barviva. Dlužno dodat, že v tomto případě se však předpokládá, že stopy barviva jsou výsledkem utilitární činnosti, která asi souvisela se zpracováním kůží (Jaubert 1999, 133).

Mnohem méně utilitárně se jeví dosud nepublikovaný náleze z vrstvy 7a z jeskyně Kůlny. Tento původně utilitární předmět (otloukač) nese řadu znaků, které jeho význam posouvají mimo tento rámeček. Prvním zajímavým znakem je surovina, ze které je vyroben. Jedná se o valoun jurského vápence, který se nemohl přirozenou cestou dostat do blízkosti jeskyně. Je zřejmé, že se jednalo o předmět přinesený jako součást vybavy z jiné lokace anebo o záměrný manuport. Zvláštní ale je fakt, že povrch je pokrytý jakousi červenou pastózní hmotou. Prozatím provedené rozborů ukazují spíše na přirozený proces (za rozbor děkuji M. Galetové), ale na druhou stranu je zajímavé, že žádný z kůlnských artefaktů není takto obarven. Na jednom místě otloukače je velký lasturnatý negativ (starý), který narušuje barevnou plochu. Zajímavá je v tomto směru skutečnost, že negativ je pozůstatkem záměrně odbitého úštěpu, nejedná se o náhodný odštěp vzniklý v důsledku používání předmětu jako otloukače. Většinou je obtížné najít k tak výjimečným předmětům nějaké analogie. Kupodivu v případě předmětu se stopami barviva to není tak obtížné. Surovinově nejbližší je miska ze zlomku valounu se zbytkem barviva v centru jedné ze štěpných ploch, nalezená v jeskyni Neron u Soyons (Ardèche, Francie; Jaubert 1999, 133, fig. 36.). Dodejme, že z téže lokality pocházejí i skvrny okru v jeskynních sedimentech, které potvrzují jeho použití. Jeskyně je spojována s pozdním moustériem se znaky přechodu do mladého paleolitu (Garange ed. 1992, 353).

V kontextu výskytu barev je zajímavý další náleze z jeskyně Kůlny. Pochází z vrstvy 7d a jedná se o několik zlomků kvalitního hematitu. Na některých plochách se objevují mělké zářezy (?), které se tvarově blíží některým motivům nalezeným na kostech zvířat.⁴³ Rýhy nevytvářejí žádnou zřetelnou formu (vzor), ale je otázkou, proč se objevují analogické stopy na předmětech z různých materiálů. Na kostech mohou být výsledkem odřezávání masa, ale na poměrně malé hematitové destičce je taková činnost huře představitelná. I kdyby, tak proč se nevyskytují na plochých deskách drob, které mají podobnou strukturu a které by jako podložka pro řezání byly vzhledem ke svému rozměru a dostupnosti vhodnější?

Překvapivě podobný příklad byl nalezen opět na jihoafrické lokalitě Blombos Cave. Zde se podařilo ve středopaleolitických vrstvách identifikovat kostěnou industrii v podobě kostěných hrotů, kterou vyráběli anatomicky moderní lidé (Henshilwood – Sealy 1997). Na zlomcích koňských čelistí se objevují paralelně orientované rýhy, přičemž podobné struktury byly pozorovány i na okrových destičkách (Henshilwood et al. 2001, Fig. 8, 9). Experimentální a mikroskopické analýzy jednoznačně prokázaly, že se nejedná o zářezy, ale o intencionálně a záměrně vytvořené obrazce (d'Errico – Henshilwood – Nilsen 2001, 317). Rýhy jsou charakteristické U-profilem a byly vytvořeny opakovaným rytím nějakým hrotitým předmětem v rámci jednorázové akce. Morfologie rýh popírá funkční spojitost s porcováním masa. Náleze je datován okolo 70 000 let BP, což je období, do něhož by mohla spadat datace nálezů z vrstvy 7c. Rozdíl je samozřejmě v antropologických nositelích těchto projevů, protože v případě afrických lokalit to byl už moderní *Homo sapiens sapiens*.

Doklady pořezaných nebo porytých kostí pocházejí prakticky ze všech hlavních archeologických vrstev v jeskyni Kůlně (Valoch 1996b). Z ostatních jeskynních lokalit nemáme podobné nálezy k dispozici. Není jisté náhodné, že právě jenom

z jeskyně Kůlny máme doloženo použití zlomků kostí jako výrobních nástrojů. Situaci snad můžeme interpretovat jako počátek zrodu formalizované technologie zpracování organického kosterního materiálu. Dokonce ještě podstatně starší jsou nálezy z lokality Vértesszőlős (*Kretzoi – Dobosi 1990*) a Bilzigsleben (*Mania – Weber 1986*), které rovněž dokládají zpracování organického materiálu, např. štípaním, a zároveň se zde našly doklady kostí s rýhami, které vytvářejí zřetelné obrazce (*Mania 1990; Valoch 1997b*, 11, obr. 2, 3). Bylo by jistě žádoucí vyhodnotit tyto nálezy detailně orientovanou studií se stejným metodologickým základem jako v případě jihoafrických nálezů.

Nejčastějším motivem jsou paralelně seřazené rýhy na povrchu zlomků kostí. S jejich nálezy se setkáváme prakticky na celém území Evropy. Nejvíce jich pochází z Francie, např. La Ferrassie (*Bordes 1969*), 15 kusů z Abri Suard (La Chaise-de-Vouthon, Charente; *Crémades 1996*, Fig. 1, 2). Podobné příklady můžeme nalézt i na Balkánském poloostrově v jeskyni Temnata v Bulharsku (*Crémades 2000*) nebo Bačo Kiro (*Kozłowski 1992*). Za jednoznačný doklad symbolismu se dnes považuje nález fosilie numulita z taubachienské lokality Tata v Maďarsku s rýhou vyrytou do kříže k přirozené puklině (*Vértés 1964*, Taf. V: 1).

Výjimečný objev představují paralelně seřazené rýhy na lebce č. 3 z jeskyně Krapiny. Po jejich analýze za pomoci mikroskopu dospěli autoři výzkumu k závěru, že se jedná o doklad neandertálského symbolického systému (*Cook – Frayer – Radović 2005*).

Naprosto unikátním se jeví nález z francouzské lokality La Roche-Cotard (Langelais), představující podle interpretace autorů jakousi „masku“, složenou z tvarově modifikovaného kamene, štěpiny kostí prostrčené skrz přirozený otvor a štěpin štípaného silicitu, které upevňují prostrčenou příčnou štěpinu. Je-li interpretace správná, tak by se jednalo prozatím o naprosto nejstarší doklad „portrétu“ pravděpodobně člověka. (*Marquet – Lorblanchet 2003*).

Pravděpodobně je pouze otázkou času, kdy přehodnotíme naše teorie o estetickém citění neandertálců. Může dojít k situaci jako v případě jeskynního skalního umění, jehož datace se dnes posunula až do aurignacienu, tj. přes 33 000 let. V současné době přibývá prací, které dokazují, že estetické citění bylo našim předchůdcům z doby středního paleolitu vlastní, i když možná že nebudeme schopni rozluštit jeho symbolickou hodnotu. Zřejmě však nedojde k nějakému revolučnímu zvratu, protože neutilitární chování může mít nespočetné podob, přičemž důkazy o jejich charakteru se nemusí nikdy najít. Nicméně předložené závěry korespondují i s následným vývojem neandertálské kultury na počátku mladého paleolitu, kdy z kultury châtelperronien známe již mnohem průkaznější doklady uměleckého citění (Grotte du Renne, St.-Césaire, Quinçay), které jsou však někdy považovány za výtvořiny nositelů aurignacienu (*White 2001*). Přinejmenším musíme připustit, že i neandertálci se ke konci svého vývoje stále mentálně vyvíjeli a po určitou dobu byli i konkurenceschopní ve vztahu k předšedším moderním sapientům (k problému srov. *d'Errico et al. 1998; Zilhão – d'Errico 1999; White 2001*, 46).

5.7. Rekonstrukce ekonomických strategií

Rekonstrukce ekonomického chování neandertálců patří k jedné z nekomplexnějších, a tudíž i nejobtížnějších kapitol bádání o středním paleolitu. Vzhledem ke značně omezeným možnostem analýzy sídelních struktur a datacím jednotlivých lokalit musíme řešit tento problém vzájemnou korelací mnoha aspektů lidské činnosti. Poměrně dobré výsledky můžeme získat vzájemným propojením ekonomik souvisejících se získáváním potravy, analýz distribučních modelů kamenných surovin a technologických postupů, použitých při výrobě kamenné industrie, to vše se vzájemnou korelací prostorových struktur na nalezišti. V předcházejících kapitolách jsme se již několikrát zmínili o tom, že vstupní informace z jednotlivých oborů jsou kvalitativně značně heterogenní, takže vzájemná korelace je stále zatížena značnou nepřesností, kterou musíme překonávat subjektivními úvahami, jak by mohla taková korelace v jednotlivých případech vypadat. Následující rekonstrukce tak bude spíše pracovní hypotézou, kterou budeme muset v budoucnu dále testovat a rozpracovat.

Hlavním cílem analýz lovecko-sběračských ekonomik je jejich zařazení do systému ekonomických strategií. V tomto směru je asi nejsystematičtější model L. R. Binforda definovaný na základě etnografických studií, který charakterizuje lovecko-sběračské populace buď jako ty, které využívají surovinové zdroje ve chvíli potřeby (foragers), nebo jako ty, které shromažďují suroviny pro budoucí spotřebu (collectors). Tyto strategie definuje na základě druhu mobility, které uplatňují, tedy rezidenční nebo logistickou (např. *Binford 1978; 1980*). Tyto modely jsou dnes obecně přijímány, i když v některých případech jsou chápány příliš dogmaticky (k problému srov. *Andrefsky 1998, 201*). Sám Binford naznačuje, že v některých případech můžeme pozorovat přechodné aktivity, které se vymykají z rámce jednoho nebo druhého modelu. Je však nutné si uvědomit, že se jedná o recentní pozorování, která jsou založená na sledování pohybů současných lovecko-sběračských skupin s důrazem na aktivity, které provádějí v rámci různě funkčně orientovaných lokací. Tyto hlavní znaky jsou však prozatím na paleolitických lokalitách prakticky nezjistitelné. I když v některých případech jsme schopni rozlišit různé funkce lokalit, někdy s náznaky sídelních struktur, nejsme prakticky schopni tyto lokality časově korelovat ani v rámci malých území, natož pak na takovém území jako je např. Morava. Přitom z výše uvedených rozborů vyplývá, že neandertálská populace na Moravě znala z autopsie velkou část území s různými ekosystémy.

Pokusme se nejprve definovat funkci jednotlivých studovaných lokalit. Při jejich hodnocení můžeme vycházet z velikosti souboru osteologického materiálu, kamenné industrie a komplexnosti prostorových struktur v kontextu stratigrafie. Srovnáme-li tyto údaje (*tab. 127*), pak můžeme seskupit studované lokality do čtyř skupin. Jako stabilní dlouhodobé sídliště se jeví osídlení jeskyně Kůlny ve vrstvách 11 a 7a, vrstvy 7c a 6a na téže lokalitě reprezentují podobný charakter osídlení v kratším časovém horizontu. Jeskyně Šipku a Čertovu díru lze interpretovat jako lovecké kempy. Za poměrně epizodické můžeme považovat využití jeskyně Švédův stůl a vrstvu 14 v jeskyni Kůlně.

Ekonomické chování taubachienu (vrstva 11 v jeskyni Kůlně) můžeme rekonstruovat jako klasický příklad oportunistického přístupu ke zdrojům surovin. Pro získávání potravy se využíval jak vyloženě lesní ekosystém, vázaný zřejmě na krasová údolí, tak i otevřenější prostory na planinách Dražanské vrchoviny, případně i v povodí řeky Svitavy. Již dříve jsme se zmínili o tom, že lovecké praktiky jsou v přímé relaci s využíváním zdrojů kamenné suroviny. Surovinová skladba je velice pestrá a dokumentuje exploataci jak místních, velmi blízkých zdrojů, které jsou ovšem velmi nekvalitní, tak i vzdálenějších zdrojů, s různou kvalitou. Místní suroviny ale převažují, takže se zdá, že kvalita nesehrávala tak významnou roli. Důležitější byla asi míra investované energie. Oportunistický přístup se projevuje sekundárně i na charakteru použité technologie štípání (srov. kapitolu o variabilitě diskoidní metody), která se snaží využít masu suroviny co nejefektivněji s co nejmenšími ztrátami. Na základě všech zjištěných údajů můžeme charakterizovat taubachienský ekonomický model jako oportunistický (foraging) s relativně velkým stupněm rezidenční mobility (vzdálené importy surovin, zejména ve formě složitějších nástrojů; srov. Kuhn 1998, 222), i když se objevují i určité odchylky, zejména v exploataci kříšťálu.

Poměrně odlišně se jeví modely, které můžeme definovat pro micoquienská souvrství z jeskyně Kůlny. Můžeme mezi nimi vysledovat jisté rozdíly, které se váží hlavně na komplexnost operačních schémat a drobné rozdíly v distribučních modelech. Obecně lze ale pozorovat změnu orientace lovecké ekonomie, která se zaměřuje na otevřený terén Dražanské vrchoviny a podle zdrojů kamenné suroviny i na oblast řeky Svitavy, tj. na zóny, kde se pohybovala hlavně stádní zvěř. Stejně jako se zmenšuje do určité míry druhová diverzita lovné zvěře, můžeme konstatovat i využívání menšího počtu zdrojů kamene. V této oblasti je specializace na jeden druh suroviny mnohem zřetelnější než u lovné zvěře (přes 78% pro vrstvu 7a; Neruda 2005). Kvalita suroviny začíná zřejmě hrát důležitou roli a pro její získání jsou neandertálci ochotni investovat více energie. I v technologii zpracování kamenné suroviny se projevuje snaha po standardizaci, jejímž vedlejším produktem je ale větší „plýtvaní“ surovinou.

Přestože nelze micoquienskou strategii srovnávat s mladopaleolitickým typem shromažďovací (collecting) strategie s logistickou mobilitou, přesto se jí více blíží než v případě taubachienského souvrství. Surovinová skladba naznačuje menší rozsah mobility skupiny. Zřejmě je jedna oblast využívána déle než v předcházejícím období. Vytváří se pravděpodobně i systém pomocných lokalit ve vzdálenějších destinacích, které sloužily k přímému zásobování hlavního sídliště. Takové stanice předpokládáme hlavně v oblasti řeky Svitavy. Ta je dosti daleko na to, aby bylo možné sledovat pohyby stádní zvěře občasnými pozorovacími výpravami z jeskyně. Vazbu na tuto oblast dokumentuje i preference křídového rohovce (spongolitu), který zde má hlavní místa výskytu. Můžeme zde tedy předpokládat i spojení dvou funkcí, lovecké a výrobní. Jako pracovní hypotézu můžeme postavit názor, že snížení míry rezidenční mobility je v případě tohoto regionu dáno změnou ekosystému a orientací na stádní zvěř a vzdálenější zdroje surovin.

K zajímavé teorii vedou rozdíly v určeném stupni mobility taubachienu a micoquienu v jeskyni Kůlně. Typologicky vykazuje micoquien více znaků pro vysoký stupeň mobility populace

(univerzální kombinované, často bifaciální nástroje; srov. *Andrejsky 1998*, 150). Poněkud do rozporu s tímto pozorováním se ale dostává distribuční model, který z makroregionálního hlediska vykazuje nižší stupeň mobility (méně vzdálených importů). Prakticky opačná je situace ve vrstvě 11. Tato diskrepance je zřejmě vysvětlitelná právě na úrovni mikro- a makroregionální mobility. Populace taubachienu využívala jednotlivé lokace asi poměrně dlouho s evidentní snahou vytěžit z osídleného ekosystému co nejvíce (srov. diskoidní metoda). Mezi jednotlivými lokacemi ale byli schopni překonávat zřejmě velké vzdálenosti (vzdálené importy). Naproti tomu v micoquienu nemáme doklady pro makroregionální využití Moravy jako celku (aspoň ne tak výrazné jako v taubachienu). Jak potom vysvětlit přítomnost bifaciálních artefaktů coby typické reakce na vyšší mobilitu populace? Vysvětlení se může skrývat ve vyšší regionální mobilitě, tj. pohybu na území do vzdálenosti cca 50 km. Výpravy za zdroji surovin musely být vícedenní. I zdroje ve vzdálenosti 10–20 km jsou těžko efektivně využitelné jednodenní výpravou.⁴⁴ Při takovém způsobu zásobování je jistě zapotřebí prakticky stejných předpokladů, jaké jsou kladeny na populace s vysokou mobilitou. Lze se domnívat, že v případě oblasti jeskyně Kůlny taková existovala, ale na poměrně omezeném území. To může souviset i s nárůstem populace, a tím i zmenšením použitelného území. Na druhou stranu ale mohlo přibýt meziskupinových kontaktů, které se mohou projevit v inventáři právě surovinami z větší vzdálenosti nebo nástroji, charakteristickými pro vzdálené importy.

Ve srovnání s podobnými sekvencemi např. z Itálie vidíme, že druh ekonomického chování je diktován spíše ekologickými podmínkami a predeterminován snahou o co energeticky nejúčinnější využití zdrojů (*Kuhn 1998*). Citovaný autor zároveň konstatuje, že takové změny jsou úzce vázány na zpracovávání region a změny v jeho ekosystémech (*tamtéž*, 221). To na jednu stranu koreluje s poznatky získanými v rámci oblasti Moravského krasu a přilehlých ekosystémů, na druhou stranu to naznačuje skutečnost, že tyto modely nelze automaticky převádět mezi oblastmi, zvláště máme-li k dispozici kvalitativně odlišné celky.