

ČASOPIS
STUDIA OECOLOGICA
Ročník VII
Číslo 1/2013

Redakční rada:

doc. Ing. Pavel Janoš, CSc. – šéfredaktor
† doc. Ing. Miroslav Farský, CSc. – výkonný redaktor
prof. RNDr. Olga Kontrišová, CSc.
doc. RNDr. Juraj Lesný, Ph.D.
Ing. Martin Neruda, Ph.D.
doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.

Technický redaktor:

Mgr. Ing. Petr Novák

Recenzenti:

doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc., PŘF Karlovy univerzity, Praha
doc. PhDr. RNDr. Martin Boltziar, Ph.D., Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava
Mgr. Jiří Čmelík, Ph.D., Výzkumný ústav anorganické chemie, a. s., Ústí nad Labem
Ing. Petr Dvořák, Most
doc. Ing. Danica Fazekášová, CSc., FHPV Prešovské univerzity, Prešov
Ing. Borek Franěk, CHKO České středohoří, Litoměřice
doc. RNDr. Jaromír Hajer, CSc., PŘF Univerzity J. E. Purkyně, Ústí nad Labem
RNDr. Petr Chváta, AOPK ČR, Ústí nad Labem
Pavel Moravec, CHKO České středohoří, Litoměřice
Ing. Vítězslava Pešková, Ph.D., Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Jíloviště
Ing. Jiří Pospíšil, Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, Jablonec nad Nisou
Mgr. Antonín Roušar, ZŠ Ekoškola Údlice, Chomutov
RNDr. Michal Řehoř, Ph.D., Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s., Most
Ing. Veronika Řezáčová, Ph.D., FCH Vysokého učení technického, Brno
Mgr. Martin Šlachta, Ph.D., ZF Jihočeské univerzity, České Budějovice
Ing. Josef Švec, Palivový kombinát Ústí, s.p., Ústí nad Labem
Ing. Soňa Tichá, Ph.D., LDF Mendelovy univerzity, Brno
RNDr. Slávka Tóthová, Ph.D., Národné lesnícke centrum, Zvolen

Foto obálky:

Mgr. Michal Holec, Ph.D.

Vydává: FŽP UJEP v Ústí nad Labem
Tisk: Tiskárna L. V. Print, Uherské Hradiště

Toto číslo bylo dáno do tisku v srpnu 2013
ISSN 1802-212X
MK ČR E 17061

EVIDENCE PSEUDOKRASOVÝCH JESKYNNÍCH OBJEKTŮ V NPR KAŇON LABE

EVIDENCE OF THE PSEUDOKARST CAVES IN THE NNR KAŇON LABE

Richard POKORNÝ¹, Dan EMINGER¹, Jaroslav KUKLA²

¹ Univerzita J. E. Purkyně, Fakulta životního prostředí, Králova výšina 7, Ústí nad Labem, 400 96,

Česká republika, richard.pokorny@ujep.cz, eminger@astrosat.cz

² Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Ústav pro životní prostředí, Benátská 2, 128 01 Praha 2, jarda.kukla@email.cz

Abstrakt

V prostoru NPR Kaňon Labe byl proveden inventarizační geologický průzkum. Jeho součástí byla i evidence pseudokrasového podzemí. Přestože je přítomnost jeskyní v NPR i jejím okolí známá a historie mapování sahá již do konce 19. stol., stále dochází k objevování nových jeskyní. Předkládaný příspěvek tak představuje aktuální souhrn poznání tohoto fenoménu v NPR a zároveň přináší přehledné informace o lokalizaci a morfologii všech známých jeskyní. Ke 31. 12. 2012 je tak evidováno 63 jeskynních objektů.

Klíčová slova: NPR Kaňon Labe, CHKO Labské pískovce, pseudokras, inventarizační průzkum

Abstract

The inventory geological field search was performed in NNR Kaňon Labe with focus on pseudokarst subterranean objects. Although the occurrence of the caves in NNR is well known for long time (19. Century), the new caves are still discovered here. This paper therefore represents the actual situation of knowledge about the phenomena of the subterranean objects in NNR Kaňon Labe and also brings clear information about location and morphology of the all known caves. For 31.12.2012 we recorded 63 caves within the borders of the protected area.

Key words: NNR Kaňon Labe, Labské pískovce PLA, pseudokarst, the inventory survey

Úvod

Národní přírodní rezervace Kaňon Labe byla vyhlášena 1. 6. 2010 s účelem chránit geomorfologicky ojedinělý útvar pravého svahu labského údolí v prostoru mezi Děčínem a Hřenskem, tvořeného formami pseudokrasového reliéfu v kvádrových pískovcích svrchní křídly, tvořenými zejména rozsáhlými skalními stěnami, soutěskami a jeskyněmi (KRYL 2008).

Území je charakteristické svým velmi obtížně přístupným terénem, díky čemuž zůstalo až do současnosti relativně nepostížené antropogenní činností. Jediným antropogenním činitelem, který v minulosti (19. stol. – první pol. 20. stol.) lokálně ovlivnil ráz krajiny, byla ojedinělá lomová těžba pískovce pro účely stavebního kamene a zčásti také pro výrobu mlýnských kamenů. Jak uvádí KRUTSKÝ a kol. (1992), kámen z těchto lomů byl použit při výstavbě pevnostního opevnění v Terezíně, mostu přes řeku Labe v Litoměřicích a údajně také při stavbě chrámu sv. Víta v Praze. Dobývání kamene však představovalo pouze nevýrazný zásah do krajiny, na rozdíl od pokračování labského údolí v Německu, které na konci 19. stol. tvořilo v podstatě souvislý lom sahající od Schmilky po Bad Schandau (tzv. Postelwitzer Steinbrüche).

Geologie zájmového území

Dominantní postavení v geologické stavbě NPR Kaňon Labe zaujímají sedimenty svrchní křídly. Ty se zde uplatňují především ve svém písčitém litofaciálním vývoji v podobě kvádrových pískovců. Na bázi svrchnokřídlového profilu spočívají křemité, méně často jílovité a glaukonitické masivní, jemnozrnné až hrubozrnné pískovce, mnohdy s typickým křížovým zvrstvením. Hojně jsou zde proje-

vy bioturbace a biogenní textury. Tyto pískovce náleží litostratigraficky ke stupni svrchní cenoman, tzv. perucko-korycanskému souvrství. Výše pak leží křemenné, akcesoricky též štěrčíkovité, masivní pískovce se šikmým až HCS zvrstvením. Tyto pískovce již náleží spodnímu až střednímu turonu – bělohorskému souvrství. Nejvyšším stratigrafickým členem svrchní křídly v NPR Kaňon Labe jsou kompaktní křemenné pískovce středního turonu, náležící nejvyšší části progradních cyklů v jizerském souvrství. Tyto nejmladší kvádrové pískovce lze pozorovat především v severní části rezervace. Vyšší polohy svrchní křídly se v regionu nedochovaly a pravděpodobně byly odstraněny plošnou erozí v průběhu kenozoika.

V nejhlubších partiích labského kaňonu prorazil tok řeky platformní pokryv až na krystalické podloží, které je reprezentováno horninami lužického granitového masivu se zbytky jeho pláště v podobě metamorfítů. V jižní a střední části NPR vystupuje v těsné blízkosti koryta Labe několik těles metametadrob a sericitických fylitů neoproterozoického stáří, které přísluší krkonoško-jizerskému krystaliniku lužické oblasti. Největší takový výskyt lze nalézt západně od Kamenského vrchu (432 m n. m.), u paty tzv. Růžového hřebene. Ve střední části NPR se pak nalézají několik menších výskytů biotitických granodioritů lužického masivu, zpravidla silně kataklastických, místy i zbřidličnatělých, které lze datovat do svrchního ordoviku. Tyto granodiority byly těženy v lůmku v těsné blízkosti silnice Děčín – Hřensko. Dnes se na tomto místě nachází parkoviště.

Pro úplnost je třeba zmínit malé těleso silně metamorfovaných chlorit-sericitických fylitů světle zelené až šedé barvy, jemně zbřidličnatělých a místy detailně provrásněných. V souvrství fylitů jsou koncordantně uloženy polohy metabazitů až metadoleritů, krystalických vápenců, rohovců a kvarcitů kambrického stáří, které se nachází na levém břehu Labe jižně od železniční zastávky Děčín - Čertova Voda (GLÖCKNER 1995). Krystalinikum v labském údolí severně od Děčína prvně podrobně popsal EBERT (1932), který správně rozlišil všechny výše uvedené typy hornin. Nověji se této problematice věnovali v širším regionu české křídlové pánve např. CHALOUPSKÝ (1973) a MALKOVSKÝ a kol. (1974).

Sz. od obce Labská Stráň (cca 250 m od obecní ČOV) se na hraně labského kaňonu zachoval relikt říční terasy svrchnopliocenního stáří. Tuto lokalitu popsal prvně již BECK a HIBSCH (1895) a GRAHMAN (1933). Jedná se převážně o křemenné a křemité štěrky obsahující horninový materiál ploučnického a vltavského původu. Silně jílovité písky pocházející z eluvia křídlových pískovců obsahují různý podíl poměrně dobře opracovaných valounů křemenu, méně křemenců a buližníků, o velikosti převážně do 3-5 cm. Ojediněle se objevují větší valouny a špatně oválené balvany čedičů a pískovců s průměrem až přes 0,5 m v delší ose. Terasová plošina o rozměrech ca 130 x 90 m při hraně pravého svahu labského kaňonu leží při úpatí pravého svahu pliocenního údolí 10–15 m pod úrovní zarovnaného povrchu (BALATKA, KALVODA 1995).

Nivu Labe pokrývají kvartérní sedimenty tvořené především fluviálními hlínami, písky a štěrky holocenního stáří, na svazích kaňonu spočívá různě mocná vrstva deluviálních uloženin v podobě kameinitých (resp. balvanitých) až hlinito-kameinitých svahovin.

Třetihorní vulkanity Českého středohoří se při stavbě NPR nepodílely, nicméně v nedaleké blízkosti od hranic rezervace se nachází několik izolovaných těles efuziv, které proráží vrstvy pískovců. 2 km z. od NPR se nachází Arnoltický vrch (424 m n. m.), budovaný subvulkanickou brekcií bazaltického charakteru. Cca 1 km jz. se pak nachází velmi malé těleso bazaltických hornin. Obdobné těleso olivinitických bazaltoidů se rovněž nachází 500 m sv. od Labské Stráně, v blízkosti hranic rezervace (KLEIN 1967, PRAŽÁK 1970, VALEČKA 1970, 1994). Jedná se o lávové výplně sopouchů a žil, které byly vypreparovány selektivní denudací, postižené z velké části sekundární přeměnou. Jak konstatuje KALVODA (1980), tato vulkanická činnost přispěla ke konsolidaci soustavy pískovcových ker Děčínské vrchoviny – jednak lokálně silným prožezezněním, tak i kaustickou kontaktní metamorfózou.

Geneze labského kaňonu

Základní morfostruktura širšího okolí NPR Kaňon Labe ve smyslu geomorfologického celku Děčínská vrchovina vznikla v oblasti křížení dvou významných a dlouhodobě aktivních tektonických zón. Jedná se o labský lineament o směru SZ-JV a podkrušnohorské zlomové pásmo, které má ve sledované oblasti směr Z-V. Jeho součástí jsou mj. děčínské a českokamenické zlomové pole. Opakovaná aktivizace této zóny probíhala od terciéru, zatímco činnost labského lineamentu lze pravděpodobně datovat již od proterozoika.

Jak uvádí KALVODA (1980), regrese ve svrchní křídě předznamenává zdvih a kerné rozlámání Českého masívu v průběhu vrcholné fáze saxonského vrásnění v kenozoiku. Rozlámání sedimentární výplně české křídlové pánve zdvihy a poklesy na řadu samostatných, vzájemně posunutých bloků se

projevilo i ve vyčlenění samostatného celku v podobě Děčínské vrchoviny, která se nalézá v sv. části areálu intenzivní saxonské orogeneze.

Hlavní dislokace se podle své orientace označuje jako směr sudetský (SZ-JV), jizerský (S-J) a krušnohorský (ZJZ-VSV) a ve stavbě širšího okolí NPR se velmi výrazně projevují. Hlavním důsledkem je vznik tzv. děčínské zlomové pole, severněji pak došlo ke kernému rozlámání křídových sedimentů s úklonem k S a SZ, včetně lokálních dislokací, diferencovaných zdvihů a vzájemných natočení dílčích bloků na obou stranách antecedentního labského údolí. Dislokační systémy byly zčásti injektovány vulkanickou činností. Právě v území děčínské zlomové pole probíhaly maximální relativní pohyby dílčích bloků (BALATKA, KALVODA 1995).

Zdvih Českého masivu ve starším terciéru, díky kterému došlo k vytvoření klenby s vrcholem ve středních Čechách, podminil vznik centrifugální říční sítě (MALKOVSKÝ 1976, 1979, KALVODA 1980). Tento pohyb se projevil silnou denudací křídových sedimentů v regionu. V důsledku neogenních saxonských kerných pohybů (tzv. sávska a štyrská alpinská fáze) byla původní staroterciérní říční síť značně přetvořena, zejména pak zdvihem okrajových pohoří Českého masivu. Odvodňování západních, severních a středních Čech přes krušnohorský zarovnaný povrch k lipskému zálivu do eocenního saského moře pokračovalo patrně i ve spodním miocénu (MALKOVSKÝ 1979) a bylo přerušeno pozdějším zdvihem Krušných hor.

Mezihorské pásmo v oblasti dnešní Děčínské vrchoviny začalo fungovat pravděpodobně již ve středním miocénu jako labský prohyb s kernou stavbou, umožňující odtok ústřední řeky nové sítě toků větší části Českého masivu k Severnímu moři.

České středohoří bylo v neogénu prakticky pokračováním příkopu podkrušnohorského prolomu. Toto vulkanické území s bohatou zlomovou mozaikou bylo denudováno v plošiny postoligocenního zarovnání, z nichž vyčnívaly vrchy, kupy a suky lávových příkrovů a sopouchů. Labe se spolu s dolní Ploučnicí a dolní Bílinou stačilo do sopečných hmot Českého středohoří antecedentně prořezávat až na krystalinické podloží. Podkrušnohorská jezera v miocénu a částečně i v pliocénu spojovala Ohře a ve svrchním pliocénu protékala údolím Bíliny k Labi. Labský prohyb v prostoru severně od Ústí nad Labem se tedy udržel v různých paleogeografických podmínkách od paleogénu až do současnosti, přestože od ústupu miocenního lužického moře od sz. okraje Českého masivu měla oblast Děčínské vrchoviny tendenci k sekulárnímu zdvihů.

Výběžkem české křídové pánve podél Labe je tak nepřímý reliéfem kopírovan až do drážďanské části severoněmecké nížiny pozdně druhohorní protáhlý šelfový mořský záliv s faciálně převažující deltovou sedimentací.

Jak uvádí KALVODA (1980), dílčí kry mesozoických sedimentů s protáhlými hřbety a nepravidelně omezenými tabulemi ovlivnily svým relativním tektonickým postavením i rozložení dalších toků okolí NPR Kaňon Labe. Ploučnice v té době tekla po sklonu paroviny na sever do lužické oblasti. Po miocenním vyklenutí Lužického hřbetu a poklesu Liberecké kotliny Ploučnice zařizla své údolí do Českého středohoří a tento směr již zachovala přes pliocenní tektonické zdvihy celé oblasti. Kamenice též vznikla na křídové části postčedičového zarovnání zdvihem Lužického hřbetu a její směr k Labi byl zejména na dolním toku v pozdním terciéru a v kvartéru udržován mohutnou zpětnou erozí.

Zlomové pásmo, na němž se vyvíjelo antecedentní údolí Labe, navazuje na středosaský zlomový systém s převahou směrů SZ-JV. Při porovnání relativních výšek rozhraní středního a spodního turonu nad levým a pravým břehem Labe BALATKA a KALVODA (1995) usuzují, že asymetrie antecedentního údolí je již pravděpodobně primárního charakteru (více viz KALVODA 1980). Levobřežní západní kra Děčínské vrchoviny je pravděpodobně vyzdvižena ve střední a severní části méně než kra labského okraje Arnoltické vrchoviny. Hlavní etapy těchto zdvihů proběhly v mladším pliocénu a pleistocénu, kdy zaklesnutí Labe do mesozoických kvádrových pískovců a jejich krystalinického podloží dosáhlo hloubky nejméně 300 m.

Plošinný až mírně zvlněný reliéf oblasti Děčínské vrchoviny byl v terciéru vytvářen převážně v podmínkách subtropického podnebí. Od počátku kvartéru se však tento reliéf stal součástí předpolí kontinentálního ledovce. Mění se klimaticko-morfogenetické procesy při střídání semiaridních velmi chladných glaciálů s humidními, mírně teplými obdobími interglaciálů vedly spolu s tektonickými zdvihy k postupnému zahlubování Labe a jeho přítoků a ke vzniku dnešních kaňonovitých údolí (což potvrzuje i CHVÁTALOVÁ (2001)). Průběh tohoto antecedentního zahlubování lze do určité míry rekonstruovat z hlavních rysů systému říčních akumulacních teras Labe a jejich korelace se souborem dalších povrchových tvarů reliéfu Českého středohoří a zejména pak Děčínské vrchoviny (BALATKA, KALVODA 1995).

Jak konstatují BALATKA a KALVODA (1995), dynamika vývoje svahů v údolí Labe závisela v kenozoiku na průběhu jeho antecedentního prohlubování a na měnících se klimato-morfogenetických procesech jak v podmínkách chladného a semiaridního podnebí glaciálů, tak v humidním, sezónně periglaciálním či mírně teplém podnebí interglaciálů a holocénu. Rozsáhlá destrukce mrazem porušených svahů během glaciálů, včetně skalních řícení a sesuvů, probíhala pravděpodobně již v kataglaciálech a zejména pak v ranných interglaciálech (ZVELEBIL 1989). Během zahlubování říční sítě do kerně rozlamaných křídových sedimentů se mírné denudační svahy vyvíjely na úkor plochy zarovnaných povrchů. Při hloubkové erozi toků mohlo v nově odhalených skalních masivech probíhat intenzivní zvětrávání pískovců podél sekundárních ploch diskontinuity (KALVODA, ZVELEBIL 1989). V údolí Labe docházelo opakovaně k ústupu skalních stěn současně do masivu a ve směru odspoda nahoru. Úpatí skalních svahů byla rovněž zakrývána produkty rozrušování stěn a fluviaálními akumulacemi.

Pseudokras NPR Kaňon Labe

Jak již bylo řečeno výše, prostor rezervace reprezentuje velmi pestrou škálu mezo- a mikrotvarů reliéfu. Charakteristické a mediálně známé jsou především pseudokrasové jeskyně, dále lze jmenovat např. voštiny, skalní římsy, pseudoškrapy a erozní dutiny či převisy.

Geneze jeskyní souvisí s erozně denudačním typem reliéfu území. Jak uvádí KALVODA (1980), v době, kdy se prostor kaňonu Labe nacházel v blízkém předpolí pleistocenního kontinentálního ledovce, postihly mrazové destruktivní procesy původní povrch a připravily klastický materiál pro proluviální, fluviaální a soliflukční sedimentaci. Periglaciální modelace zasáhla zejména povrchové tvary na měkkých křídových sedimentech. V interglaciálech a v holocénu se výrazně uplatnila akumulace fluviaální, svahová, sesuvná činnost a také destruktivní lineární eroze.

Během prohlubování kaňonu docházelo a stále dochází ke zvyšování gravitačního napětí obnažených skalních stěn, s čímž je spojena intenzivní zpětná eroze, projevující se rozvolňováním skalních bloků, vznikem a prohlubováním puklinových a rozsedlinových systémů, přičemž extrémním důsledkem je fenomén skalního řícení.

Důsledkem výše popisovaných faktorů je geneze pestrých tvarů přirozeného podzemí, počínaje prostředím podzemních povrchů (Superficial Underground Compartment i Deep Underground Compartment) ve smyslu JUBERTHIE a DECU (1994) a CHAPMANA (1993), po široce rozevřené rozsedliny přístupné člověku. Charakteristické jsou úzké a vysoké prostory, mnohdy velmi křivolaké, střídající se prostornějšími „dómy“. Známý a hojně citovaný je mj. komplex propojených chodeb Loupežnické a Pytlácké jeskyně, který představuje pravděpodobně nejdelší jeskynní systém v regionu (př. HROMAS a kol. 2009).

Metodika

Průzkum zájmového území byl proveden v rámci podrobné terénní pochůzky. GPS souřadnice všech nalezených pseudokrasových jeskyní byly zaměřeny s využitím přístroje Garmin Oregon 550T, průměrná přesnost ± 5 m. U všech jeskyní byla provedena podrobná fotodokumentace s použitím digitálního fotoaparátu Canon PowerShot SX1 IS.

U každého zaznamenaného objektu byly v terénu popsány základní topografické a morfometrické charakteristiky. Vybrané jeskyně byly prozkoumány s pomocí standardní speleologické techniky, přičemž v těchto případech je v popisu morfologie objektu zohledněna i charakteristika interiéru. Pokud jsou jeskyně evidovány v databázi AOPK ČR „Jednotná evidence speleologických objektů“, tzv. JESO, je u názvu jeskyně vždy uveden kód JESO z této databáze. Rozměry jsou zčásti převzaty z práce HROMASE a kol. (2009), zčásti se jedná o nově naměřené údaje, vzhledem k velmi komplikovaným podmínkám se jedná o generalizované hodnoty. Klasifikace obtížnosti průchodu jeskyní je uváděna v souladu s běžně užívanou škálou (S1 – S5), detailně popsanou např. v průvodci BELLMANNA (2010).

Jeskyně nacházející se v ochranné zóně NPR (např. Jílovitá díra, Vichřice, Jezevčí dóm aj.) nejsou v této práci řešeny.

Pseudokrasové jeskyně v území NPR

1. Hübnerova jeskyně (50°49'01,0" N, 14°14'11,3" E) – Nachází se poblíž Jarní věže a Večerní věže v úzké boční roklí. Objevena před rokem 1945, poté zapomenuta a znovuobjevena v r. 2004 německými jeskyňáři. Obtížnost S3. Délka: 5 m, hloubka: 10 m.

2. Malá bloková jeskyně (50°48'59,6" N, 14°14'11,5" E) – Nachází se na úpatí masivu naproti Jarní věži v široké roklí, na velké tektonické poruše zavalené skalními bloky. Na levé straně rokle je možné bloky prostoupit cca 10 – 12 m horizontálními plazivými puklinami. Levá boční rokle téhož masivu ukrývá vstup do Hübnerovy jeskyně. Délka: 10 m, hloubka: 2 m.

3. Černá díra (50°49'09,5" N, 14°13'57,1" E) – nachází se na patře nad Stelzigovou jeskyní cca 50 m proti proudu Labe. Vstup se otvírá uprostřed rozsedliny skalní věže (pod ní se nachází bivak) z náhorní strany přístupné lezecky obtížností I. Jedná se o velmi obtížnou jeskyni. Objevena v r. 2009, obtížnost S4. Délka: 10 m, hloubka: 2 m.

4. Rytířský sklep (50°49'06,7" N, 14°13'52,7" E, kód JESO: P141261A-J-00005) – Nachází se cca 50 m pod Stelzigovou jeskyní (pod věží Stalinova nebo též Josefova hlava). Objevena před rokem 1925 německými jeskyňáři. Jedná se poměrně prostornou vertikální rozsedlinu s úzkým vstupem pod převisem, dosahující místy rozměrů na šířku cca 3 m a výšku max. 10 m. Pro jeskyni jsou charakteristické skalní bloky a balvany ve stropě rozsedliny. Obtížnost S1. Délka: 20 m, hloubka: 10 m.

5. Stelzigova jeskyně (50°49'08,1" N, 14°13'51,0" E, kód JESO: P141261A-J-00004) – Nachází se v těsné blízkosti věže Josefova (též Stalinova) hlava, mohutného masivu o výšce cca 70 m, viditelného už z některých částí Děčína a majícího tvar lidského profilu. Výrazný vstup do jeskyně se nachází přibližně ve dvou třetinách svahu, sestupujeme-li z vrcholu masivu Josefova hlava vlevo k jeho úpatí. Hojně navštěvovaná jeskyně. Objevena zřejmě již roku 1881 (nejstarší záznam vyrytý v jeskyni), v roce 1925 pojmenována po F. Stelzigovi. Velký vstupní portál s historickými rytými nápisy vede vodorovnou chodbou do mohutného dómu. Odsud je možné soustavou komínů sestoupit o dvě patra níž ke knize. Při sestupu levými puklinami směrem dolů se otvírá vstup do Hluboké Stelzigovy jeskyně. Obtížnost S1. Délka: 40 m, hloubka: 10 m.

6. Hluboká Stelzigova jeskyně (50°49'08,1" N, 14°13'51,0" E, kód JESO: P141261A-J-00008) – Součást soustavy komínů a otevřených puklin Stelzigovy jeskyně, charakteristická velkou obtížností, kterou je schopno absolvovat jen malé množství jeskyňářů – velmi dlouhé úseky s úzkými prostory. Směrem do hloubky přechází puklina v rozsedlinovou jeskyni. Na dně se nachází kniha. Objevena roku 1983 českými jeskyňáři. Obtížnost S4. Délka: 10 m, hloubka: 20 m.

7. Jeskyně skluzavka (50°49'10,4" N, 14°13'51,1" E) – Nachází se téměř na hraně skalní stěny a náhorní plošiny, cca 100 m vpravo od Josefovy hlavy, nad věží Zbrojnoš. Vertikální puklina s výrazným propastovitým vchodem, slanění nutné. Objevena roku 1989 českými jeskyňáři. Obtížnost S3. Délka: 5 m, hloubka: 10 m.

8. Sklep u Stalinovy hlavy (50°49'07,7" N, 14°13'47,4" E) – Nachází se na úpatí skalní věže Josefova (Stalinova) hlava v nakupených blocích pod stěnou. Jedná se v podstatě o hlubší převis tvořený skalními bloky. Délka: 2 m, hloubka: 0 m.

9. Kladvová sluj (50°49'09,9" N, 14°13'48,6" E) – Nachází se na úpatí masivu Zbrojnošova stěna. Jedná se o vertikální komín. Objevena 1990 německými speleology. Při vstupu se nachází několik volných skalních bloků, které jsou soudě podle čerstvosti a jasné barvy pískovce stále v pohybu. Obtížnost S2. Délka: 5 m, hloubka: 5 m.

10. Cipískova jeskyně (50°49'44,4" N, 14°14'03,7" E, kód JESO: P141261A-J-00003) – Nachází se v horním mezipatře v levé části strže u Srázové věže. Skály a věže jsou oddělené od masivu výraznou, více než 10 m širokou trhlinou. Přibližně v polovině této poruchy se nachází výrazný vchod složený z nakupených balvanů. Objevena 1970 českými speleology. Velikost a šířka trhliny, na které se nachází vchod do jeskyně, naznačují vysokou pravděpodobnost dalších podzemních prostor. Obtížnost S2 (špatný slaňovací kruh v cca polovině délky jeskyně). Délka: 10 m, hloubka: 25 m.

11. Jeskyně Srázové věže (50°49'46,2" N, 14°14'05,5" E) – Nachází se v boční strži nad věží Skříň u úpatí náhorních komínů vedoucích na Srázovou věž. Sestup vede levým komínem. Objevena v r. 2003 německými speleology. Obtížnost S2. Délka: 5 m, hloubka: 5 m.

12. Kabinet přírodovědy (50°50'0,289" N, 14°14'5,765" E) – Jeskyně se nachází nad severním okrajem údolí Studeného potoka. Vstup tvoří malý trojúhelníkový otvor, který přechází do několik metrů dlouhé chodby, která končí nevysokým skalním prahem. Pod ním chodba pokračuje do místnosti menších rozměrů. Celkově převažuje horizontální charakter jeskyně. Dno jeskyně vyplňuje z větší části naváté listí. Jeskyně objevena českými speleology. Obtížnost S2. Délka: 15 m, hloubka: 4 m.

13. Gotické okno (50°49'58,5" N, 14°14'05,0" E) – Jeskyně se nachází u paty věže Planeta. Má dva vchody, každý v jednom komínu oddělujícím věž od masivu. Objevena v r. 2009 českými speleology. Obtížnost S2. Délka: 5 m, hloubka: 0 m.

14. Větrná šachta (50°50'11,372" N, 14°13'55,065" E) – Jeskyně se nachází na horním okraji masivu mezi údolím Studeného potoka a skalní věží Mnich. Vchod jeskyně je tvořen vertikální, velmi úzkou puklinou. Šířka pukliny je přibližně 5 metrů a hloubka 10. Na dně je málo prostorná komora, ze které pokračuje puklina hlouběji do masivu. Možné pokračování je však neprůlezná. Jeskyně byla objevena českými speleology. Obtížnost S4. Délka: 5 m, hloubka: 10 m.

15. Odpadková díra (50°50'54,5" N, 14°13'17,0" E) – Nachází se na vrchní plošině masivu cca 50 m od Belvederu proti proudu Labe. Soustava širokých rozsedlin oddělujících polověže od masivů je zaplněna odpadem z nedaleké restaurace. Na dně se nachází komín vedoucí do komory. Případné slibné pokračování je zavaleno bloky a pískem. Délka: 5 m, hloubka: 10 m.

16. Jeskyně lebky (50°50'51,9" N, 14°13'16,1" E) – Nachází se cca 100 m od Belvederu proti proudu Labe u skalní věže nad turistickou cestou k Belvederu od Labe. K věži vede sestup strží s upravenými stupy. Jedná se o skalní převis a širokou otevřenou komoru o rozměrech cca 6x2x3m bez dalšího pokračování. Na skalní stěně je vyrytá lebka. Komora je zaplněna odpady z Belvederu, zjevně několik desetiletí starými (staré lahve, litinové secesní židle, bakelitové zásuvky atd.). Délka: 10 m, hloubka: 0 m.

17. Jeskyně Labských kameníků (50°50'53,6" N, 14°13'14,1" E) – Nachází se na úpatí skalních masivů pod Belvederem, nad rozsáhlým bývalým lomem. Obtížná jeskyně. Délka: 10 m, hloubka: 15 m.

18. Sluneční šachta (50°50'52,9" N, 14°13'15,8" E) – Nachází se ve strži u Belvederu pod skalní věží a pod Jeskyní lebky. Jedná se o vertikální tektonickou poruchu. Objevena v roce 2008 českými speleology. Obtížnost S2. Délka: 5 m, hloubka: 10 m.

19. Belvederský sklep (50°50'59,3" N, 14°13'17,4" E) – Nachází se přímo pod Belvederskou vyhlídkou. Jedná se o vodorovnou puklinu rozšiřující se až na malý dóm. Díky obtížnému přístupu i přes jednoduchý průstup nepřilíží často navštěvovaná jeskyně – nutnost slaňování. Objevena v r. 1921 německými speleology. Obtížnost S1. Délka: 10 m, hloubka: 0 m.

20. Belvederská jeskyně (50°50'58,8" N, 14°13'17,6" E) – Nachází se několik metrů pod Belvederským sklepem, pokračování poruchy vertikálním směrem. Datum objevu není známo, pravděpodobně stejné, jako u Belvederského sklepu. Propojení mezi oběma jeskyněmi zatím není známo. Obtížnost S3. Délka: 5 m, hloubka: 3 m.

21. Plást včelky Máji (50°51'03,8" N, 14°13'18,3" E) – Nachází se na úpatí Zlomiskové věže. Jedná se o malé prostory tvořené na sebe nakupenými skalními bloky. Celá jeskyně má pouze několik metrů a má charakter plazivky. Objevena v r. 2005. Obtížnost S1. Délka: 5 m, hloubka: 0 m.

22. Jeskyně přátel Karla Gotta (50°51'05,5" N, 14°13'21,9" E) – Nachází se pod výrazným převisem na samém úpatí skal na pravé straně strže, kterou protéká občasný tok, první vpravo tekoucí od Belvederu. Jeskyně byla objevena v roce 1985 při hydrogeologickém průzkumu Labského kaňonu. Jedná se o tektonickou poruchu, která hned za úzkým vchodem přechází do horizontálních širších partií, tvořících poměrně velké prostory a poté spadá vertikálním úzkým komínem na dno ke knize. Obtížnost S3. Délka: 10 m, hloubka: 15 m.

23. Vodní království (50°51'05,8" N, 14°13'21,1" E) – Nachází se v závěru stejného údolí jako Jeskyně přátel Karla Gotta, v místech, kde tok vytváří cca 3 m vysoký vodopád. Po jeho pravé straně se nachází vchod do jeskyně. Délka: 10 m, hloubka: 2 m.

24. Pytlácká jeskyně (50°51'09,3" N, 14°13'22,2" E, kód JESO: P141261A-J-00002) – Spolu s Loupežnickou jeskyní patří mezi nejvyhledávanější a také největší jeskynní systém v regionu. Jeskynní systém má podobu převážně vertikálních puklin s krátkými horizontálními průlezy, který byl v 70. letech 20. stol. tzv. "Cestou děsu" (S3) propojen s Loupežnickou jeskyní. Vchod se nachází ve spodním patře na nejnižší plošině pod srubem „Rudých horolezců“. Na skalní stěně je ve skále vytyt nápis „Rot sport“ z dob 2. světové války. Úzký komín vede do rozlehlejšího dómu, ze kterého je možné pokračovat úzkými plazivými dolů na dno Pytlácké jeskyně, v průběhu této trasy se nachází velmi úzká odbočka, komín do tzv. Medvědího dómu (BÁRTA 1988, VESELÝ 2008). Objevena 1911 německými speleology. Obtížnost S1-S3. Délka: 40 m, hloubka: 15 m.

25. Medvědí dóm (50°51'09,1" N, 14°13'22,3" E) – Součást Pytlácké jeskyně. Samostatná komora s těžkým vstupním komínem obtížnosti S4. Objevena v r. 1920 německými speleology. V komoře byly nalezeny kosterní pozůstatky medvěda, odsud název. Délka: 10 m, hloubka: 0 m.

26. Loupežnická jeskyně (50°51'09,7" N, 14°13'23,0" E, kód JESO: P141261A-J-00001) – Největší jeskyně v celém prostoru kaňonu Labe. Má podobu systému vertikálních puklin. Objevena již r. 1895 německými speleology. Obtížnost S2-S3, od 70. let propojena „cestou děsu“ s Pytláckou jeskyní. Vstup se nachází v těsné blízkosti srubu Rudých horolezců. Po krátké vstupní chodbě se jeskyně otvírá 20 m dlouhým slaněním (slačovací kruh) do velkého dómu, odsud systémem chodeb a ještě jedním kratším slaněním (4 m) je možné prostoupit až ke vstupu do Pytlácké jeskyně, či poměrně obtížným komínem vystoupit druhým vchodem, který se nachází cca 20 m od srubu u úpatí masivu naproti Dolní jeskynní věži (v sestupu též doporučeno slanění, šachta osazena slačovací kruhem). Délka: 120 m, hloubka: 40 m.

27. Netopýří jeskyně (50°51'26,7" N, 14°13'35,5" E, kód JESO: P141261A-J-00027) – Nachází se spolu s Krakonošovou jeskyní na poslední široké plošině v blízkosti od pěšiny mezi jeskyněmi na Zlatém ranci a Loupežnickou jeskyní. Má společný vchod s Krakonošovou jeskyní v podobě široké propásky o hloubce cca 5 m. Ze dna vede vstup vpravo (nahlíženo směrem do údolí) do Netopýří jeskyně a vlevo do Krakonošovy jeskyně. U obou jeskyní se jedná o jednu vertikální poruchu v podobě systému vertikálních komínů, avšak propojení mezi jeskyněmi není známo. Po krátké horizontální chodbě se jeskyně mění na kolmé komíny. Objevena byla před r. 1913 pravděpodobně německými speleology. Obtížnost S2. Délka: 20 m, hloubka: 20 m.

28. Krakonošova jeskyně (50°51'26,7" N, 14°13'35,5" E, kód JESO: P141261A-J-00026) – Viz Netopýří jeskyně, se kterou má totožný vchod. Ten vytváří menší dóm, než se změní na vertikální komíny. Jedná se o rozsedlinovou jeskyni propastovitěho charakteru. V blízkosti vstupu volné bloky. Na dně se nachází průlez do komory, tvořící zakončení jeskyně. Objevena před r. 1913, pravděpodobně německými speleology. Obtížnost S2. Délka: 15 m, hloubka: 20 m.

29. Máslová díra (50°51'29,0" N, 14°13'38,3" E, kód JESO: P141261A-J-00025) – Nachází se na poslední horní široké plošině v blízkosti lesní cesty, cca 200 m od Zlatého rance poblíž velkého bivaku. Malý, avšak výrazný trojúhelníkovitý vchod vytvářejí dva přes sebe zaklíněné skalní bloky. Šikmo dolů se svažující komora přechází do vertikální pukliny, širokého komínu. Objevena v r. 1915 německými speleology. Obtížnost S2. Délka: 20 m, hloubka: 10 m.

30. Lesní díra (50°51'31,4" N, 14°13'41,6" E, kód JESO: P141261A-J-00024) – Nachází se poblíž červené turistické značky, cca 10 m od cesty vedoucí nad skalními masivy z Děčína do Hřenska nad velkým bivakem u Máslové díry. K jeskyni vede od bivaku vyšlapaná pěšina. Vlastní vchod má tvar podobný krasovému závrtu, je zarostlý vegetací. Datum objevení není známo. Obtížnost S2. Délka: 20 m, hloubka: 15 m.

31. Jeskyně nadějí (50°51'32,6" N, 14°13'38,3" E, kód JESO: P141261A-J-00020) – Nejvýše položená jeskyně v tzv. Zlatém ranci – širokém údolí, ve kterém se nachází několik významných jeskyní v těsné blízkosti. Soustava zříčených skalních bloků a vertikálních i horizontálních puklin vytváří jeskynní labyrint rozčleněný do několika jeskyní. Propojení je známo zatím pouze mezi Jeskyní přátel přírody a Dámskou jeskyní. Na konci údolí se nachází výrazná hranatá skalní věž. Jeskyně nadějí se nachází na široké plošině, cca 10 – 15 výškových metrů nad vstupy do Dámské jeskyně a Jeskyně přátel přírody. Název odvozen od naděje na propojení s ostatními systémy, které je velmi pravděpodobné, avšak zatím nenalezeno. Obtížnost S2. Objevena v r. 1915 německými speleology. Délka: 20 m, hloubka: 20 m.

32. Okenní jeskyně (Hladomorna) (50°51'32,0" N, 14°13'37,5" E) – Nachází se v masivu za skalní věží (za jeskyní Šachta u věže). Jedná se o horizontální chodbu, která má po několika metrech průhled komínem vzhůru. Chodba pokračuje ještě několik metrů, kde končí následně vertikální komíny závaly. Velmi pravděpodobně propojena se Šachtou u věže. Objevena v r. 1920. Obtížnost S1. Délka: 15 m, hloubka: 2 m.

33. Šachta u věže (50°51'32,2" N, 14°13'36,9" E, kód JESO: P141261A-J-00022) – Vchod se nachází naproti skalní věži na úpatí skalního masivu. Jeskyně má dva vchody, druhý vchod se nachází několik metrů vlevo (nahlíženo směrem do údolí) mezi Okenní jeskyní a prvním vchodem. Jedná se o rozsedlinovou propastovitou jeskyni tvořenou systémem šikmých vertikálních puklin. Na dně se nachází prostornější dutina. Objevena před r. 1920 pravděpodobně německými speleology. Obtížnost S1. Délka: 10 m, hloubka: 10 m.

34. Dámská jeskyně (50°51'32,9" N, 14°13'37,8" E, kód JESO: P141261A-J-00023) – Jeskyně se třemi vchody, které se spojují v první vstupní komoře. Hlavní vchod se nachází na vodorovném širokém prostoru uprostřed údolí Zlatého rance. Nakupené skalní bloky v jeho levé části vytváří vcelku nenápadný vchod, odkud vede horizontální chodba do vstupní komory. Ostatní vchody se nacházejí v dosahu 10 m od hlavního vchodu. Jeskyně má velký dóm, ze kterého je možné prostoupit poměrně obtížně (S3) do Jeskyně přátel přírody. Objevena před r. 1920 pravděpodobně německými speleology, kteří v této lokalitě prováděli před 2. sv. válkou rozsáhlý průzkum. Obtížnost S1. Délka: 20 m, hloubka: 5 m.

35. Dětská jeskyně (Pavoučí systém) (50°51'32,8" N, 14°13'37,6" E) – Nachází se jen několik metrů pod Dámskou jeskyní (mezi Dámskou jeskyní a Šachtou u věže). Systém horizontálních chodeb. Objevena před r. 1920 pravděpodobně německými speleology. Obtížnost S1. Délka: 10 m, hloubka: 3 m.

36. Jeskyně přátel přírody (50°51'33,0" N, 14°13'38,1" E, kód JESO: P141261A-J-00021) – Patří spolu se Stelzigovou jeskyní, Pytláckou jeskyní, Loupežnickou jeskyní a Jeskyní přátelství k největším a nejvýznamnějším jeskyním v Labském údolí. Vchod se nachází na opačném konci vodorovného prostoru u Dámské jeskyně, druhý obtížnější vchod leží několik metrů nad původním vchodem u cesty (sestupový komín). Vchod ústí do poměrně velké komory, pokračování jeskyně však nevede touto komorou, ale velmi úzkým vodorovným komínem, několikrát zalomeným (do něj ústí i propojení z Dámské jeskyně). Následuje prostorný, svažující se dóm a systém chodeb, které všechny vedou k několika vertikálním šachtám, kterými se dá dostat do spodní etáže jeskyně a do dalšího dómu. Objevena v r. 1912 německými speleology. Obtížnost S3. Délka: 20 m, hloubka: 30 m.

37. Králičí nora (50°51'33,7" N, 14°13'38,5" E) – Nachází se několik metrů nad vchodem do Jeskyně přátel přírody přímo na přístupové cestě. Jedná se o systém vodorovných, mírně se svažujících puklin

s dvěma komorami, který tvoří horní, nepropojené patro Jeskyně přátel přírody. Datum objevu neznámé, obtížnost S2. Délka: 5 m, hloubka: 4 m.

38. Hades (50°51'35,4" N, 14°13'39,9" E) – Nachází se v posledním mezipatře nad bývalým lomem s přístupovou cestou ke Zlatému ranci od dolní zelené značky. Tento lom je dnes používán jako jedno z velkých monitorovacích stanovišť pohybů skalních bloků. Cesta v poslední části odbočuje doleva do úzkého žlabu, v závěru se nachází malý žebřík. V místě odbočení se nachází vstup do jeskyně. Zpočátku vodorovná chodba se asi po 10 m změní na systém vertikálních a velmi úzkých komínů. Objevena v r. 2001 německými speleology. Obtížnost S5. Délka: 20 m, hloubka: 15 m.

39. Sklep 41 (50°51'36,0" N, 14°13'39,5" E) – Nachází se cca 20 m a 5 výškových metrů pod vstupem do jeskyně Hades u skalní věže na druhé straně masivu u jeskyně Hades. Vchod je záhy ukončen pouze jednou menší komorou. Možné pokračování vertikálními puklinami ve dně je zavaleno. V komoře vyryt nápis 41. Objevena při hledání Hadesu, datum objevu je zřejmě i datum počátku monitorování pohybu skal. Obtížnost S0. Délka: 3 m, hloubka: 0 m.

40. Berlínská jeskyně (Vlčí jeskyně) – (50°51'37,6" N, 14°13'41,7" E, kód JESO: P141261A-J-00009) Významná jeskyně, patří mezi objekty objevené ve zlaté éře německých průzkumů v první polovině 20. stol. Je velmi obtížně přístupná, neboť se nachází v podstatě uprostřed skalní stěny na skalní plošině u výrazného skalního pilíře, na kterém se nachází v současnosti monitorovací body a žebřík, v těsné blízkosti nedávného řízení skalních bloků. Přístup shora i odspoda zjednodušen systémem žebříků a fixních lan, dnes ve velmi špatném stavu. Objevena v r. 1921 německými speleology. Obtížnost S2. Délka: 45 m, hloubka: 20 m.

41. Průchozí jeskyně (50°51'40,1" N, 14°13'43,2" E) – Jedná se o hluboký komín nedaleko Berlínské jeskyně, kterým lze prostoupit z jedné strany masivu na druhý. V podstatě nesplňuje definici jeskyně. Délka: 20 m, hloubka: 15 m.

42. Jílovité peklo (50°51'42,0" N, 14°13'43,0" E, kód JESO: P141261A-J-00019) – Nachází se na úpatí ve výrazném koutu skalního masivu Severní terasa. Společný vchod s Mezerní jeskyní – vchod do Mezerní jeskyně se nachází mezi skalními bloky asi tři metry nad vchodem do Jílovitého pekla. Jedná se o tutéž tektonickou poruchu, o její vertikální část. Poměrně obtížná jeskyně, několik vertikálních úzkých komínů. Propojení s Mezerní jeskyní je evidentní, úzkými puklinami je možné do Mezerní jeskyně dosáhnout. Objevena v roce 1971 německými speleology. Obtížnost S3. Délka: 15 m, hloubka: 15 m.

43. Mezerní jeskyně (50°51'42,0" N, 14°13'43,0" E, kód JESO: P141261A-J-00028) – Jeskyně s mohutným dómem u vstupu, snadná dostupnost od parkoviště u Suché Kamenice. Vchod se nachází cca 3 m nad vchodem do jeskyně Jílovité peklo ve spodní části masivů, u paty věže Severní terasa. Spolu s touto jeskyní se jedná o jediné dva objekty, které se nenacházejí v horních partiích masivů či na skalních plošinách, ale začínají u paty masivů, tedy cca o 50 – 70 výškových metrů níže. Úzký vstup se rozšiřuje do mohutné vysoké vstupní komory, která pokračuje cca 20 m, další průstup je možný obtížně několik metrů vzhůru, či soustavou komínů cca 10 metrů dolů. Objevena v r. 1920. Obtížnost S1. Délka: 20 m, hloubka: 0 m.

44. Jeskyně na terase (50°51'41,2" N, 14°13'46,2" E) – První z jeskyní, soustředěných na náhorní plošině za věží Severní terasa, na levém ostrohu při ústí Suché Kamenice. Jedná se o velmi obtížnou úzkou jeskyni s celkem výrazným komínovým vstupem ve strži za věží Severní terasa a následnou soustavou úzkých komínů s výškovým rozdílem více než 30 m od vchodu. Pro sestup a zejména výstup doporučeno fixní lano. Objevena v r. 1987 českými speleology. Obtížnost S5. Délka: 10 m, hloubka: 15 m.

45. Plochá jeskyně (50°51'41,3" N, 14°13'46,6" E) – Spolu s Jeskyní na terase, jeskyně Slepé střevo a jeskyně Tenké střevo velmi pravděpodobně tvoří jeden systém, propojení dosud nenalezeno. Na-

chází se několik metrů od vchodu do Jeskyně na terase a cca 5 m od slaňovacího komínu do jeskyně Tenké střevo. Objevena v r. 2008 českými speleology. Obtížnost S4. Délka: 15 m, hloubka: 5 m.

46. Slepé střevo (50°51'40,9" N, 14°13'45,1" E) – Patří k jedné tektonické poruše ostatních jeskyní Na terase. Propojena s jeskyní Tenké střevo. Ke vchodu do jeskyně sestupem roklí začínající přímo u Jeskyně na terase a končící komínem vedou od Jeskyně na terase uměle vysekané stupy. Objevena v r. 1986 českými speleology. Obtížnost S4. Délka: 20 m, hloubka: 5 m.

47. Tenké střevo (50°51'41,3" N, 14°13'46,6" E) – Vchod se nachází v komíně masivu, kam je třeba slanit cca 20 m. Vlastní komín se nachází jen několik metrů od vchodu do Ploché jeskyně. Komín tvoří přerušení mezi třetí a čtvrtou polověží Na terase. Objevena v r. 2001 německými speleology při hledání propojení mezi ostatními jeskyněmi. Obtížnost S4. Délka: 10 m, hloubka: 5 m.

48. Kokonová jeskyně (50°51'41,1" N, 14°13'47,3" E) – Nachází se v závěru tektonické poruchy – odtržení věže Severní terasa a přilehlých polověží od masivu. Vstup je v místech, kde končí samotná průrva směrem proti proudu Suché Kamenice. V nedávné době došlo přímo nad vchodem ke zřícení skal a vyvrácení několika stromů a přístup k jeskyni je značně nestabilní a nebezpečný. Obtížnost S3. Délka: 5 m, hloubka: 5 m.

49. Pivní sklep (50°51'44,3" N, 14°13'46,2" E) – Uměle upravená jeskyňka. Nachází se v údolí Suché Kamenice přímo u turistické cesty vedoucí na Labskou stráž. Jedná se o upravený převis o rozměrech cca 5x3x2 m, vzniklý z nakupených bloků, ve kterém se nacházel sklep pro zaniklou výletní restauraci. Zbytky základů možné najít v nejbližším okolí. V nakupených blocích krátká pokračování chodeb v délce cca 1 m. Délka: 5 m, hloubka: 0 m.

50. Jeskyně Otto Mörtzsche (Liščí nora) (50°51'43,5" N, 14°13'53,3" E) – Vstup do rozsáhlé jeskyně se nachází v horním mezipatře cca 50 m od Stromové věže po vrstevnicovém chodníku. Vstup do jeskyně má podobu obtížného úzkého komínu, celková obtížnost jeskyně je S4 a překonává několik 3 – 6 m vysokých stupňů. Objevena v r. 2002 německými speleology. Délka: 30 m, hloubka: 15 m.

51. Jeskyně v lomu (50°51'44,3" N, 14°13'49,2" E) – Nachází se v lomu pod Treadorem, několik metrů pod cvičnou stěnou. Vstup má podobu horizontální pukliny ve skalním bloku, v polovině chodby se nachází jedna větší komora (2x2x1 m), jeskyně je zakončena další menší komorou. Datum objevu není známo. Obtížnost S1. Délka: 10 m, hloubka: 0 m.

52. Hluboká Mezerní jeskyně (50°51'45,8" N, 14°13'50,5" E, kód JESO: P141261A-J-00014) – Vstup se nachází v údolí Suché Kamenice v komíně oddělovacím věž Treador od ostatních masivů. Ke vstupu je nutné slanit cca 20 m. Velmi obtížná úzká vertikální puklina propastovitěho charakteru. Po vertikálním klesání tvoří zakončení jeskyně horizontální chodba. Objevena v r. 1971 německými speleology. Obtížnost S4. Ve speleologické literatuře je uváděna jako nejhlubší jeskyně v regionu. Délka: 20 m, hloubka: 40 m.

53. Mechová jeskyně (50°51'46,3" N, 14°13'51,8" E, kód JESO: P141261A-J-00015) – Nachází se ve skalní průrvě cca 20 m od Stromové věže, napravo směrem na údolí, v posledním mezipatře masivu za Treadorem, nad strží se vstupy do Bílé jeskyně. Nápadný komínový vchod. Jedná se o soustavu vertikálních puklin, resp. jednu vertikální puklinu přerušovanou vklíněnými bloky na několik etáží. V jeskyni je možné pozorovat jílové figurky, které někteří návštěvníci vytvářejí při sestupu a umísťují na skalní římsy. Objevena v r. 1971 německými speleology. Obtížnost S2. Délka: 15 m, hloubka: 25 m.

54. Bílá jeskyně (50°51'47,3" N, 14°13'49,1" E, kód JESO: P141261A-J-00017) – Nachází se v roklí nad údolní stěnou věže Treador, na počátku pravé strany kaňonu Suché Kamenice. Má několik vchodů. Hlavní vchod se nachází v horní třetině levé rokle nad Treadorem v místě, kde je patrný široký vchod do soustavy komínů. Další vchod se nachází v pravé roklí a jedná se o prodloužení původního vstupního komínu. Třetí vchod se nachází v těsné blízkosti vchodu do jeskyně Ulita a jedná se o výrazný horizontální úzký a obtížný komín ústící téměř na dno Bílé jeskyně. Vlastní jeskyně je

soustavou poměrně obtížných vertikálních komínů, pro výstup je vhodnější fixní lano. Objevena v r. 1921 německými speleology. Obtížnost S3. Délka: 70 m, hloubka: 25 m.

55. Zelená puklina (50°51'47,3" N, 14°13'50,0 E) – Nachází se cca 20 m nad hlavním vchodem do Bílé jeskyně v horních partiích rokle. Jedná se o cca 0,5 m širokou vodorovnou puklinu bez následného pokračování. Není považována za jeskyni v pravém smyslu. Délka: 7 m, hloubka: 0 m.

56. Ulita (50°51'46,2 N, 14°13'48,2" E, kód JESO: P141261A-J-00012) – Nachází se na skalním ostrohu mezi první a druhou roklí napravo od Toreadora u náhorní hrany skalní věže. Jedná se o pokračování vertikální tektonické poruchy Bílé jeskyně. Vstup do spodní komory se nachází několik metrů nad dnem – bez fixního lana velmi obtížný výstup. Objevena v r. 1971 německými speleology. Obtížnost S4. Délka: 10 m, hloubka: 10 m.

57. Jeskyně Suché Kamenice (50°51'48,5" N, 14°13'48,6" E) – Jeskyně má tři vchody, dva horní vchody leží cca 8 m od sebe na horní polici nad Jeskyní přátelství, vpravo od hlavního vchodu do Jeskyně přátelství nad krátkým skalním koutem, třetí vchod tvoří pokračování levé části vertikálního komínu vstupního dómu Jeskyně přátelství (nejtěžší vchod). Vlastní jeskyně má podobu soustavy horizontálních i vertikálních puklin. Objevena před r. 1972. Obtížnost S2. Délka: 5 m, hloubka: 3 m.

58. Jeskyně přátelství (50°51'48,9" N, 14°13'48,3" E, kód JESO: P141261A-J-00018) – Pro relativně snadný průstup se stává častokrát jednou z prvních navštívených jeskyní v regionu a patří tedy též mezi nejnavštěvovanější. Má dva vstupy. Hlavní vstup, mohutný portál vedoucí do velkého vstupního dómu o výšce až 20 m se nachází nad výraznou polověží cca 200 m vlevo od věže Toreador. K Jeskyni přátelství vede výrazná vyšlapaná pěšina. Druhý vchod se nachází o několik výškových metrů níže u spodní části polověže a jedná se o výrazný, až geometricky přesný úzký komín vedoucí do spodní části vstupního dómu. Do koncové části jeskyně vede několik různých, mírně klesajících variant přes řícené bloky. Objevena v roce 1912 spolkem Přátelé přírody (Die Naturfreunde) z Drážďan. Obtížnost S1. Délka: 50 m, hloubka: 20 m.

59. Ledová jeskyně (50°51'49,8" N, 14°13'47,0" E, kód JESO: P141261A-J-00011) – Nachází se o cca 20 výškových metrů níž pod hlavním vstupem do Jeskyně přátelství, u levé hrany skalního masivu. Vertikální tektonická porucha nemá kolmý směr, ale posunem skalních bloků vznikla tektonická porucha pod úhlem cca 45°. Poměrně nenápadný a úzký vchod vede do zajímavých šikmých komínů, sestup je možný více variantami. Jeskyně je ukončena větší komorou. Objevena v r. 1967 českými speleology. Obtížnost S2. Délka: 10 m, hloubka: 10 m.

60. Bivaková jeskyně (50°51'49,7" N, 14°13'49,5" E, kód JESO: P141261A-J-00010) – Jedná se o potorný bivak, který svými parametry takřka splňuje parametry malé jeskyně. Nachází se v posledním patře před vrcholem masivů cca 50 m nad Jeskyní přátelství, vede k ní stezka. Před jeskyní lavička a ohniště. Úzký vchod je uměle upraven a vede do nejnižšího patra vertikální pukliny, které vytváří vodorovnou komoru o rozměrech cca 10x4x2m, upravenou pro spaní a bivakování (chvojí, nádobí, svíčky atd.). U vstupu cca 5 m komín vedoucí vzhůru a vytvářející jednu malou komůrku. Obtížnost S0. Délka: 10 m, hloubka: 0 m.

61. Sklep lesního ducha (50°51'31,7" N, 14°14'22,6" E) – Nachází se pod horolezci využívanou skalní věží Lesní duch. Věž samotná je spíše velkým skalním blokem, který se uvolnil během řícení. Pod ní tak vzniknul nepříliš rozměrný podzemní prostor s několika vchody. Jeskyně má nízký strop a je vyplněna vrstvou nafoukaného listí. Vchody tvoří plazivky, kterými do nevelké komory proniká světlo. Její řazení mezi jeskyně je spíše spekulativní, přestože bývá uváděna v průvodcích. Obtížnost S1. Délka: 5 m, hloubka: 0 m.

62. Oko Suché Kamenice (50°51'29,4" N, 14°14'24,9" E) – Nachází se jv. od jeskyně Sklep lesního ducha. Jedná se o jeskyni tvořenou jedinou rozsáhlou s vysokým stropem. Ke vchodu do jeskyně je možné vystoupit od toku Suché Kamenice, rovněž je však možný vstup průlezem v suťovém stropu a následným sestupem na dno rozsáhlou. Obtížnost S0. Délka 10 m, hloubka: 0 m.

63. Chodba u bunkru (50°51'37,734" N, 14°13'55,654" E) – Jeskyně se nachází v údolí Suché Kamenice, nedaleko od jejího ústí do Labe. Vchod do jeskyně je viditelný z turistické cesty, nedaleko pevnůstky lehkého opevnění. Jeskyně je tvořena dlouhou a vysokou puklinou, která od vchodu stoupá a končí malou komorou. Šířka pukliny je přibližně 0,5 m. Vysoký strop je tvořen přepadlými bloky. Obtížnost S1, délka: 15 m, hloubka: 0 m.

Diskuse a závěry

Průzkumu podzemních prostor v NPR Kaňon Labe se v současné době věnuje několik týmů speleologů. Systematickému vyhledávání nových jeskyní se věnují zejména členové základní organizace České speleologické společnosti *4-03 Labské pískovce*. Za podobným účelem v území operovali i speleologové z Německa zejména z Höhlenforschergruppe Dresden e. V. a Sächsischer Bergsteigerbund e. V, přičemž obě skupiny pracují z velké části autonomně. V posledních letech zaměřili svou pozornost na pseudokras zájmového území i pracovníci Fakulty ŽP Univerzity J. E. Purkyně. Tento výzkum však vždy sleduje konkrétní řešené téma, např. studium arachnofauny, osteologické analýzy sedimentů aj. (HOLEC, KADORA, HOLCOVÁ 2010, POKORNÝ, VRABEC 2011) a pozornost je věnována pouze vybraným objektům.

I přes intenzivní mapovací práce nelze dosud konstatovat, že by bylo území NPR po speleologické stránce kompletně prozkoumáno. Důvodem je především velká rozlehlost rezervace a především mnohdy velmi obtížný a náročný terén. Nadto vstup do podzemí zpravidla bývá nenápadný a v poměru s délkou vlastních podzemních dutin velmi malý.

O první systematické zpracování pseudokrasových jeskyní v kaňonu Labe i přilehlém okolí se pokusil HEINICKE (1979). Z území dnešní NPR eviduje 22 jeskyní (Rytířský sklep, Stelzigova jeskyně, Hluboká Stelzigova j., Cipískova j., Pytlácká j., Loupežnická j., Netopyří j., Krakonošova j., Máslová díra, Lesní díra, J. nadějí, Šachta u věže, Dámská j., J. přátel přírody, Jílovité peklo, Mezerní j., Hluboká mezerní j., Mechová j., Bílá j., Ulita, J. přátelství, Ledová j.). Heinickeho lezeckým průvodcem se pravděpodobně ve svém výčtu jeskyní Českého Švýcarska inspiroval WINKELHÖFER (1997), který komentuje 26 jeskyní, z nichž 22 se již objevuje ve výše zmíněném průvodci a výčet doplňuje pouze o Jeskyni Oko Suché Kamenice, J. Sklep lesního ducha, Berlínskou j. a Bivakovou j. Přestože k řadě objektů přináší Winkelhöfer množství podrobných informací, včetně historických a vlastivědných postřehů, zpravidla chybí údaje umožňující exaktní identifikaci a lokalizaci v terénu.

Databáze JESO eviduje z území NPR v současné době 24 objektů (v podstatě výčet objektů dle Winkelhöfera vyjma Jeskyně Oko Suché Kamenice a J. Sklep lesního ducha, všechny tyto jeskyně jsou zároveň alespoň formou stručné zmínky popsány v práci HROMASE a kol. (2009). Nicméně současně známý publikovaný výčet je podstatně širší. Aktuální vydání lezeckého průvodce německého autora BELLMANNA (2010) eviduje 51 jeskyní a zohledňuje tak nové, nepublikované objevy českých i německých speleologů. Tyto objekty jsou v Bellmannově průvodci evidovány formou stručného popisu. Jsou zakresleny a pojmenovány rovněž v orientačních mapkách, uvedených v průvodci. V těchto mapkách se však objevuje sedm dalších zákresů jeskynních objektů, které jsou pouze označeny jménem, avšak bez jakéhokoli popisu a nevyskytují se ani v abecedním rejstříku průvodce. V předkládaném článku byly tyto jeskyně jednoznačně identifikovány v terénu a opatřeny souřadnicemi a popisem. Jedná se o: Malou blokovou jeskyni, Sklep u Stalinovy hlavy, Odpadkovou díru, Jeskyni lebky, Průchozí j., J. Pivní sklep a J. Zelená puklina.

V předkládaném článku je nadto výčet jeskyní nově rozšířen o pět dalších objektů – Jeskyni Labských kameníků, J. Vodní království, Sklep 41, Větrná šachta a Chodba u bunkru. Tyto jeskyně dosud nebyly publikovány.

Dalším přínosem článku je též uvedení GPS souřadnic a morfometrických charakteristik (délka, hloubka) ke všem známým jeskyním (tedy nově popsaným i již dříve publikovaným). Tyto informace byly dosud v literatuře uváděny jen nahodile a obdobný přehledný souhrn dosud nebyl publikován.

V prostoru NPR Kaňon Labe je tak v současné době známo 63 jeskynních objektů. Je však více než pravděpodobné, že ani tento údaj není finální a do budoucna budou dále přibývat nové objevy.

Poděkování

Terénní průzkum byl realizován v rámci projektu „Implementace soustavy NATURA 2000 na územích v péči AOPK ČR a jejich monitoring“, který byl podpořen Evropským fondem pro regionální rozvoj v rámci Operačního programu Životní prostředí.

Příprava rukopisu byla podpořena z prostředků studentského grantového projektu v rámci specifického vysokoškolského výzkumu IGA UJEP „Paleontologický výzkum pseudokrasu severních Čech“.

Literatura

BALATKA B., KALVODA J. (1995): Vývoj údolí Labe v Děčínské vrchovině. *Sborník České geografické společnosti*, 100, 3: 173 – 192.

BÁRTA Z. (1988): Reste eines Braunbärenskeletts in der Wildschützenhöhle (LSG Labské pískovce) gefunden (Mammalia, Carnivora, Ursidae). *Faunistische Kurzmitteilungen. Faun. Abh. Mus. Tierkd.*, Dresden, 15: 200 str.

BECK R., HIBSCH J. (1895): *Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen. Section Grosser Winterberg - Tetschen*. Leipzig, 81 str.

BELLMANN M. (2010): *Der Höhlenführer. Höhlen der Sächsisch-Böhmischen Schweiz*. Heimatbuchverlag, Dresden, 368 str.

EBERT H. (1932): H.: Der variszische Untergrund Nordböhmens zwischen Erzgebirge und Jeschken. *Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges.*, 84: 703–707.

GLÖCKNER P. (1995): *Fyzikogeografické a geologické poměry okresu Děčín*. Vlastivěda okresu děčínského, řada příroda. Nadace Vlastivěda okresu děčínského, Děčín, 191 str.

GRAHMANN R. (1933): Die Geschichte des Elbetales von Leitmeritz bis zu seinem Eintritt in das norddeutsche Flachland. *Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Dresden*, 133–194.

HEINICKE D. (1979): *Kletterführer Elbsandsteingebirge - Böhmisches Schweiz*. Sportverlag Berlin, 448 str.

HOLEC M., KADORA T., HOLCOVÁ D. (2010): Pavouci zemních pastí vybraných pískovcových jeskyní Národní přírodní rezervace Kaňon Labe (Chráněná krajinná oblast Labské pískovce, Česká republika). *Studia Oecologica*, 4/4: 153–158.

HROMAS J., CHVÁTAL P., BÍLKOVÁ D., MLEJNEK R., VAŘILOVÁ Z. (2009): Krasová a pseudokrasová území severočeských hnědouhelných pánví s křídou a vulkanity. In: HROMAS, J. (ed.) a kol.: *Jeskyně*. In: MACKOVČIN P., SEDLÁČEK M. (eds.): *Chráněná území ČR, svazek XIV*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, str. 270–276.

CHALOUPSKÝ J. (1973): The basement of the Cretaceous and the Permo-Carboniferous of northern Bohemia. *Geologische Rundschau*, 62, 2: 581–594.

CHAPMAN P. (1993): *Carst and Cave Life*. New Naturalist, 79, Harper-Collins, London, 219 str.

CHVÁTALOVÁ A. (2001): Morfostrukturní specifika labského kaňonu v úseku Střekov – státní hranice. *Miscellanea geographica*, 9: 55 – 62.

JUBERTHIE C., DECU V. (eds.) (1994): *Encyclopedia Biospeleologica. Tome I*. Société de Biospéologie, Moulis and București.

KALVODA J. (1980): *Výzkum stability skalních stěn podél silnice Děčín - Hřensko. Dílčí zpráva za rok 1980, 2. část*. MS Geofond Praha, 33 str. GF P034437.

KALVODA J., ZVELEBIL J. (1989): Vývoj skalních svahů a pseudokrasových jeskyní údolí Labe v Děčínské vrchovině. *Sborník „Symposium o krasu Sudetské soustavy“*, *Knihovna České speleologické společnosti*, 10: 112 – 126.

KLEIN V. (1967): Geologická mapa zakrytá, list M-33-41-A-d Hřensko, 1 : 25 000, Český geologický ústav, Praha. In: ČEJCHANOVÁ A., FIFERNA P. (ed.) (2003): *Interaktivní geologické mapy České republiky 1 : 25000 (DVD-ROM)*. Česká geologická služba, Praha.

KRUTSKÝ N., PECHAR T., RYBAŘÍK V., ŠPAČEK K. (1992): *Souhrnná zpráva předprojektové studie Kámen pro obnovu památek - Čechy, 29 91 2505. Surovina: stavební a dekorační kámen, stav ke dni: 30.9.1992*. MS – Geofond Praha, 8 str.

KRYL M. (2008): *Plán péče pro NPR Kaňon Labe na období 1.6.2010 – 31.12.2023*. Č.j. 55061/ENV/10-2172/620/10.

MALKOVSKÝ M. (1976): Saxonische Tektonik der Bohmischen Masse. *Geol. Rundschau*, 65, 1: 127–143.

MALKOVSKÝ M. (1979): Tektogeneze platformního pokryvu Českého masívu. *Knihovna ÚÚG*, 53, Praha, 1–176.

MALKOVSKÝ M., BENEŠOVÁ Z., ČADEK J., HOLUB V., CHALOUPSKÝ J., JETEL J., MÜLLER V., MAŠÍN J., TÁSLER R. (1974): *Geologie české křídové pánve a jejího podloží*. ÚÚG v Akademii Praha, 264 str.

POKORNÝ R., VRABEC J. (2011): Osteologický průzkum vybraných jeskyní Ústeckého kraje v kontextu závěru posledního glaciálního cyklu. *Sborník Oblastního muzea v Mostě, řada přírodovědná*, 33:3–14.

PRAŽÁK J. (1970): Geologická mapa zakrytá, list M-33-41-B-c Růžová, 1 : 25 000, Český geologický ústav, Praha. In: ČEJCHANOVÁ A., FIFERNA P. (ed.) (2003): *Interaktivní geologické mapy České republiky 1 : 25000 (DVD-ROM)*. Česká geologická služba, Praha.

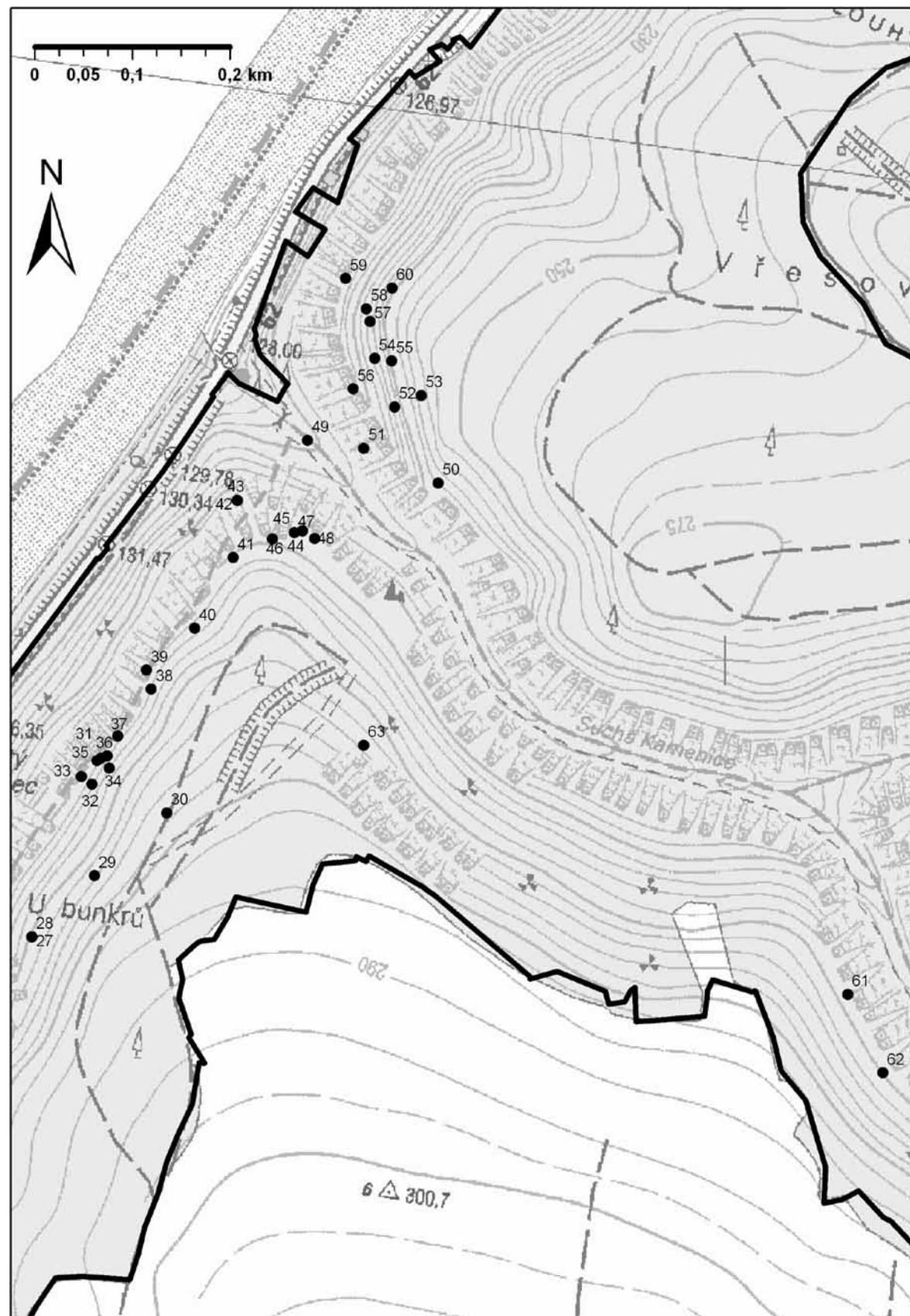
VALEČKA J. (1970): Geologická mapa zakrytá, list M-33-41-C-b Děčín, 1 : 25 000, Český geologický ústav, Praha. In: ČEJCHANOVÁ A., FIFERNA P. (ed.) (2003): *Interaktivní geologické mapy České republiky 1 : 25000 (DVD-ROM)*. Česká geologická služba, Praha.

VALEČKA J. (1994): Geologická mapa zakrytá, list 02-232 Arnoltice, 1 : 25 000, Český geologický ústav, Praha. In: ČEJCHANOVÁ A., FIFERNA P. (ed.) (2003): *Interaktivní geologické mapy České republiky 1 : 25000 (DVD-ROM)*. Česká geologická služba, Praha.

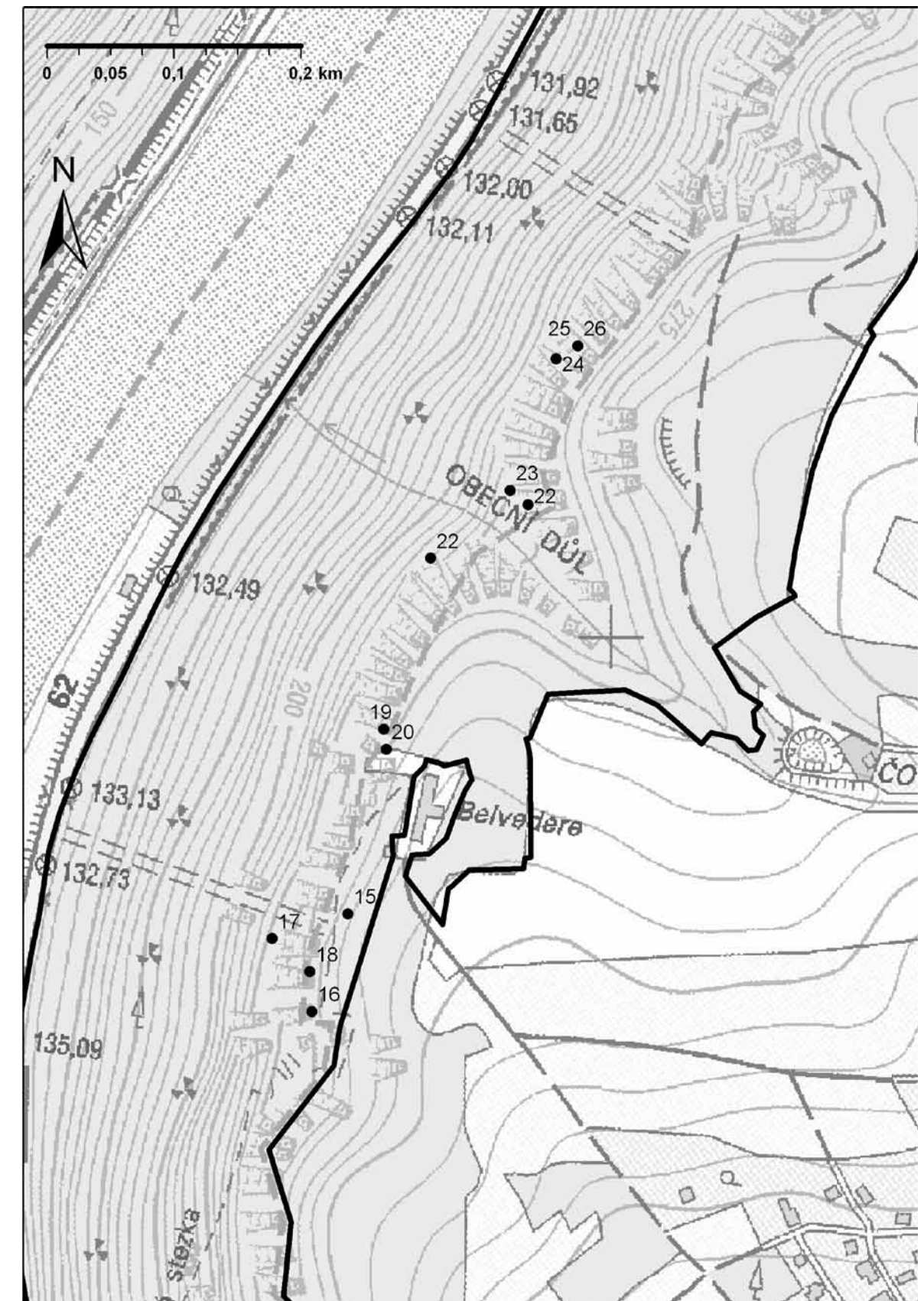
VESELÝ M. (2008): Kosterní nález medvěda hnědého v Pytlácké jeskyni u Labské stráně. *Děčínské vlastivědné zprávy*, 18/2: 69–78.

WINKELHÖFER R. H. (1997): *Durch Höhlen der Böhmisches Schweiz*. Verlag Der Höhlenforscher, Dresden, 154 str.

ZVELEBIL J. (1989): *Inženýrskogeologické aspekty vývoje skalních svahů v Děčínské vrchovině*. MS – kandidátská disertační práce, ÚÚG, Praha, 282 str.



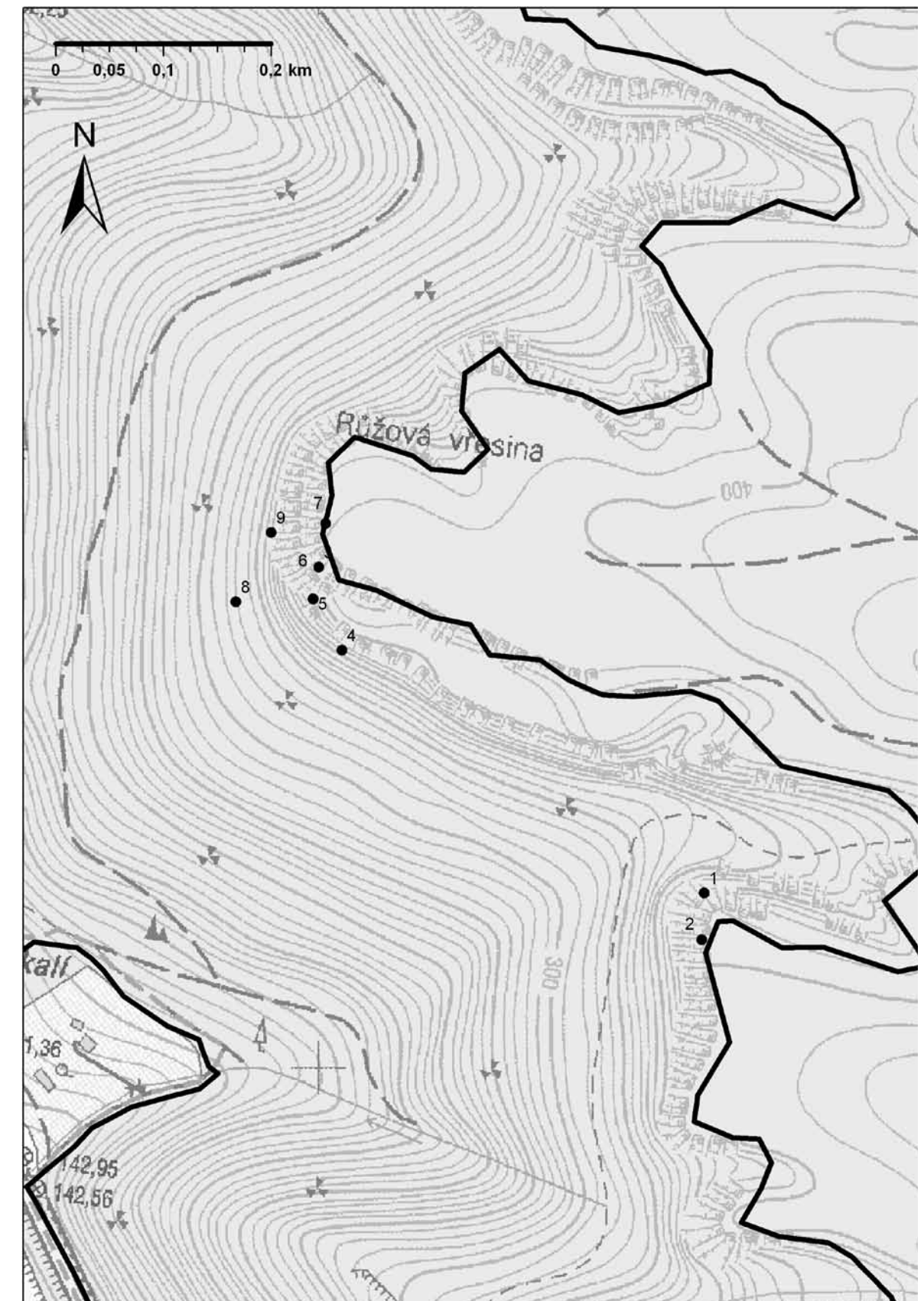
Obr. 1: Jeskyně v severní části NPR Kaňon Labe, ležící v okolí údolí Suché Kamenice. Čísla zákresů odpovídají výše uvedenému komentovanému seznamu



Obr. 2: Jeskyně v severní části NPR Kaňon Labe, ležící v blízkosti hotelu Belveder. Čísla zákresů odpovídají výše uvedenému komentovanému seznamu



Obr. 3: Jeskyně ve střední části NPR Kaňon Labe, ležící v okolí Suchého potoka. Čísla zákresů odpovídají výše uvedenému komentovanému seznamu



Obr. 4: Jeskyně ve střední části NPR Kaňon Labe, ležící v okolí plošiny Růžová vřesina. Čísla zákresů odpovídají výše uvedenému komentovanému seznamu

Zdroj mapového podkladu Obr. 1.-4.: <http://izgard.cenia.cz>