OBSAH

Předmluva … 7
Literatura k předmluvě … 7

I. PŘÍRODA PLEISTOCÉNU (*Ivan Horáček, Jitka Horáčková, Jan Hošek, Lucie Juřičková, Petr Pokorný, Nick B. Schafstall a Daniel Vondrák*) … 8

I.1 Vývoj představ o povaze pleistocenní minulosti (*Ivan Horáček a Jan Hošek*) … 10
I.2 Nejmladší geologie střední Evropy: vstupní rozvrh čtvrtohorních změn (*Jan Hošek a Ivan Horáček*) … 23
I.3 Průběh glaciálního cyklu: poslední cyklus jako model (*Jan Hošek a Ivan Horáček*) … 31
I.4 Vývoj vegetace (*Petr Pokorný*) … 48
I.5 Vodní členovci (*Daniel Vondrák*) … 59
I.6 Suchozemští brouci (*Nick B. Schafstall a Daniel Vondrák*) … 73
I.7 Měkkýši (*Lucie Juřičková a Jitka Horáčková*) … 80
I.8 Obratlovci (*Ivan Horáček*) … 96
Literatura k části I. … 116

II. PALEOGENETIKA ČLOVĚKA (*Miloš Macholán*) … 146

II.1 Archaická DNA … 148
II.2 Analýza aDNA archaických a moderních lidí … 153
II.3 Archeogenetika českého a moravského paleolitu … 161
II.4 Genomická mapa Evropy od gravettienu po neolit … 165
II.5 Závěrem: aDNA jako mikroskop 21. století … 167
Literatura k části II. … 169

III. DĚJINY PALEOLITU (*Jiří A. Svoboda*) … 176

III.1 Historická reflexe, prostor a čas, artefaktové kultury … 177
III.2 Kořeny člověka. Nejistoty kolem nejstaršího paleolitu … 186
III.3 Počátky osídlení: starý paleolit … 193
III.4 Archaičtí Evropané: starší fáze středního paleolitu … 204
III.5 Neandertálci: mladší fáze středního paleolitu … 220
III.6 My a oni: formování mladého paleolitu (IUP) … 247
III.7 Moderní Evropané: starší fáze mladého paleolitu (EUP) … 293
III.8 Kulminace: střední fáze mladého paleolitu … 324
III.9 Hrdlo láhve: poslední glaciální maximum … 410
III.10 Nová vlna: pozdní fáze mladého paleolitu … 425
III.11 Před mezolitem: pozdní paleolit … 465
III.12 Výhled: na prahu nové doby … 484
Literatura k části III. … 485

Rejstřík lokalit (ČR) … 512

III.5 Neandertálci: mladší fáze středního paleolitu

ARCHEOLOGICKÉ DATOVÁNÍ: 130 tisíc až 50 tisíc let
ANTROPOLOGICKÝ KONTEXT: *Homo neanderthalensis*; první *Homo sapiens*?
STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: eemský interglaciál, časný glaciál, spodní pleniglaciál (MIS 5 – MIS 4 – počátek MIS 3)

III.5.1 Paleoantropologický rámec

Tato fáze náleží v Evropě a v přilehlé části Asie suverénně neandertálcům. Původně se „neandertalizace" archaických lidských populací považovala za důsledek adaptace na chladné podmínky severu, konkrétně na glaciály MIS 6 a MIS 4. Je to pravda jen do určité míry, neboť historie Evropy dokládá také jejich adaptabilitu na teplo a vlhko, které převládalo v průběhu interglaciálů MIS 7 a MIS 5e. Přitom se neandertálská anatomie ani v tak dlouhém časovém intervalu zásadně neměnila, spíše se diferencuje regionálně a maximálně se vyhranila u „klasických" neandertálců na západě Evropy. Na českém území vydaly fragmenty neandertálských fosilií jeskyně Šipka, Švédův stůl a Kůlna (Vlček 1969; Jelínek 1988), na Slovensku Gánovce a Šala, v Maďarsku Subalyuk a v Polsku k tomu nově přistupuje jeskyně Stajnia (Dabrowski a kol. 2023).

U tak evolučně mladé populace, v celkově chladných podmínkách, a nadto v krytu jeskyní jsou už podmínky pro uchování archaické DNA podstatně příznivější. Mohl být rekonstruován neandertálský genom (oddíl II) a srovnáván s naším moderním lidským genomem nebo s genomem denisovců. Stopy neandertálského genomu budeme sledovat i dále, u některých anatomicky moderních jedinců na počátku mladého paleolitu (Fu a kol. 2016; Posth a kol. 2023). Dodnes je podíl neandertálských sekvencí v aDNA, byť malý (jednotlivá procenta), doložen nejen v Evropě, ale v důsledku migrací také na vzdáleném jihovýchodě Asie a v Oceánii.

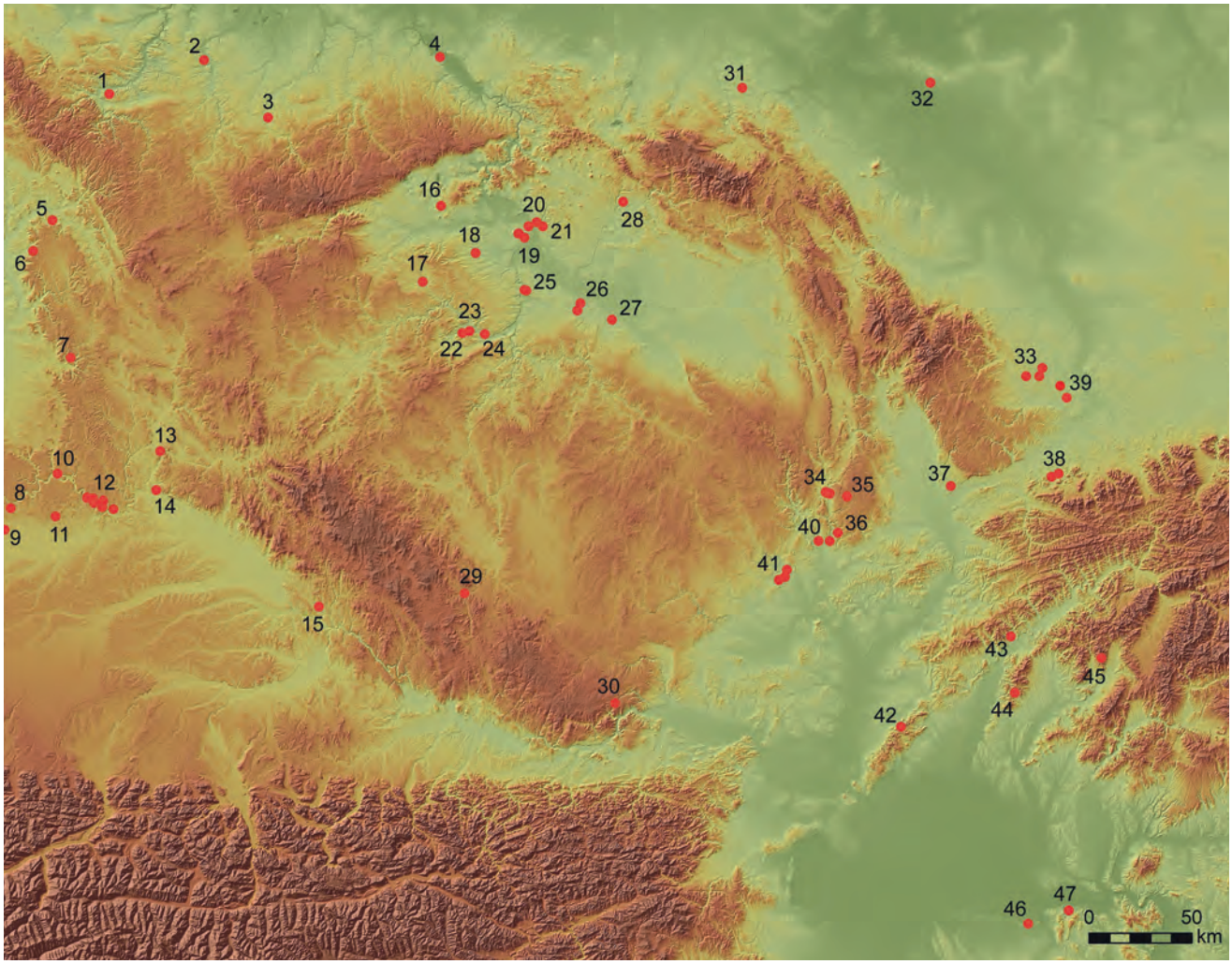
V poslední době se navíc ukazuje, že už ve středním paleolitu mohli první anatomicky moderní lidé z Afriky a z Předního východu penetrovat do Evropy, zatím spíše okrajově a epizodicky, podél jižního pobřeží a dost možná neúspěšně. Modernímu člověku se dnes na základě vyklenuté morfologie mozkovny přisuzuje starší ze dvou lebek nalezených bez bližšího kontextu na lokalitě Apidima v Řecku (200 tisíc let; Harvati a kol. 2019). Obličejová část lebky však chybí a obecného přijetí se klasifikace lebky nedočkala (doplnil bych, že zvláštní morfologii vykazuje i jedna z lebek z Krapiny, číslo 2). V jeskyni Mandrin ve Francii byl nalezen moderně formovaný mléčný zub v kontextu drobnotvaré úštěpové industrie nazvané neronien (54 tisíc let; Slimak a kol. 2022). Ale střední Evropa a české území zatím leží mimo dosah těchto úvah.

III.5.2 Radiace a inovace

Tak dlouhý časový interval by teoreticky umožňoval srovnávat chování evropských neandertálců v předkontaktním i kontaktním období. Ale reálný technologický a (zatím fragmentární) symbolický záznam se oproti moderním lidem zásadně nelišil, a tak předpokládáme, že také základní trendy chování byly obdobné. Kvantitativní navýšení počtu lokalit v relativně kratším období posledního glaciálního cyklu v Evropě přisoudíme především neandertálcům, protože první penetrující skupiny moderních lidí (pokud se tam objevily) zatím nebyly velké. Reflektuje úspěch a demografický růst domorodých populací, jejichž počet odhadl J. P. Bocquet-Appel na 70 tisíc.

Archeologie zaznamenala především diferenciaci technologických entit – kultur – až do obrazu jakési mozaiky. Dobrým rozlišovacím kritériem je zejména přítomnost/absence dvou základních operačních řetězců té doby – techniky bifaciální plošné retuše (u nás typické pro micoquien) a levalloiské techniky (moustérien).

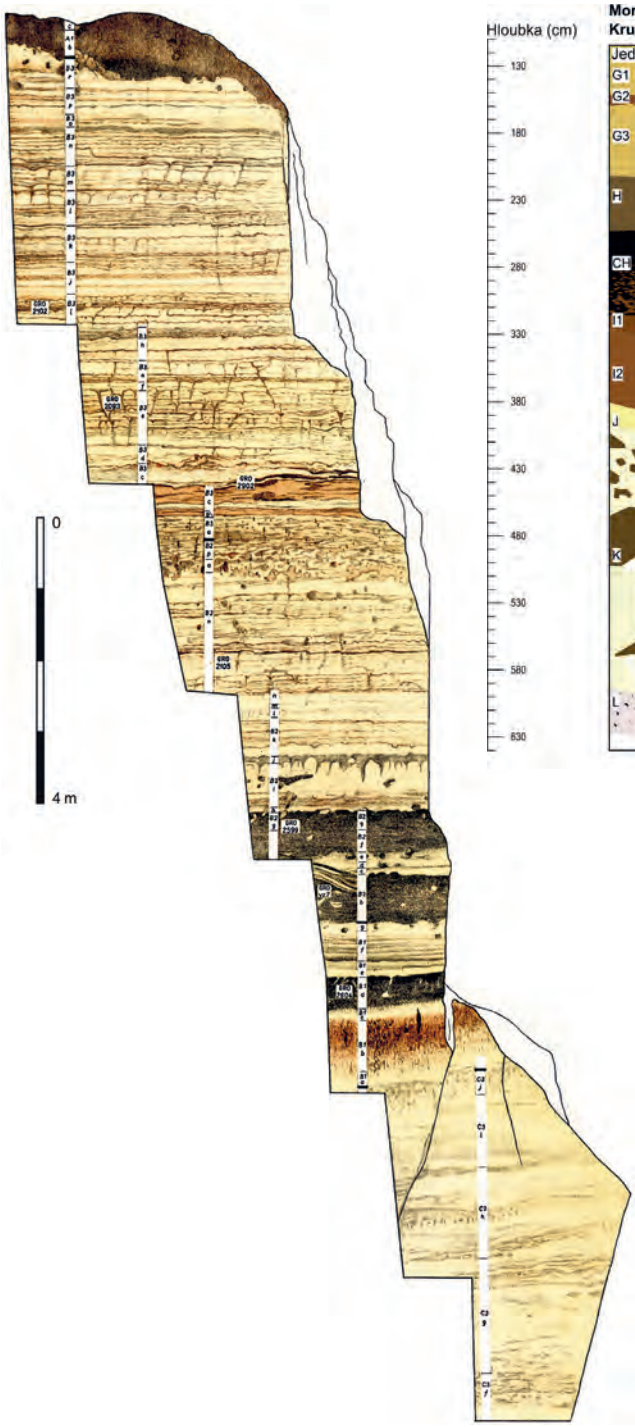
- Zatím jen lokálně se objevily inovativní produkce čepelí. Čepel je zvláštní a efektivní typ úštěpu, její délka nejméně dvojnásobně přesáhla šířku, čímž vzniklo dlouhé laterální ostří a zúžená terminální



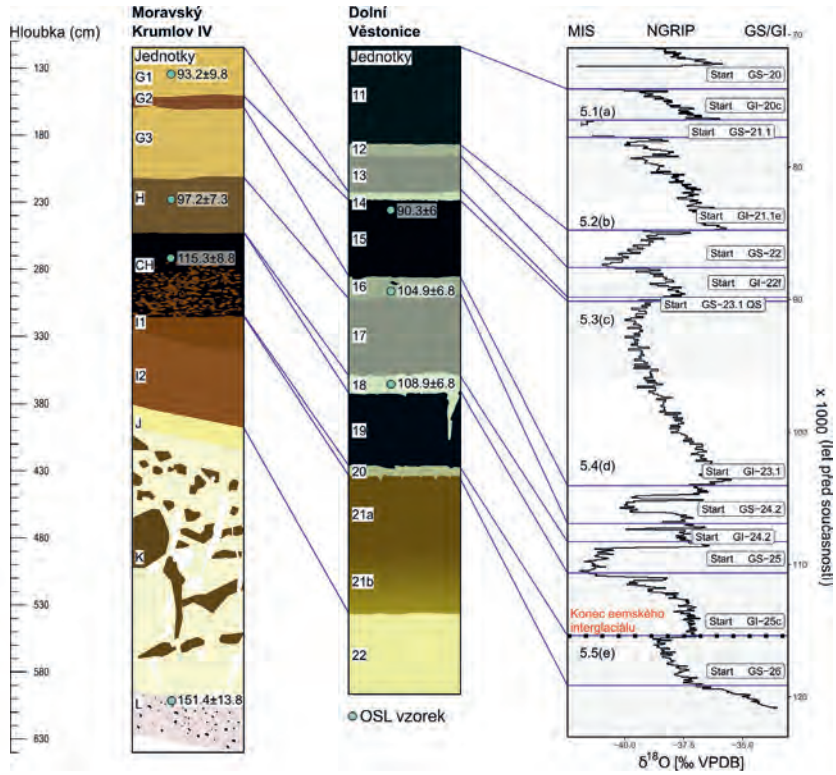
Obr. III.5.1 Osídlení mladší fáze středního paleolitu, s důrazem na kras a prostorné jeskyně. 1: Ranis, Ilsenhöhle; 2: Gera, Hyänenhöhle; 3: Zwickau; 4: Dresden; 5: Schoy; 6: Pottenstein, Hasenloch; Zwerloch; 7: Happurg, Hohle Fels; 8: Breitenfurtenhöhle; 9: Mauer, Weinberghöhlen; 10: Fischleitenhöhle; 11: Schambach, Hohler Stein; 12: klastr Eichhofen, Burghöhle–Essing, Sesselfelsgrotte; Grosser Schulerloch; Obernederhöhle; Klausennische; 13: Zeitlarn; 14: Sinzing, Rauberhöhle; 15: Albersdorf; 16: Bečov; 17: Lužná; 18: Slaný, Slánská hora; 19: Ledčice–Vepřek; 20: Mlazice–Býkev–Kly; 21: Lobkovice; 22: Tmaň; 23: Tmaň, jeskyně Ve vratech; 24: Zadní Třebaň; 25: Praha, Ládví; 26: areál Limuzy–Přišimasy–Vykáň; 27: Radim; 28: Bělá, Jislova jeskyně, 29: Dobrkovice; 30: Gudenushöhle; 31: Mokrzesów; 32: Wroclaw, ul. Hallera; Oporów; 33: areál Kietrz–Cyprzanów–Pietraszyn–Dzierzyslaw–Chlebičov; 34: areál Bořitov–Černá Hora–Ráječko; 35: Sloup, jeskyně Kůlna; 36: Ochoz, jeskyně Švédův stůl a Pekárna; 37: Přerov, Předmostí; 38: Štramberk, jeskyně Šipka a Čertova díra; 39: Chuchelná–Darkovice; 40: Brno; 41: areál Vedrovice Ia–Moravský Krumlov IV–Pravlov IVd; 42: Plavecký Mikuláš, Dzeravá skala; 43: Trenčín, Zamarovce; 44: Radošina, jeskyně Čertova pec; 45: Bojnice I, III; 46: Tata; 47: Bajót, Jankovičova jeskyně. (zdroj: ESRI; lokalizace JS)

část. Tradičně se spojuje až s šířením moderního člověka, s kulturami mladého paleolitu a se speciálně připravenými zploštělými jádry s kýlovitě vyčnělou přední hranou. A přece už u archaických lidí existovaly ve Středomoří a místy i v Evropě lokality, kde se čepele štípaly soustavněji, i když převážně ze středopaleolitických tvarů jader, hranolových nebo levalloiských.

• Dalším „mladopaleolitickým“ jevem ve středopaleolitickém kontextu je produkce projektilů vr-



Obr. III.5.2 Profil svrchního pleistocénu, Dolní Věstonice. (zdroj: Klíma a kol. *Anthropozoikum* 11, NČSAV 1962)



Obr. III.5.3 Idealizovaná korelace půdních záznamů z období marinního izotopového stadia (MIS) 5 na lokalitách Moravský Krumlov (MK) IV a Dolní Věstonice (DV) (upraveno podle Antoine a kol., 2013) s křivkou North GRIP d18O (NGRIP Members, 2004), stupni MIS (http://www.lorraine-lisiecki.com/LR04_MISboundaries.txt) a gronskými stadiály (GS) a interstadiály (GI) (Rasmussen a kol. 2014). Černě tečkovaná čára znázorňuje konec eemského interglaciálu (NEEM community members 2013). (zdroj: Adameková a kol. 2021, upraveno)

hacích zbraní a někdy i stop fixativů, kterými byly upevňovány do dřevěných ratišť.

• Oproti starému paleolitu narostl výskyt minerálních barviv a zdánlivě neužitečných, ale záměrně upravených tvarů v kameni i kosti. Někteří autoři to považují za „proto-umění“, což ale nedokazuje vývojovou tendenci mířící přímo k fenoménu mladopaleolitického umění; spíše jsou to dva odlišné systémy chování a komunikace, poplatné každý vlastnímu prostředí.

• Zásadní inovací doby byly ale první pohřby lidských těl v anatomické poloze do země, jak neandertálců (západní Evropa, Přední východ), tak anatomicky moderních lidí (zatím jen Přední východ).

Bylo by samozřejmě lákavé propojit tyto inovativní fenomény s první penetrací moderního člověka do Evropy, ale nálezové situace a kontext nás k tomu neopravňují. Musíme konstatovat, že šlo spíše o paralelní inovace, které se šířily napříč lidskými populacemi. Ostatně na českých lokalitách se žádný z těchto jevů výrazněji neprojevil (obr. III.5.1 až III.5.3).

Tab. III.5.1 Stratigrafická korelace

Stadium dle izotopů kyslíku	Odhad stáří, tis. let	Půdní komplex	Čechy	Morava
MIS 5a–d	118–71	PK II	Bečov A-III-1,2 Ládví	Kůlna 9–7a Švédův stůl Šipka
MIS 5e	130–118	PK III	Bečov I A-III-3, Sedlec Ládví	Předmostí II Červený kopec Kůlna 11 Modřice

III.5.3 Moustérien

Pojem. V širším slova smyslu se moustérien považoval za univerzální kulturu středního paleolitu, kterou sdíleli jak neandertálci (v Evropě), tak anatomicky moderní lidé (v rozsáhlých částech Afriky a Asie). Hlubší analytické a komparativní studie, obecné i regionální (hlavně práce F. Bordese v jihozápadní Francii) ukázaly diferenciaci pojmu moustérien a upřesnily ji doplňujícími adjektivy.

V českém prostředí položil základ takového pojetí K. J. Maška (1886, 79), když přirovnal artefakty ze spodní vrstvy jeskyně Šipky k lokalitě Le Moustier v Dordogni. Pozdější práce, ač navrhovaly specifické lokální názvy, v podstatě propracovávaly obsah této kultury na nových lokalitách. Následovalo období negace moravského moustérienu vyvolané názory K. Absolona (např. 1945a). V případě Býčí skály, jejíž industrie moustérienu skutečně nepatří, sehrál Absolonův náhled pokrokovou úlohu – ukázal totiž, že „archaické“ nástroje nemusí být dokladem vysokého stáří, ale i důsledkem přirozených faktorů, jako je štěpnost lokální suroviny a dílenské aktivity na jejích zdrojích. Podobný jev uvidíme také v některých jeskyních Českého krasu (například Kačák), ale tam zatím diskuse nedosáhla. Rozmach poválečného výzkumu (Klíma 1962; Valoch 1965a) potvrdil existenci moustérienu jako nepominutelného vývojového stadia.

Stratigrafie a geochronologie. V Čechách lze stratigrafii moustérienu dále sledovat v profilu Bečov I, kde osídlení pokračuje do interglaciálu MIS 5 a na počátek posledního glaciálu MIS 4. Na Moravě představuje klasický profil cihelna v Dolních Věstonicích (obr. III.5.2; Antoine a kol. 2013), sice v této části archeologicky sterilní, ale srovnatelný s dalšími profily ve spraši (obr. III.5.3; Adameková a kol. 2021).

V jeskynním prostředí je rozhodující souvrství mírně humózních hlín s moustérskou industrií, které v Šipce a Švédově stole leží v podloží würmské spraše. Paleontologické údaje ukazují, že vrstvy vznikaly v období od eemského interglaciálu po klimaticky příznivější a vlhčí úseky spodního würmu. Moustérské osídlení se ovšem soustřeďuje ve svrchní části těchto souvrství, a pro datování tedy bude rozhodující doba závěru jeho tvorby.

Industrie. Moustérien různých facií je široce rozložen na území Evropy, Předního východu a severní Afriky. Při analýze a deskripci industrií je zásadní přítomnost či absence dvou technologických jevů, plošné retuše a/nebo levalloiské techniky; doplňující význam má typ okrajových retuší, zoubkování a přítomnost techno-/typologických prvků mladého paleolitu (čepele, škrabadla, rydla).

Moustérské industrie na našem území nejsou typické. Jsou převážně raženy úštěpovou technikou za mírného nárůstu techniky čepelové. Podstatné jsou prvky techniky levalloiské, která v micoquienu prakticky chybí. Nejčastějším typem nástroje obecně jsou drasadla a v souboru ze Šipky stoupá i podíl mladopaleolitických typů (škrabadla, rydla). Plošně retušované nástroje jsou oproti micoquienu vzácnější.

III.5.4 Taubachien

Pojem. Počátkem tohoto století byly v střední Evropě, nejprve v Durynsku a pak i v Karpatské kotlině, rozeznány drobnotvaré industrie, uložené obvykle v travertinových sedimentech. Vzhledem k chronologickému postavení (eemský interglaciál)

se vesměs spojovaly s moustérienem, označovaným jako drobnotvarý. Pojem taubachien, odvozený od prvého zkoumaného naleziště svého druhu (Taubach v Německu), u nás použil a rozpracoval K. Valoch při zpracování drobnotvaré industrie z vrstvy 11 jeskyně Kůlny, kdy propojil celý komplex drobnotvarých industrií, včetně nejtypičtějších souborů z Bilzingsleben a Vértésszölös. Taubachien by tedy byl mikrolitickou tradicí, která prostupuje napříč starým i středním paleolitem, a to vždy v teplejších klimatických fázích. Později K. Valoch (1984a) termín taubachien definoval realističtěji a omezil jej na poslední interglaciál (MIS 5). Jakkoliv lze diskutovat na téma, zda podstata malých rozměrů nástrojů vyplývá spíše z tradice, nebo je formou adaptace, případně tradice jako adaptace, v tomto pojetí se taubachien ve střední Evropě ujal.

Stratigrafie a geochronologie. Typický kontext středoevropského taubachienu představují sladkovodní travertiny, které se v temperátním prostředí utvářely u minerálních pramenů Karpatské kotliny i Durynska. Vždy se jedná o sedimenty posledního interglaciálu s vývojem pokračujícím do počátečních fází würmského glaciálu (rámcově MIS 5). Jsou datovatelné uranovou metodou mezi 130 tisíc až 80 tisíc let a srovnatelné hodnoty poskytlo i měření TL ve spraši pod a nad interglaciálním půdním komplexem v Předmostí II (Frechen in Svoboda a kol. 1996b).

Industrie. Surovinová skladba taubachienu je vždy pestrá a svědčí o využití širšího spektra zdrojů, zejména nedalekých (Neruda 2001). Křemen se využívá častěji než v jiných středopaleolitických kulturách, a to navzdory své nízké kvalitě.

Ve středoevropském pohledu se plošné retuše, typicky na radiolaritových bifaciálních nástrojích a prototypech listovitých hrotů, projeví hlavně v Karpatské kotlině, zatímco levalloidní prvky jsou patrny spíše v Durynsku (Taubach). U nás odlišíme Předmostí s levalloiskými tendencemi, zoubkovanými nástroji, vruby a prvním listovitým hrotem od nelevalloiské Kůlny s typickými drasadly. Zbytek tvoří malá skupina formálně „mladopaleolitických" typů (škrabadla, rydla, vrtáky, odštěpovače a hroty). V Kůlně se poprvé objevují také artefakty z živočišných tkání, totiž štípané a rýhované kosti a retušéry (Neruda a kol. 2011).

III.5.5 Micoquien

Pojem. Otázka vydělení micoquienu z industrií obecně „moustérských" je otevřená. Po zveřejnění specifické industrie z jeskyně Balve v SRN a zejména po syntetické monografii G. Bosinského (1967) o středním paleolitu západní části střední Evropy se pro tyto industrie ujal název micoquien (přesněji středoevropský micoquien). Název se používá dosud, přestože nevyjadřuje vztah k lokalitě La Micoque v Dordogni, a ve střední Evropě získává nový obsah.

Stratigrafie a geochronologie. Pro stratigrafii moravského micoquienu zůstává rozhodující úsek vrstev 9b–6a jeskyně Kůlny (Valoch, ed. 1988), který zhruba odpovídá MIS 5a–d a MIS 4. Navazuje tak na souvrství interglaciálu (vrstva 11, MIS 5e) a jeho tvorba zřejmě končí na počátku würmského interpleniglaciálu, jehož vlastní průběh v profilu přestavuje hiát. Odhlédneme-li od problémů kolem homogenity jednotlivých vrstev (Musil in Valoch, ed. 1988, 215), pak z biostratigrafického hlediska dokládá celý úsek vrstev 8b–7d postupné šíření stepi a chladnomilné fauny na počátku würmského glaciálu. Tento proces je přerušen výkyvem v poloze 7c, který ukazuje na větší rozsah lesa. Jde o oteplení (interstadiál kůlna), srovnatelné stratigraficky nejlépe s oscilací brørup. Následuje fáze tvorby hlínopísků ve vrstvě 7b; tyto sedimenty obvykle vyžadují poměrně dlouhé suché a teplé období následované prudkými dešti (Kukla 1975). Biostratigraficky není tato vrstva odlišena od polohy 7a, archeologicky je sterilní, v podloží i nadloží však leží horizonty micoquienu.

Pro vrstvu 9b bylo mocí ESR získáno datum 69 ± 8 ka (Rink a kol. 1996). Vrstva 7a poskytla nejprve datum ~50 000 BP. (datování pomocí aminokyselin, J. L. Bada), poté další datum 50 ± 5 ka (pomocí ESR; Rink a kol. 1996). Aplikace radiokarbonové metody na tak staré vrstvy je problematická. Už dvě první radiokarbonová data, mezi 46 až 38 tisíci let, byla na samé hranici možností této metody a ani nový soubor dat z oxfordské laboratoře do středního paleolitu nedosáhne (Nerudová, Neruda 2014).

Druhou stratigraficky významnou lokalitu představuje Moravský Krumlov IV, kde byla nově analyzována série MIS 5e–5b (obr. III.5.3; Adameková a kol. 2021) a korelována se sprašovým profilem

v Dolních Věstonicích (Antoine a kol. 2013). Eemská interglaciální paleopůda (spodní část MIS 5e), pozůstává ze dvou horizontů (Bt a BC) hnědozemě. Časně glaciální černozem se vyvinula z koluviálního substrátu obsahujícího prachovitý materiál a pedorelikty eemské hnědozemě a je korelovaná s vrchní částí MIS 5e, konkrétně s GI 25. Následovalo koluvium se stopami iniciální pedogeneze korelované s MIS 5d anebo GI 24, následované akumulací spraše v MIS 5d, konkrétně GS 24. Paleopedologický vývoj pokračoval iniciální půdou vyvinutou na přelomu MIS 5c/5d (GI 23), která byla překryta spraší v MIS 5c (GS 23). Na rozdíl od profilu Dolní Věstonice se nedochoval záznam MIS 5a ani žádné stratigrafické markery, které by půdy oddělovaly, což Adameková vysvětluje polohou lokality a erozním charakterem některých událostí. Paleobotanicky se projevil posun mezi lesní vegetací během eemu (spodní část MIS 5e), a mozaikovitým stepním prostředím během GI 25 (svrchní část MIS 5e) a vegetací tundry nebo lesotundry během GI 24.

Industrie. Micoqueské industrie se technologicky vyznačují nelevalloiským charakterem produkce z jader diskovitých či nepravidelných, typologicky převahou drasadel, nezřídka plošně či stupňovitě retušovaných. Především Kůlna (Valoch, ed. 1988) se vyhraňuje typickými bifasy, listovitými pěstními klíny, listovitými hroty, asymetrickými klínky a micoqueskými noži (*keilmesser*). Podíl čepelí a typů formálně mladopaleolitických je oproti moustérienu nižší, teprve v nejvyšší vrstvě (6a) pozorujeme mírný nárůst škrabadel a rydel – pokud ovšem ve složitých stratigrafických podmínkách vrstvy 6a nedošlo ke smíšení s reálným mladým paleolitem.

Rovněž micoqueské vrstvy v Kůlně vydaly štípané a rýhované kosti a retušéry z kosti i z mamutoviny (Neruda a kol. 2011).

III.5.6 Regiony, areály a lokality

III.5.6.1 Severozápadní a severní Čechy

Bečov, okr. Most, lokalita I-A. Profil na tomto místě navazuje na popis v předchozí kapitole. Vrstva A-III-3 odpovídá interglaciální parahnědozemi postižené ronem nebo soliflukcí (Fridrich, Smolíková 1973; Fridrich 1982). Industrie (126 ks) tedy může

Obr. III.5.4 Jislova jeskyně, výhled z portálu do krajiny Klokočských skal a na strmý sráz před vchodem. (foto JS)

pocházet i ze starších poloh. Je vyrobena z místního křemence, s menším podílem jader, jen výjimečně levalloiských, s převahou úštěpů, ale i s výskytem čepelí. Typologicky převládají tvarově i velikostně variabilní drasadla, hroty a nepravidelné klínky.

Vrstvu A-III-2 tvoří polohy vátého písku a svahovin, evidentně z počátku posledního glaciálu. Obsahuje nepravidelná jádra a úštěpy, mezi nimi několik levalloiských hrotů. Typologicky se podobá podložní vrstvě, s převahou drasadel různých tvarů.

Vrstvu A-III-1 popisuje J. Fridrich jako zdvojený horizont oddělený tenkou písčitou vrstvou. Industrie je obdobná jako podložní soubory, má částečně levalloidní charakter a obsahuje i typické čepele. Tři rozměrné úštěpy se skládají (Fridrich 1982, tab. 144). Typologicky opět převládají drasadla.

Jislova jeskyně, Bělá, okr. Semily (obr. III.5.4). V pískovcové pseudokrasové krajině, s tendencí vytvářet skalní převisy, nabízí tato lokalita hlouběji vkleslý výklenek („pec“), který odpovídá definici jeskyně. Její mohutný, k východu směřující portál se v šířce kolem pěti metrů otevírá ve svrchní etáži svahu Klokočských skal v nadmořské výšce 380 m a v převýšení 30 m (Fridrich 1982; Šída 2005). Snad právě tvaru této dutiny vděčíme za uchování tak

starého osídlení v jinak tvárném pískovcovém terénu (srv. kapitola III.11). V levé vchodové části odkryl F. Prošek v roce 1947 mělký profil, tvořený několika odlišně zbarvenými písčitými vrstvami, průběžně s uhlíky břízy a borovice a rozptýleně se štípanou industrií středopaleolitického rázu; ve svrchní části profilu se připojily také keramické střepy. Poměrně pestré surovinové spektrum industrie tvoří žilný křemen a křemenec, které doplňuje chalcedon, jaspis a SGS. Dochovaná jádra jsou nevýrazná, ale rámcově středopaleolitického charakteru. Početně převažují úštěpy různých rozměrů a spíše rektangulárních tvarů, svědčící o těžbě z jader připravených, snad přímo levalloiských; tomu by odpovídala příprava úderových ploch. Pokud byly okraje retušovány, pak převládly úpravy drasadlovité, někdy s náběhem do tvaru malých škrabadel (Šída 2005; Šída, Pokorný, eds. 2020).

III.5.6.2 Střední Čechy

V převážně rovinatém území, v širším slova smyslu definovatelném jako Polabí, pokračuje osídlení využívající křemenných a křemencových valounů a valounků z teras Labe a Vltavy (Žebera 1974). Středopaleolitické stáří dokládá profil na vrchu Ládví spadající do MIS 5–4 (Vencl, Smolíková 1974). Počátkem osmdesátých let, během mého působení v MZM, jsem z rozsáhlé Žeberovy sbírky vyčlenil několik menších lokalit, jejichž datování v rámci starého až středního paleolitu není prokazatelné, ale spíše se hlásí k paleolitu střednímu (Svoboda 1983a), průzkum terénu však pokračuje do současnosti. Jestliže je sídelní záznam v dlouhém časovém úseku kumulativní, pak je zařazení do paleolitu středního pravděpodobný. Případ od případu tomu nasvědčují také některé formální znaky taubachienu (drobnotvarý charakter jader a úštěpů) a micoquienu (masivní listovitý hrot – *faustkeilblatt* nebo klínový nůž – *keilmesser*).

Ládví, Praha-Ďáblice. Lokalitu tvoří nevýrazné návrší na hraně pražské kotliny, s výchozem lyditu v nadmořské výšce 359 m. Sběry K. Žebery se koncentrovaly kolem tohoto bodu, ale nálezy pokračovaly i na plošině (terase), která se táhne dále k severu. Následný výzkum prováděl S. Vencl v roce 1973 (Vencl, Valoch 2001). Profil zachytil nálezovou vrstvu středního paleolitu v přemístěných půdách, zřejmě interglaciálních (MIS 5), následovala würmská spraš s ojedinělými artefakty mladého paleolitu. Středopaleolitická industrie je vyrobena převážně z křemene, zřejmě terasového původu, dále z křemence, buližníku, rohovce a porcelanitu. Převládají úštěpy a úlomky, spíše malých rozměrů. Křemenná jádra jsou valounová, někdy s typicky zakulaceným valounovým hřbetem (srv. též Kly), ploché tvary připomínají levalloiskou techniku (srv. též Předmostí II) a v kvarcitové komponentě se projeví i těžba z drobných hranolových jader (sbírky NM). Typologicky převládají drasadla a vruby, doplněné mladopaleolitickými typy, tedy struktura celkově odpovídající interglaciálnímu taubachienu. Atraktivní je listovitý hrot vyštípaný z načervenalého křemence nebo jiný artefakt se zvlášť upraveným zúžením, snad pro fixaci ve funkci „mlatu“ (Valoch, Vencl 2010). Prostor severně od lokality jsem tehdy průběžně sledoval a sběry z tamní říční terasy jsem S. Venclovi předal.

Slaný, okr. Kladno, Slánská hora. Lokalita leží na úpatí Slánské hory (330 m n. m., v nadmořské výšce kolem 250 m) směrem k někdejší Malé Slánské hoře. Ve spraši a v podložních sprašových hlínách prostoupených čedičovou sutí zjistil K. Žebera (1954a) opakovaný výskyt artefaktů z valounů křemene, méně z křemence, xylolitu a limnosilicitu, spolu s uhlíky a fragmenty archeozoologického materiálu. V rámci této nevýrazné a nelevalloiské úštěpové industrie vyniká klínový nůž micoqueského rázu. Průvodní industrie ze Slaného, převážně křemenná, úštěpová a drobnějších rozměrů, je srovnatelná se souborem z Ládví (sbírky NM).

Lobkovice, okr. Mělník. Lokalitu tvoří buližníkový hřbet s jílovitými a písčitými překryvy, který mírně vystupuje nad inundací Labe v Polabské nížině v nadmořské výšce 175 m. V letech 1951–1952 zjistil výzkum M. Mazálka (Mazálek a kol. 1952; Fridrich 1982) výskyt úlomků a úštěpů silicifikovaného buližníku, méně i křemene. Předměty se sekundárně dostaly do slínovitých výplní pozdějších mrazových klínů a celou situaci následně překrylo souvrství písků. Interdisciplinární výzkum určil v témže kontextu i průvodní malakofaunu, fragmenty obratlovčí fauny s koněm, turem a jelenem, a dokonce i pylová zrna dubu, lísky a pravděpodobně vrby. Osídlení by tedy probíhalo během příznivějšího, zřejmě interglaciálního období. Kamenné předměty mi v tomto

případě rukama neprošly a ilustrace v citovaných publikacích nejsou vzájemně porovnatelné. Tendence k plošné retuši artefaktů by odpovídala micoquienu, ale početně převažuje úštěpová industrie s nevýraznými retušemi.

Areál Ledčice–Nová Ves–Vepřek, okr. Mělník. Širší areál v okruhu táhlé vyvýšeniny Škarechov (270 m n. m.) na vltavském levobřeží zkoumal již K. Žebera, z jehož sbírky v MZM jsem vyčlenil několik typických valounových artefaktů (sekáč, masivní úštěp; Svoboda 1983a). V NM je uložen větší soubor jader (včetně polyedru) a úštěpů a z křemene i křemence, z katastru přilehlé obce Vepřek pochází listovitý pěstní klín (*Faustkeilblatt*; sbírky NM).

Býkev, okr. Mělník. Jednostranný listovitý hrot, silně eolizovaný a patinovaný (sbírky NM).

Areál Radim, okr. Kolín. Soustava povrchových lokalit na temeni sice nevysokého, ale v rámci Polabské nížiny strategického hřbetu v nadmořské výšce 258,5 m, snad v okruhu (dnes odtěžené) skalky (Žebera 1958; Oliva 2016). Výhodná poloha byla jistě osídlena v delším časovém intervalu, až po mladý paleolit. Industrie je spíše drobnotvará, ražená převážně z valounového křemene (relikty kůry na úštěpech), z nepravidelných a diskovitých jader. Protože jsou patrné náběhy na plošnou retuš, hovoří Žebera přímo o listovitých hrotech. Převažují ovšem jednodušší vruby, zoubkované nástroje a drasadla.

Limuzy–Přišimasy, okr. Kolín. Aktuální sběry V. Merty obsahují křemennou industrii podobného charakteru, s úštěpy s relikty valounové kůry, včetně příměsi mladší silicitové čepelové komponenty. Obdobné nálezy pokračují k severu na katastru obce Vykáň (sbírky NM, J. Eigner).

Lužná, okr. Rakovník. Mimo region Polabí připojíme lokalitu nad údolím Lišanského potoka v nadmořské výšce 400 m (Fridrich 1961, 1982). V nálezové vrstvě, pod překryvem nedatovaných svahovin, se zahlubovala mírná deprese s uhlíky dřevin a s několika artefakty a bloky křemence, křemene a buližníků.

Na jihu středočeský okruh dotvářejí nálezy valounových artefaktů a menších souborů kolem soutoku Vltavy se Sázavou (Hostěradice, Sázava u Petrova; Břicháček, Eigner 2024) a pokračují proti toku Berounky dále do Českého krasu (kapitola III.4).

III.5.6.3 Český kras

Po prvé vstoupíme do středočeských krasových jeskyní. Je přirozené, že se pod vlivem úspěšných speleoarcheologických výzkumů na Moravě a v okolních zemích hledalo pravěké osídlení také v těchto dutinách (Fridrich, Sklenář 1976). Artefakty se nacházely, ale příliš časné prokopání sedimentárních výplní dnes otevírá těžko řešitelné otázky kolem jejich kontextu a datování. Archaický ráz některých artefaktů mohla vyvolat nekvalitní surovina a někdy i dílenský charakter pozdějšího, mladopaleolitického osídlení (Nad Kačákem, Sloupová jeskyně, Chlupáčova sluj), podobně jako v moravské Býčí skále (kapitola III.10). Z kritické perspektivy naplňuje znaky středního paleolitu jeskyně Ve vratech.

Paralelně pokračuje regionální průzkum na terasách a plošinách podél Berounky a jejích přítoků (kapitola III.3–III.4). Větší kolekce naplňující charakter středního paleolitu vydaly lokality Tmaň a Zadní Třebaň v nadmořské výšce 275–335 m, ale nálezy jednotlivých a stěží datovatelných valounových artefaktů ukazují na širší prostorový rozptyl osídlení.

Ve vratech, Axamitova brána, Tmaň, okr. Beroun. Nápadný skalní most v severní hraně Kotýzu v nadmořské výšce 370 m a soustava navazujících chodeb lákala k výzkumům od 19. století (B. Jelínek), takže stratigrafie výplní je neověřitelná. Nicméně industrie ve sbírkách NM je v tomto případě jednoznačně středopaleolitická (Fridrich 1982). Je ražena z pseudovulkanitů, lyditu, rohovců a křemene. Micoqueský charakter evokují strmé a plošné retuše na dvou úhlových drasadlech s ventrální plošnou retuší, ražených z kambrického pseudovulkanitu (v jiném pohledu klínové nože – *keilmesser*). Stvrzuje to i boční drasadlo, opět s ventrální plošnou retuší. Průvodní industrie ovšem zahrnuje jak větší úštěpy, tak drobné čepelky a čepele.

Tmaň, okr. Beroun. Metodou plošného archeologického odkryvu byla prozkoumána lokalita na ploché ostrožně nad Suchomastským potokem, před jeho soutokem s Berounkou a mimo terasový systém (Sýkorová 2003). Artefakty ležely v povrchových sedimentech nad zvětralinami, takže valouny se zřejmě na místo donášely. Soubor křemenných jader, typicky diskovitých a s valounovou kůrou na hřbetu, provázejí úštěpy s relikty valounové kůry,

na hranách s retušemi drasadlovitými, zoubkovanými a vrubovitými. Je patrný náběh na plošné retuše povrchu, ale finální bifasy se nenašly.

Zadní Třebaň, okr. Beroun. Další větší valounovou industrii z křemene a křemence sbírali K. Žebera, S. Vencl a další badatelé na povrchu terasy asi 70 m nad současnou Berounkou, jihovýchodně od obce. Pokud lze soudit z materiálu roztříštěného v různých sbírkách, jde o industrii rámcově podobnou Tmani. Ovšem různý stupeň eolizace indikuje dlouhodobější středopaleolitické osídlení (coll. K. Žebera; Vencl 1971; sbírky MZM a NM).

III.5.6.4 Problém jihočeských jeskyní

Už od 19. století se pozornost badatelů (Woldřich, Liebus, Franz, Želízko) obracela také ke vzácným krasovým dutinám v menších ostrůvcích kalcitických nebo dolomitických mramorů jižních Čech. Je paradoxní, že právě tady výzkum českého pleistocénu začínal, a přece je kolem těchto jeskyní dodnes více otázek než odpovědí. Během těžby v regionu relativně vzácné suroviny, případně i průkopu pro železnici tyto dutiny vydaly nápadně velká kvanta taxonomicky pestrého osteologického materiálu, který ukazuje obecně na poslední glaciál. Do současnosti se dochovaly spíše zadní, těžbou nezasažené části původních dutin, zdá se však, že bez původní sedimentární výplně. Moderní revize sedimentárních zbytků ukazují spíše na sklonek glaciálu a holocén.

Sudslavice, okr. Prachatice (obr. III.5.5). Ve skalnatém ohbí Volyňky leží první z jeskyní, zkoumaná paleontologicky už v letech 1879–1882, ale dnes v celé přední části odtěžená průkopem pro železnici a lomem. V kontextu glaciální fauny nalezl J. N. Woldřich (1901) také lidský zub a fragmenty mozkovny, jejichž povrchová patinace se podle chemického dobrozdání K. Preise od fauny nelišila. Po rekonstrukci (Woldřich 1901, obr. III.5.13) by ale tvar mozkovny byl spíše moderní. Woldřich uváděl i kamenné a kostěné artefakty, ale jeho následovníci je považují za přirozené tvary a dnes se zdá, že zmizely beze stopy (Sklenář 2008).

Dobrkovice I, okr. Český Krumlov (obr. III.5.6). Lokality I–III leží v podobné poloze pod skalnatými srázy těsně nad zákruty Polečnice. Lokalitu I U hamru prozkoumali L. Franz a A. Liebus

Obr. III.5.5 Sudslavice, zadní část jeskyně porušené lomem, 2022. Ve vchodu jihočeští badatelé Jan Michálek (1947–2022) a Jiří Fröhlich (1946–2023). (foto JS)

Obr. III.5.6 Český Krumlov, Dobrkovice, relikt jeskyně porušené lomem, stav 2022. (foto JS)

v letech 1933–1934. Přední část vápencového výchozu se evidentně skláněla k říčce a dnes je jeho spodní část včetně původních vchodů odlámaná. Dochovala se především zadní část dutin s recentně odkrytými vchody, tedy jen část původních fosiliferních poloh. V muzejních sbírkách je odtud deponován bohatý materiál posledního glaciálu, ale zřejmě nešlo o typické doupě predátorů, neboť býložravci příliš výrazně převažují (nosorožci, mamuti, koně, bovidé, sobi) nad hyenami, medvědy, vlky a liškami. Celý osteologický soubor (uložený v muzeu v Českém Krumlově) je předmětem studia, v tomto případě i z hlediska lidských zásahů (L. Kovačiková). Na kostech se totiž vedle typického ohryzu šelem objevují i jakési stopy zářezů, fragmentace, povrchové opálení (?), dále uhlíky dřevin a především několik úštěpů a širší čepel ze silicitu a křemene

(Šída, Prostředník 2004, nyní zápůjčka v Regionálním muzeu v Českém Krumlově), které stvrzují lidský zásah. Doplňuji, že K. Žebera shromažďoval sporné křemenné artefakty také v polohách nad lokalitou a předal je do Moravského zemského muzea. Těžko je časově zařadit, ale celkově nevybočují ze středopaleolitického standardu, na který ukazuje i fauna. Následné stratigrafické revize stávajících profilů už nezachytily původní ložisko glaciální fauny, ale na lokalitě Dobrkovice III je doložen pozdní glaciál až holocén (s možnými staršími intruzemi; Cílek a kol. 2000).

Další lokalitu dosud představuje Jiříčkova jeskyně výše nad řekou u Malenic (v hlubších částech systému je snad původní výplň dosud uchována) a dnes už odtěžené jeskyňky v bývalém lomu u Zechovic (zkoumal J. V. Želízko v letech 1918–1920). V muzeích je navíc uchována i analogická fauna z otevřených lokalit u Vrcovic nebo u Protivína. Přestože je skladba nápadně variabilní, stopy člověka coby lovce na žádné z těchto lokalit prokázány nebyly. Její ukládání zřejmě pokračovalo ještě v mladších fázích glaciálu.

Problém akumulace glaciální fauny v jihočeských jeskyních tedy ponechme otevřený a do budoucna provokativní. Někdy to nebývá věci na škodu.

III.5.6.5 Moravský kras

Nejúspěšnější speleoarcheologické výzkumy probíhaly od sklonku 19. století v Moravském krasu. V některých jeskynních systémech se ovšem akumulovaly nepřeberné soubory faunistického kosterního materiálu přirozeně, *které, ač mnohokráte prokopány, vždy poskytovaly hnízda netknutá…* (Jan Knies). Tvoří je kosti medvědů a hyen, kteří dutiny skutečně obývali, ale také lvů, kteří sem pronikali, a kořisti, kterou tam predátoři zavlekli. Rudolf Musil (1962, 1965, 2002) odlišuje jeskyně medvědí, tedy zimoviště, od jeskyní hyenních a připojuje ještě dutiny menších šelem. Vysoká fragmentace medvědích kostí se vysvětluje jejich gravitačními posuny spolu s jeskynní sutí (Musil 2014). Přestože se tento materiál v Moravském krasu pod dlouhou dobu neodborně těžil, v některých medvědích zimovištích mohl počet jedinců dosahovat tisícových hodnot. V severní části krasu jsou příkladem Sloupské jeskyně, Podhradní a Kateřinská jeskyně, ve střední

Obr. III.5.7 Kůlna, pohled na monumentální jeskynní portál. (foto JS)

části Barová a Výpustek. Datování je bez stratigrafické dokumentace volné, jeskyně takto fungovaly dlouhodobě, ale situace a charakter fosilií ukazují převážně na starší fáze posledního glaciálu (což novější výzkumy v Barové jeskyni a v sousedním Rakousku potvrzují).

Prostornější otevřené jeskyně, především ty s rozměrnými portály a vstupními plošinami, jako je Kůlna nebo Švédův stůl, využil člověk coby trvalejší sídliště a zanechal tam souvislé vrstvy s industrií, lovnou faunou a výjimečně i své vlastní kosterní pozůstatky. Stopy rituálů typu medvědího kultu či jiných symbolických manipulací se zvířecími kostmi však u nás nikdo nehledal, a zřejmě právem.

Sever: Kůlna, Sloup, okr. Blansko (obr. III.5.7). V tomto časovém intervalu se formovala podstatná část komplexního profilu v jeskyni Kůlna (obr. III.5.8a, b; Valoch, ed. 1988; Neruda 2001; 2005). Vrstva 7a nadto v letech 1965–1970 vydala i kraniální zlomky neandertálce (Jelínek 1988), které popíšeme prioritně.

Na zlomku pravé horní čelisti označené Kůlna 1 (obr. III.5.9) identifikoval Emanuel Vlček (1991; *PMS*) *processus alveolaris*, zachovaný v úseku I 1 – M 1, se zasazenými zuby C – M1. Okraje zubních lůžek jsou ztluštělé a vysoko ustupující, takže kořeny zachovaných zubů byly zřejmě patologicky obnaženy. To kontrastuje s malou abrazí žvýkacích ploch dochovaných zubů. Z hruškovitého otvoru se zachovala dolní část nosního zářezu. Její okraj je ztluštělý a je v něm vytvořen *sulcus praenasalis*, vpředu ohraničený ostrou hranou a vzadu zaobleným valem.