

ochrana

ročník 64 ■ číslo 1
cena 39 Kč ■ 2009

přírody



■ Z naší přírody

Petr Hůla

Chráněná krajinná oblast Křivoklátsko

2

■ Péče o přírodu a krajinu

Bohumil Fišer, Linda Franková, Petr Kostečka, Anna Limrová,
Pavel Pešout

Operační program Životní prostředí pro přírodu

6

■ Právo v ochraně přírody

Pavla Komínková

Problémy smluvního zajištění ochrany přírody a krajiny

10

■ Výzkum a dokumentace

David Horal

Orel královský na jižní Moravě

12

Jakub Horák, Karel Chobot, Tomáš Jirmus, Jevgenij Akseněnko
Zlatohlávek tmavý – cháněný živočich i potenciální škůdce?

15

Jiří Otava, Milan Geršl, Ondřej Bábek, Marcel Kosina

Hranická propast očima geologů

18

■ Zaměřeno na veřejnost

Jindřich Chlápek, Jiří Hušek, František Jaskula a Jiří Lehký

Lyžování ve světle ochrany přírody

22

Romana Bujáčková

Vzdělávání a výchova ve zlínské zoo

24

■ Mezinárodní ochrana přírody

František Pelc a Jan Plesník

Národní rezervace Masai Mara

26

Jan Plesník, Michael Hošek a David Vačkář

IV. světový kongres ochrany přírody

29

■ Zprávy – Aktuality – Oznámení

Zdeněk Vermouzek

O šterkovnách, rybácích a mediálním předobrazu

32

Jan Klečka

Ochrana ptáků před „skleněným“ nebezpečím

32

Zdeněk Kaplan

Rizika spojená s vysazováním nepůvodních druhů rostlin

34

Úspěšná účast AOPK ČR v soutěži o IT projekt roku (-jz-)

34

Jana Vavřínová

Maraton konferencí k ochraně přírody

35

Jednotná evidence speleologických objektů (-os-)

35

Seminář „Nízké a střední lesy v krajině“ (-ma-)

35

Jan Čeřovský

Zemřel autor první červené knihy

35

■ Recenze

Jan Čeřovský

Miloš Anděra: Národní parky Evropy

36

První číslo vyšlo v roce 1946

Ochrana přírody 1/2009

Ročník 64

Vychází 6x ročně

Cena 39 Kč

Časopis státní ochrany přírody
The Nature Conservation Journal

Vydává

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR,
Nuselská 39, 140 00 Praha 4 ve spolupráci
se Správou jeskyní ČR, Květnové nám. 3,
252 43 Průhonice

Šéfredaktorka PhDr. Jiřina Bulisová

Grafický návrh Artdit, spol. s r. o., Praha

Grafická úprava Helena Mešková

Redakční rada RNDr. Libor Ambrozek,

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.,

Ing. Karel Drbal, Mgr. Svatava Havelková,

Ing. Anna Hubáčková, Ing. Michael Hošek,

RNDr. Jakub Hruška, CSc., Mgr. Jitka

Kozubková, Ing. Ivo Machar, Ph.D.,

RNDr. Ladislav Miko, Ph.D., JUDr. Svatomír

Mlčoch, Ing. Jan Moravec, RNDr. Zdeněk

Patzelt, RNDr. František Pelc (předseda),

Ing. Pavel Pešout, RNDr. Jan Plesník, CSc.,

Mgr. Radovan Vlček, RNDr. Alena Vopálková

Adresa redakce

Nuselská 39, 140 00 Praha 4

tel. 283 069 252, 283 069 111

fax 283 069 247

e-mail ochrana.prirody@nature.cz

http://www.nature.cz

Předtisková příprava TNM Print, s. r. o., Praha

Tisk TNM Print, s. r. o., Nové Město

Distribuci pro předplatitele v ČR

jménem vydavatele zajišťuje firma

SEND, s. r. o., P. O. Box 141

140 21 Praha 4; tel. 225 985 225

fax 225 341 425, sms 605 202 115

e-mail send@send.cz, www.send.cz

Objednávky do zahraničí

vyřizuje Agentura ochrany přírody a krajiny

ČR, tel. 241 082 116, fax 241 029 999

e-mail predplatne@nature.cz

Předplatné v SR vyřizuje Slovenská pošta

SPT, Nám. Slobody 27, 810 05 Bratislava.

Objednávky přijímá každá pošta a poštovní

doručovatel

© Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2009

Všechna práva vyhrazena. Žádná část tohoto

časopisu nesmí být reprodukována či

šířena bez písemného souhlasu vydavatele

ISSN 1210-258X.

Evidováno MK ČR pod e. č. E 6001

Toto číslo vychází 23. 2. 2009.



Hranická propast očima geologů

Jiří Otava, Milan Geršl, Josef Havíř, Ondřej Bábek, Marcel Kosina

Hranická propast se nachází nedaleko Zbrašovských aragonitových jeskyní na pravém břehu řeky Bečvy v Národní přírodní rezervaci Hůrka. Podle dosud provedených měření se jedná o nejhlubší propast České republiky. Ač byla mnohokrát zkoumána potápěči i pomocí automatických sond, její přesná hloubka zůstává dodnes velkou záhadou. Podle posledního měření z roku 1995 činí 274,5 metrů, z toho -69,5 m suchá část a 205 m část zatopená. Ovšem ani speciální robot Hyball, který výzkum prováděl, dna nedosáhl. Podle odhadů speleologů a geologů může být hloubka dokonce až 800 metrů.

Hranická propast je součástí Hranického krasu, který je součástí hranického paleozoika. Hranický kras je vázán na výchozy prvohorních (devonských a karbonských) vápenců, nepravidelně vystupujících v izolovaných krátech na ploše cca 5×5 km po obou stranách průlomu řeky Bečvy ve kře Maleníku. Poloha Hranického krasu na rozhraní dvou významných evropských geologických celků – Českého masivu a Západních Karpat – předznamenala také jeho pestrý geologický vývoj.

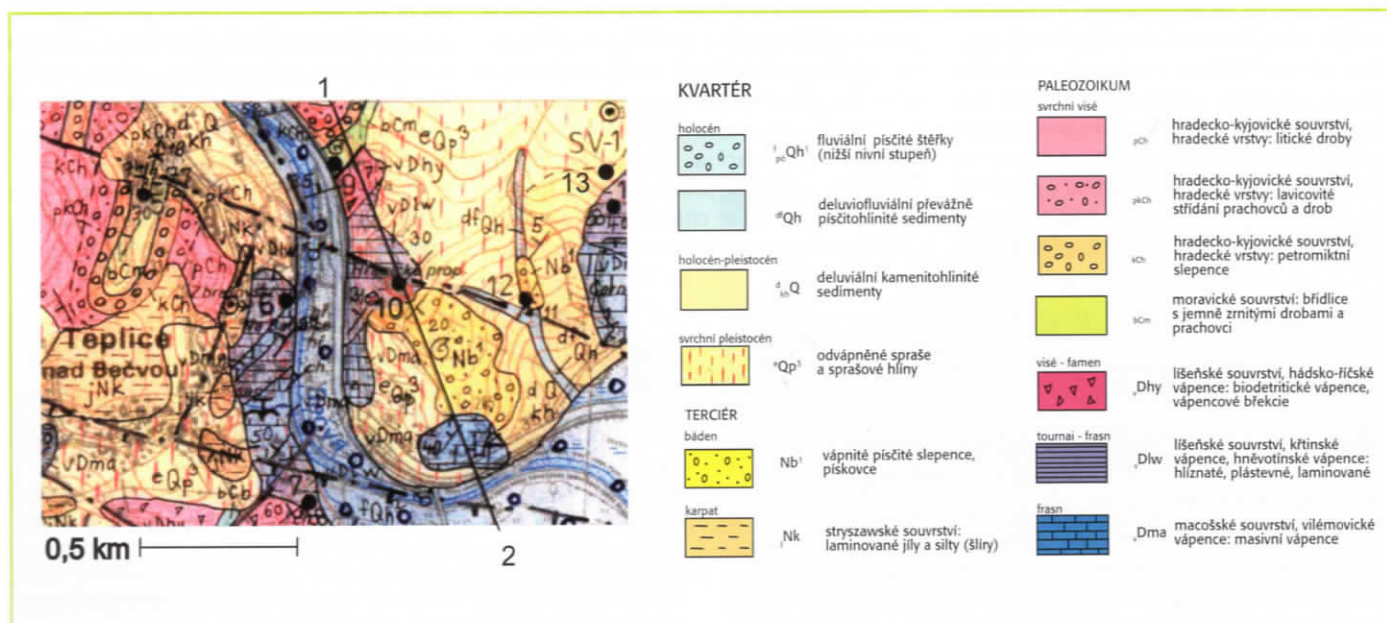
Usazování vápenců můžeme zařadit do geologického období středního až svrchního devonu a počátku karbonu (tj. asi před 380–350 miliony let), jedná se o vápence tzv. macošského a líšeňského souvrství. Maximální mocnost vápencových souvrství je odha-

dována na 1 000 m. Pro starší macošské souvrství platí, že šlo o sedimentaci na karbonátových plošinách, v lagunách a na korálových útesech v teplém prosluněném tropickém moři. Vápence líšeňského souvrství již odrážejí prohloubení sedimentační pánve, usazování úlomkovitého materiálu vzniklého především rozrušením starších vápenců. K sedimentaci dochází na svahu a v depresích a vzniklá facie bývá obecně nazývána kalciturbidity. Sedimentace líšeňského souvrství byla v okolí Hranické propasti završena usazováním brekcií (místa s fosfority) stáří svrchní famen (devon) až svrchní tournai (spodní karbon).

Krasování vápenců probíhalo v několika periodách (OTAVA 2005), zjednodušeně řečeno vždy, když se hornina v důsledku geologických pochodů stala suchá a atmosférické vody ji tak mohly postupně rozpouštět. Prvopočátek krasového procesu proběhl patrně již v prvohorách v období středního až svrchního devonu a počátku karbonu. Nedávné výzkumy (HAVÍŘ – BÁBEK – OTAVA, 2004) prokázaly výrazné přerušení sedimentace mezi macošským a líšeňským souvrstvím v prostoru Zbrašovských aragonitových jeskyní. V Hranické propasti se zatím bohužel tuto část profilu nepodařilo zastihnout, je však nanejvýš pravděpodobné, že zde v dosud nepoznané hloubce existuje. Tato „oslabená zóna“ se stala nejen příčinou prvotního zkrasování, ale byla využívána i během všech následných krasových

fází. Ve visé (spodní karbon) pak byl Hranický kras zalit mořem a zakryt mohutnou, několik kilometrů mocnou vrstvou flyšových usazenin tzv. kulmské facie. Jak brekcie s fosfority, tak i sedimenty kulmské facie se nacházejí v zářezu trati jen několik stovek metrů severozápadně od propasti. V průběhu variské orogeneze byly prvohorní sedimenty zvrásněny a zešupinaty s výraznou vergencí (směrem pohybu) k JV až VJV. Běžně se tak dostávaly starší sedimenty do superpozice nad mladší sedimenty (např. BÁBEK – OTAVA 2006). V důsledku vyšších tlaků a teplot došlo ke zbídlitnatění, které je zvláště dobře pozorovatelné u vápenců.

Odnos nekrasových sedimentů a obnažení vápencového podloží trvalo desítky milionů let. Další fáze krasování je proto předpokládána až v mladších druhohorách (křídě), jejím důkazem je výskyt sedimentů rudického typu v paleokrasových dutinách. Ty byly již v minulosti zastíženy v nedalekém lomu Skalka hranické cementárny, ve vrtech v širším okolí lomu i v Hranické propasti, v údolí Bečvy při průzkumech pro stavbu přehrady, dále ve Zbrašovských aragonitových jeskyních a v nově ražené spojovací štole, balneologických vrtech v Teplicích nad Bečvou a jinde. Jedná se o pestrobarevné červené, fialové, okrové, zelené i bílé kaolinické křemenné štěrky, pisky a jily, místy zpevnělé, které se usadily patrně ve spodní křídě. Tyto sedimenty vznikly kaolinickým a lateritickým zvětváváním a jsou



Zakrytá geologická mapa okolí Hranické propasti (OTAVA et al. 2008)

odrazem působení specifického paleoklimatu (subtropické až tropické, humidní), pod jehož vlivem se střední Evropa ocitla dvakrát v rovníkovém pásu.

Klasické krasovění probíhalo i ve třetího- rách a přetvářelo samozřejmě nejen podzemní dutiny, ale i povrchový reliéf. Tvary předmi- ocenního reliéfu Hranického krasu částečně tušili již geologové, kteří zpracovávali vrtné profily získané během ložiskového průzkumu a výzkumu v 50. a 60. letech 20. století. Tepr- ve komplexní zpracování 269 vrtů a zobrazení paleoreliéfu v 3D zobrazení (Bíl, SKÁCELOVÁ in OTAVA et al. 2004) ukázalo podobnost s dobře vyvinutým krasovým povrchem, jak jej známe například z Moravského krasu nebo mnoha míst Slovenska či Slovinska. Vyvinuta jsou zde stará krasová údolí, závrťové řady, obří depre- se či poloslepá údolí. Tato perioda krasovění byla ukončena miocenní mořskou záplavou (karpat, spodní baden), která zkrasovělý re- liéf znovu pohřbila pod mohutnou vrstvou nekrasových sedimentů, takže v současnosti na povrch vystupují pouze ojedinělé obnažené vápencové výchozy (Hůrka, Velká a Malá Koby- lanka, U Kostelíčka, Zbrašov apod.). Miocenní moře zanechalo své stopy nejen na povrchu, ale i v podzemních prostorách Hranického krasu, kde byly v sedimentech nalezeny zkameně- lé schránky tehdy žijících měkkýšů (např. nález hřebenatky ve Zbrašovských aragonitových jeskyních). Hřebenatky jsou poměrně běžné i ve vápničitých pískovcích vystupujících při hor- ní hraně Hranické propasti. Častým fenomé- nem jsou stopy po vrtání mořských organismů na stěnách bývalých podmořských jeskyň a zá- vrtů, ale i na vápencových valounech.

Zhruba ve stejné době, tedy ve spodním badenu, docházelo k sunutí karpatských pří- kovů k SZ na Český masív; čelo těchto příkrovů můžeme pozorovat např. poblíž lomu Skalka

hranické cementárny. Asi 1 km severovýchod- ně od Hranické propasti byla navrtána tros- ka paleontologicky prokázaného eocenního karpatského příkrovu mocná více než několik desítek metrů. Došlo tak samozřejmě nejen k posunutí a rozlámání uložených sedimentů, ale zejména k oživení starých geologických zlomů a hydrotermálního krasovění.

Historie geologického poznání

Historie geologického poznávání propasti sahá až do 16. století. Dvacáté století přineslo řadu výzkumů, na jejichž základě bylo formu- lováno mnoho názorů na genezi geologického vývoje této oblasti.

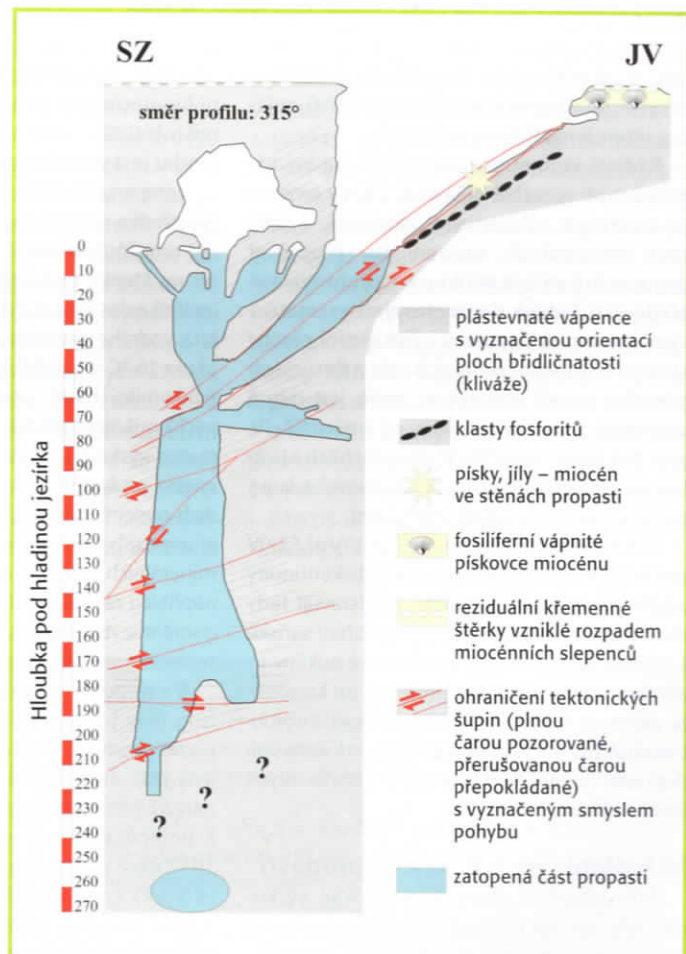
M. Remeš počátkem 20. století provedl ze- vrubnou rešerši tehdejších znalostí o propasti. J. Šindel zaznamenal podrobná měření vodních stavů a teplot, H. Hassinger vytvořil opěrné dílo zabývající se Moravskou bránou a okolím pře- devším z pohledu geomorfologického vývoje oblasti. Z obecně geologického pohledu se ob- lasti zabývali v minulosti K. Zapletal, V. Homola a velmi intenzivně v rámci základního geologic- kého, ložiskového i karsologického průzkumu J. Dvořák a J. Slezák (např. 1953). Geomorfo- logickými i karsologickými souvislostmi se zabývali J. Kunský, V. Panoš (1953) J. Dosed- la a V. Strnad (1955), kteří rovněž podrobně zhodnotili vývoj ná- zorů. Poslední shrnutí znalostí o studované oblasti bylo téma- tem bakalářské práce M. Geršla, studium kenozoických sedi- mentů kry Maleníku je pak náplní diplo- mové práce (GERŠL 2001). V minulé de- kádě opět ožil zá-

kladní geologický výzkum oblasti v rámci mapovacích projektů České geologické slu- žby, odevzdány byly mapové listy v měřítku 1 : 25 000, zahrnující Hranický kras, a to Hrani- ce 25-123 a Kelč 25-141 včetně textů „Vysvětlí- vek“ (OTAVA et al. 2004 a 2008). Současně pro- bíhal strukturální výzkum V. Dvořáka a J. Havíře. Biostratigrafickým a litofaciálním výzkumem se zabývá především O. Bábek a jeho žáci.

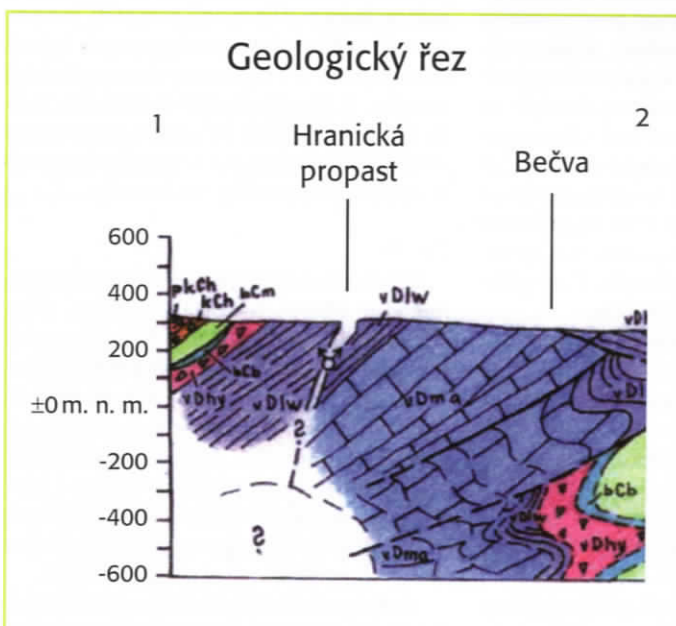
Strukturální výzkum propasti a jeho výsledky

Přiložený schematický řez propastí vznikl spojením povrchových měření na stěnách su- ché části Hranické propasti a odhadů úklonů břidličnatosti „plástevných“ vápenců z něko- likahodinového záznamu sestupu modulu Hyball v roce 1995. Tato ponorka totiž byla vybavena nejen kamerou, ale do obrazu byl kontinuálně promítán azimut a sklon, v němž kamera snímala stěny propasti.

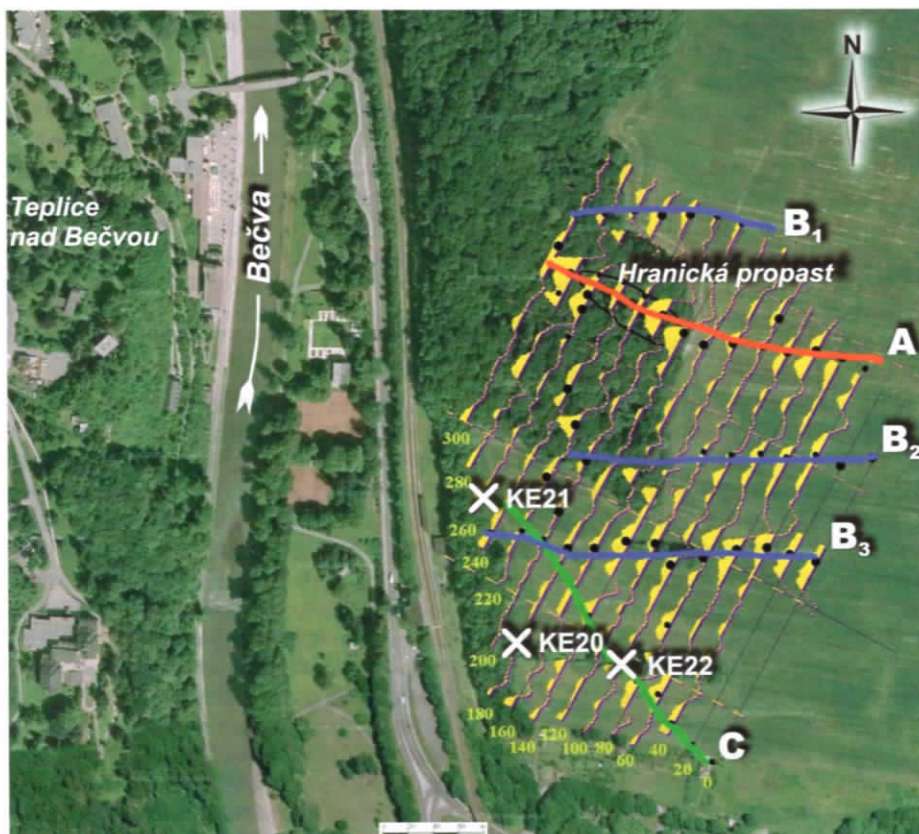
V tektonické stavbě prvohorních vápenců Hranické propasti dominují dva strukturální prv- ky. Prvním je variská šupinová stavba, tvořená tektonickými šupinami řádově nejméně sta- metrových rozměrů uklánějícími se k SZ. Dru- hým prvkem jsou velké strmé pukliny směru ZSZ-VJV až SZ-JV, z nichž některé protínají



Strukturální a geologická situace zakreslená do schematického řezu F. Travence – Sabbath



Linie řezu a legenda viz geologická mapa



Ortofotografie okolí Hranické propasti se znázorněnými interpretacemi výsledků geofyzikálního měření. Podrobnější vysvětlení viz text.

celý prostor Hranické propasti. Ve vápencích je vyvinuta výrazná kliváž (břidličnatost), spjatá s intenzivní střížnou deformací.

Řádově stometrové tektonické šupiny vápenců tvoří rozsáhlá deskovitá tělesa omezená zřetelnými násunovými plochami. V blízkosti tektonických rozhraní lze pozorovat doprovodné střížné struktury, reprezentované především řádově decimetrovými asymetrickými vrásami a flexurami ohýbajícími plochy kliváže. Osy těchto drobných vrás a flexur jsou převážně téměř vodorovné, nebo jen mírně ukloněné, a jsou orientovány od směru SZ–JV, přes S–J až po směr SV–JZ. Na plochách kliváže i na plochách omezujících tektonické šupiny bylo místy pozorováno rýhování.

Velké strmé pukliny směru ZSZ–VJV až SZ–JV protínají jak plochy kliváže, tak i diskontinuity oddělující tektonické šupiny. Představují tedy mladší fenomén vzniklý až po vytvoření variské šupinové stavby. Diskutované strmé pukliny se dominantním způsobem projevují při krasovění vápenců v širším okolí Teplic nad Bečvou. Detailně byl vztah mezi strmými a krasovými dutinami studován v prostoru Zbrašovských jeskyní (HAVÍR et al. 2004).

Mikrobiologie v Hranické propasti

Přes poměrně obsáhlé geologické výzkumy byly do současnosti v Hranickém krasu opomíjeny podstatné a zajímavé skutečnosti, týkající se mikrobiálních vlivů v horninovém prostředí a krasových dutinách. Malá pozor-

nost byla dosud věnována například mineralizaci bioprecipitací, biokorozi anebo přímo vlivu mikrobiálního života na speleogenezi nebo tvorbu jeskynních výplní.

Zatopená část Hranické propasti představuje prostředí s nízkým obsahem organických látek, což umožňuje osídlení oligotrofními mikroorganismy, které v podobných podmínkách mohou nezřídka dosáhnout dominance. Průměrná teplota vodního prostředí v propasti se pohybuje okolo 16 °C a umožňuje výskyt psychrotrofních (vlhkomilných) až psychrofilních (chladnomilných) mikroorganismů. Z hlediska orientačních metod výzkumu, podle charakteru stěn bakterií anebo prokaryot celkově, ve vodních prostředích obecně převažují gramnegativní tyčky nad grampozitivními (Gramovo barvení). V případě minerálních vod jsou často izolovanými kmeny například zástupci „rodů“ *Pseudomonas*, *Sphingomonas*, *Aeromonas*, *Vibrio* nebo skupiny *Flavobacterium-Cytophaga-Flexibacter*.

V zatopených prostorách Hranické propasti jsou tedy již od roku 1977 pozorovány a dokumentovány specifické speleotémy. Poprvé byly popsány F. Travěncem (1977). Okolnosti nálezu jsou uvedeny v přepisu ze záznamu z potápěčského deníku: „Dne 28. prosince 1977 jsem si při potápění v Hranické propasti, Hranický kras, okres Přerov, v tzv. Jižní trhlíně, v části Heligón všiml pod vodou podivných stalaktitických útvarů, silně připomínajících tvarem a konzistencí dětskou „nudli“ u nosu. Jelikož je žádný z kolegů potápěčů neznal

a dosud si jich nikdo nevšiml, nazval jsem je pracovní „soplíky“. Usoudil jsem, že se jedná o kolonie specializovaných bakterií.“

Prostředí výskytu specifických speleotém

Soplíky byly dosud nalezeny v takových hloubkách, kde se při běžném poklesu hladiny vod v Hranické propasti nevynořují na suchu. Maximální dosud pozorovaná hloubka soplíků je -66 m. Je velmi pravděpodobné, že se vyskytují i ve větších hloubkách, ale dosud jim při ponorech se vzduchem nebyla potápěči, zejména pro problémy s dusíkovým opojením, věnována dostatečná pozornost. Při zatím asi deseti sestupech s heliem, vykonaných na lokalitě Hranická propast od 2. 5. 1981, jak zaznamenal F. Travěnc, měli potápěči tolik problémů s vlastním zvládnutím ponoru, že se nemohli věnovat pozorování těchto útvarů.

Tyto specifické speleotémy se vyskytují v místech dosahu denního světla (v Jezírku) i ve vzdálených jeskynních prostorách, v místech trvalé tmy.

Mikrobiální analýza prostředí a speleotém v Hranické propasti

Vzorky byly odebírány z pěti míst v zatopené části a z jednoho místa v suchých prostorách Hranické propasti. Byly uskutečнены čtyři odběry vzorků vody a biofilmu z povlaků a doplňující odběr vzorku z guánu.

Z celkového počtu psychrotrofních izolátů z vody bylo 18 kmenů psychrofilních (29,5 %). V případě izolátů z povlaků bylo 5 kmenů psychrofilních (28 %). Překvapivým zjištěním bylo dominantní postavení grampozitivních bakterií v souboru izolovaných kmenů, které téměř dvojnásobně převyšovaly gramnegativní izoláty.

V preparátu zhotoveného přímo z povlaků byl nalezen menší počet rozsivek (diatom) a torza vláknitých řas. V preparátu z bujonové kultury (varem připravený preparát) byl pozorován velký počet gramnegativních kolonií rozrůstajících se z nehomogenizovaných částí povlaků. Z grampozitivních buněk byly hojně tyčky uspořádané do vláken a sporulující (vytvářející spory) buňky s oválnými spory, které povětšinou buňky nezduřovaly.

Závěr

Z mikroskopických preparátů a kulturačních metod je zřejmé, že povlaky obsahují živou složku, překvapivě poměrně hojný komplex jednobuněčných i mnohobuněčných řas, rozsivek, jakož i kultivovatelné a pravděpodobně i nekultivovatelné prokaryotní (buněčné) organismy. V případech, kdy je tento komplex strukturovaný, se tedy jedná o biofilm, i když objekty s převahou vněbuněčných polymerů vylučovaných mikroorganismy a zachycenými částicemi jsou také velmi pravděpodobné.

Očekávaný výskyt striktně vlhkomilných prokaryot (buněčné mikroorganismy) v prostorách Hranické propasti byl potvrzen, i když

například předběžně morfologicky indikovaný výskyt aktinomycet (bakteriální mikroorganismy) a dalších skupin autotrofních a heterotrofních (necizopasných a cizopasných) mikroorganismů ve vzorcích cestou izolace a kultivace kmenů potvrzen nebyl. Procentuální zastoupení izolovaných psychrofilních prokaryot ve vodě a v povlacích bylo téměř shodné, netvořilo však většinu zkoumané mikrobioty (společenstvo mikroorganismů), na rozdíl od psychrotrofních izolátů s širším teplotním růstovým rozmezím.

Z kultivovatelných mikroorganismů, které bylo možno alespoň předběžně určit, zde převažovali zástupci rodu *Pseudomonas*, kteří se ve vodách i biofilmech vyskytují často, a to i v jeskynních a podobných extrémních prostředích. Řada z nich byla izolována přímo z minerálních či podzemních vod (BA'DAA 2001, VERHILLE a kol. 1999, ŠVEC a kol. 2004). Další skupinou, která se ojediněle vyskytovala jak ve vodě, tak v biofilmech byli zástupci rodu *Bacillus*, jejichž endospory jsou vysoce odolné vůči extrémním vlivům prostředí (chemickým i fyzikálním). Vzhledem k širokému růstovému teplotnímu rozmezí izolovaných spory vytvářejících kultur (5–30 °C, u některých i více), které obsahuje i teplotní rozmezí vyplývající z měření v Hranické propasti, lze očekávat, že se kmeny obsažené v tomto mikrobiálním společenstvu mohou aktivněji zařadit i do širších ekologických vztahů, mohou tedy existovat i v prostředí odlišném. Rod *Pseudomonas*, který je rozšířen naprosto obecně a je velmi biochemicky aktivní, schopný růstu jak v aerobním, tak i v mírně anaerobním prostředí, má též široké růstové teplotní rozmezí a může se dosti výrazně podílet na mikrobiálním složení studovaných povlaků. Nadpoloviční část izolátů reprezentovaly překvapivě grampozitivní tyčinky, ovšem jejich rodová či druhová identifikace byla často neúspěšná.

Přestože při pozorování na lokalitě i v detailně odebraných vzorcích byly nalezeny inkrustace (potažení kůrou) popisovaných mikrobiálních útvarů aragonitem nebo kalcitem a byla zjištěna i některá stadia skutečné litifikace (zkamenění), tyto otázky byly zatím odloženy.

Geofyzikální průzkum v okolí Hranické propasti

V roce 2006 proměřili geofyzikové a geologové metodou velmi dlouhých vln (VDV) oblast o rozloze cca 12 ha v okolí Hranické propasti. Cílem geofyzikálního mapování bylo ověření vhodnosti metody v tomto terénu, vyhledání vodivé zóny odpovídající krasovým strukturám a příprava dalších metod geofyzikálního mapování v Hranickém krasu, které by vedly k lokalizaci dalších podzemních prostor.

Výsledky geofyzikálních měření

V proměřované ploše se nacházela vlastní Hranická propast a blízké závrtové útvary. I přes obtížný terén se podařilo (až na body přímo v propasti a jeden bod na stěně skalky jižně od propasti) změřit celou plochu s relativně malými chybami a konzistentními daty mezi profily. Byly nalezeny tři významné vodivé struktury o směru V–Z (v mapě na str. 20 – linie označené B₁, B₂ a B₃). S nimi je téměř paralelní struktura samotné Hranické propasti, která se ve vlastní propasti stáčí do směru SZ–JV (linie A). Všechny tyto struktury míří na Zbrašovské aragonitové jeskyně a dá se předpokládat, že mají stejný původ a že na nich dochází k vývěrům hydrotermálních fluid. Odlišnou strukturou je pravděpodobně subvertikální zajiřovaná puklina (linie C).

Po vyhodnocení výsledků geofyzikálního průzkumu byla navržena tři místa pro odvrtání pilotních průzkumných vrtů. Získaný horninový materiál měl přispět k určení původu výplní krasových depresí a ke zjištění jejich stáří. Lokalizace vrtů je vyznačena na mapě na str. 20 symboly s čísly vrtů KE20, KE21, KE22. Získané vzorky však poskytly jen chudou mikrofauunu, která je nejspíše pseudoasociací, tedy směsí různých starých fosilií, vytvořenou redepozicí nebo mísením různých hornin při svahových procesech. Ve vzorcích převažovaly polámané a rekrystalované jehlice hub, méně často silicifikované radiolarie *Cenosphaera* sp. a aglutinované foraminifery. Foraminifery *Bathysiphon* sp., *Rhabdammina discreta* Brady, *Glomospira* gr. *gordialis* (J&P), *Caudammina ovuloides* (Grzyb.), které mohou pocházet

z paleocénních či starších členů frýdlantského souvrství podslezské jednotky. Vzhledem k těmto skutečnostem tedy nebylo možné na základě mikropaleontologické analýzy určit stáří sedimentárních výplní a stále tak nelze vyloučit jejich neogenní či kvartérní stáří.

J. Otava, M. Geršl a J. Havíř pracují v České geologické službě Brno,

O. Bábek v Ústavu geologických věd PFF MU, Brno, M. Kosina v České sbírce mikroorganismů PFFMU Brno

LITERATURA:

- BÁBEK O., OTAVA J. (2006): Biostratigrafické doklady pro tence šupinovitou stavbu hranického paleozoika, moravskoslezská zóna. Geol. výzk. Mor. Slez. v r. 2005, 60–63. – BADA N., YAZOURH A., SINGER E., IZARD D. (2001): *Pseudomonas brenneri* sp. nov., a new species isolated from natural mineral waters. Res. Microbiol. 152, 493–502. – DOSEDLA J., STRNAD V. (1955): Poznámky ke geomorfologickému vývoji Hranické propasti. Sborník KVM Olomouc (SLUKO). III.59–74. Olomouc. – DVOŘÁK J., SLEZÁK L. (1953): Jeskyně v oblasti hranického devonu. Čs. kras, VI, 175–184. Brno. – GERŠL M. (2001): Kenozoické sedimenty na severovýchodní části kry Maleníku. MS diplomová práce Přírodov. fak. MU Brno. 82 str., 20 obr., Brno. – HAVÍŘ J., DVOŘÁK V., OTAVA J. (2003): Nové výsledky strukturního studia paleozoika okolí Hranic. Geol. výzk. Mor. Slez. v r. 2002, 48–51. – HAVÍŘ J., BÁBEK O., OTAVA J. (2004): Vztah struktur, stratigrafie a krasování ve Zbrašovských aragonitových jeskyních. Geol. výzk. Mor. Slez. v r. 2003, 46–50. Brno. – OTAVA J. (red.) (2004): Vysvětlivky a základní geologická mapa České republiky 1:25 000, list 25-123 Hranice. Česká geologická služba Praha. – OTAVA J. (2005): Polycyclic origin of fossil karst at Hranice Palaeozoic, Czech Republic. 14th International congress of speleology, abstract book, 121–122, Athens. – OTAVA J. (red.) (2008): Vysvětlivky a základní geologická mapa České republiky 1:25 000 list, 25-141 Kelč. Česká geologická služba Praha. – PANOŠ V. (1953): Hranický kras a rezervace Hůrka. Čs. kras VI, Brno.

SUMMARY

Otava J., Geršl M., Havíř J., Bábek O. & Kosina, M.:
The Hranice Abyss from the viewpoint of geologists

The Hranice abyss is not only an excellent site for divers. Its dry parts are approx. 70 m deep and the depth of water column below is certainly more than 205 m. In the article, history of geological research there is followed with the geological history, which has been described and presented for the most interesting surrounding sites. The cave has developed in the Upper Devonian limestones by

hydrothermal processes. Relics of the sediments deposited during the Miocene marine transgression were found in the abyss walls and in its surroundings.

The article also deals with the structural geology – the video record made by the submarine module Hyball r.o.v. together with the surface measurements have been used to specify dips of cleavage (bedding) and to construct the section. A short review concerning the research of microbiota found in the flooded part of the abyss is presented. Finally, the results of geophysical research (the very long wave method) are also described in the article.

Maraton konferencí k ochraně přírody

Praha – V rámci českého předsednictví Radě Evropské unie proběhne v ČR řada významných konferencí a jednání týkajících se ochrany přírody a krajiny.

K nejvýznamnějším patří konference o přirozených a přírodě blízkých oblastech (Conference on Wilderness and Large Natural Habitat Areas), která se uskuteční v Praze ve dnech 26. – 29. května 2009 a na jejímž pořádání se podílí Evropská komise. Cílem setkání přibližně 250 expertů z oblasti státní správy, akademické sféry, nevládních organizací i soukromého sektoru nejen z členských zemí EU, ale z celé Evropy je výměna informací zástupců z různých oblastí Evropy a návrhy řešení jejich ochrany. Na programu konference bude rovněž diskuse o definicích v oblasti ochrany přírody použitelných na úrovni EU, vztah k lokalitám soustavy Natury 2000, ochrana původních oblastí, jejich přínosy a hodnoty, přístupy k péči o ně. Konference je součástí projektu „Neporušené lesy v Evropě: koncept, posouzení a metodické zajištění“, který je zaměřen na ochranu přírodních a přírodě blízkých oblastí a bude pokračovat i po skončení českého předsednictví.

Aktuální otázky praktické ochrany přírody a krajiny bude řešit zasedání ředitelů ústředních orgánů ochrany přírody EU, které se uskuteční v Praze 8. – 10. června 2009, a týká se především otázek souvisejících se soustavou chráněných území Natura 2000.

Ve dnech 19. – 23. května 2009 se v prostorách Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Průhoních uskuteční jednání Evropské platformy pro strategii výzkumu biodiverzity (EPBRS), jejímž hlavním posláním je doporučování témat pro výzkum v rámci EU; podtitul jednání zní „Světová biodiverzita – Aspekty evropské zodpovědnosti“. Hlavním gestorem akce je Botanický ústav Akademie věd České republiky – česká Bioplatforma v rámci EPBRS.

Akcí mimořádného významu a rozsahu bude neformální Rada ministrů životního prostředí EU, jejíž termín je předběžně stanoven na začátek června 2009, a symbolicky uzavře maraton konferencí v ochraně přírody.

Informace k předsednictví ČR naleznete na www.eu2009.cz a na <http://chm.nature.cz>.

Jana Vavřínová

Jednotná evidence speleologických objektů

Praha – Dne 1. 1. 2009 vešel v účinnost pokyn náměstka sekce ochrany přírody a krajiny MŽP k vedení Jednotné evidence speleologických objektů (JESO). Jeho cílem je zajistit efektivní naplňování ustanovení § 10 zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Speleologické objekty budou evidovány formou samostatné databáze. Hlavním uživatelem JESO budou orgány státní správy a v interpretované podobě i další subjekty včetně veřejnosti.

Vedením JESO, které bude vedeno a spravováno jako veřejný registr, je pověřena AOPK ČR, která bude na plnění databáze úzce spolupracovat se Správou jeskyní ČR a dalšími odborně kvalifikovanými právníky a fyzickými osobami (Česká geologická služba o. s. s., Geologický ústav AV ČR, v. v. i., Česká speleologická společnost, o. s.) spolupracující s AOPK ČR.

V roce 2009 probíhá tvorba a testování nově vznikající aplikace, plný provoz je předpokládán od roku 2010.

Více informací získáte na Portálu ochrany přírody (<http://portal.nature.cz/>).

- OS -

Seminář „Nízké a střední lesy v krajině“

Brno – Lesnická a dřevařská fakulta MZLU Brno ve spolupráci s katedrou biologie Pedagogické fakulty UP, Českou společností pro ekologii krajiny (CZ IALE) a Nadačním fondem prof. Augusta Bayera pořádají v Brně 3. – 4. dubna 2009 pracovní seminář v rámci grantu MŽP „TAR-MAG – Biodiverzita a cílový management biotopů nízkých a středních lesů v soustavě Natura 2000“. Hlavní témata semináře budou zaměřena na biodiverzitu lesů výmladkového původu (tzv. nízké a střední lesy), koncept starobylých lesů z hlediska biodiverzity v krajině, ekonomické a hospodářsko-právní aspekty hospodaření ve výmladkových lesích. Výstupem semináře bude sborník abstraktů s vloženým CD s plnými texty přednesených příspěvků. Vložené na seminář činí 500,- Kč. Bližší informace: ivo.machar@upol.cz nebo mvsatek@centrum.cz.

- ma -

Zemřel autor první červené knihy

I v povědomí naší odborné ochranné veřejnosti je iniciátorem červených knih slavný britský malíř, ornitolog a ochránce přírody Sir Peter Scott (1909–1989). První světovou červenou knihu však Sir Peter sám nenapsal: ponechal tu volnou ruku svému krajanovi: tím byl Noel Simon, který zemřel loňského roku, 20. října 2008.

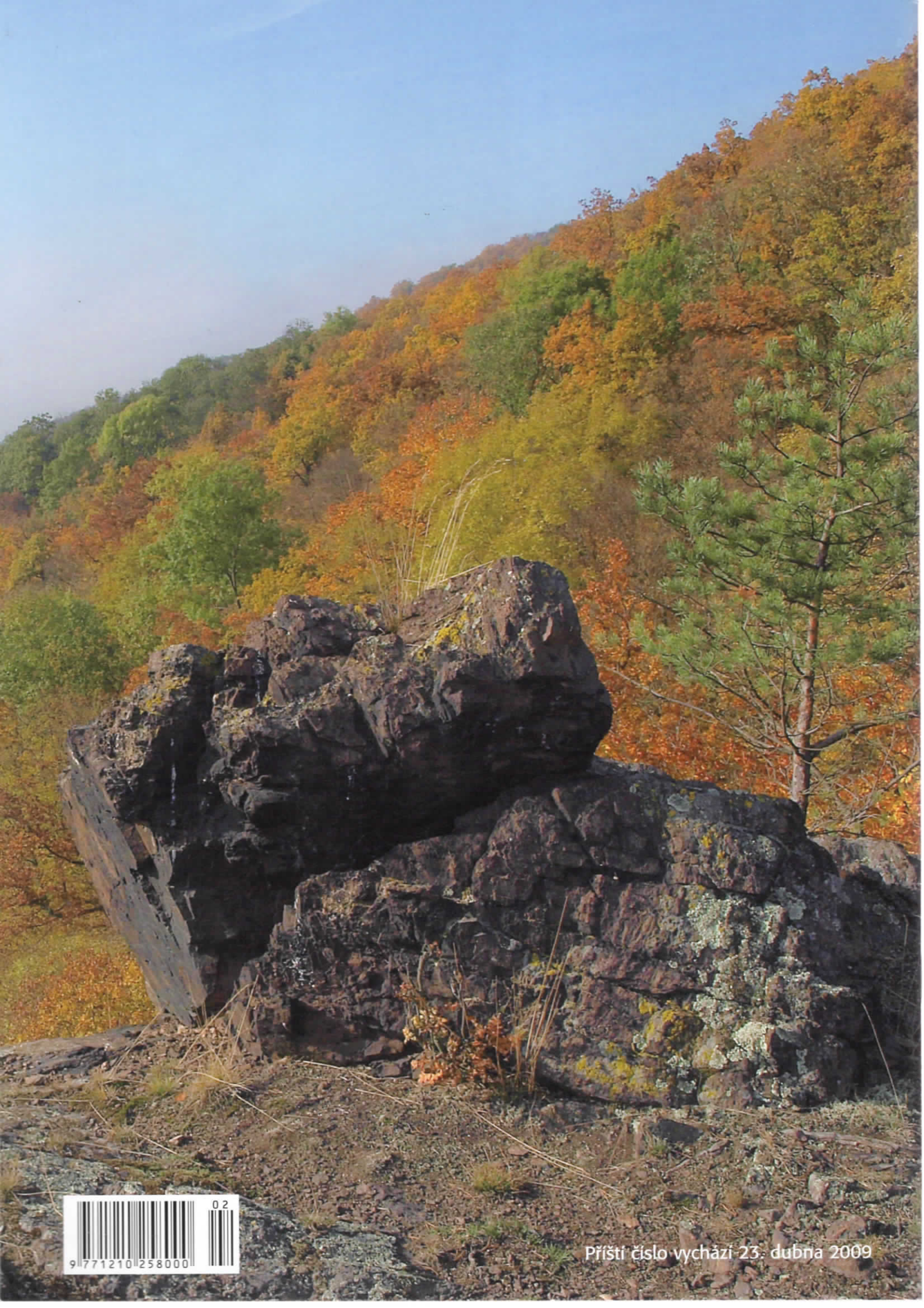
Noel Simon se narodil 26. 12. 1921 v anglickém hrabství Kent. Po 2. světové válce odešel do Keni, kde farmařil. To upoutalo jeho pozornost k ochraně východoafrické přírody, zejména velkých savců. Založil keňskou společnost pro ochranu přírody „Kenya Wildlife Society“, jež se stala základem proslulé „East African Wild Life Society“. Získal zásluhy o národní parky Nakuru a Serengeti a byl pozván k práci ve správě keňských národních parků, kde se posléze stal zástupcem feditele.

V 60. letech odešel pracovat do ústředního sekretariátu IUCN – Mezinárodní unie pro ochranu přírody. Vyvrcholením této etapy jeho činnosti bylo sestavení vůbec prvního svazku červené knihy „Mammalia“. Od té doby bylo ve světě vydáno přes 150 červených knih: jsou považovány za jeden z nejcennějších podkladů k ochraně biodiverzity; profesor Tom Harrison je nazval „ochranným Písmem svatým“.

V roce vydání první červené knihy odešel Noel Simon do rodné Anglie, kde se věnoval spisovatelské činnosti. Jeho knižní bibliografie zahrnuje přes 36 titulů, v nichž jsou zahrnuty i knížky pro děti.

Měl jsem příležitost pracovat spolu s Noelem téměř celý rok v ústředí IUCN. Byl to muž s typicky anglickým gentlemanským taktem, někdy snad až příliš uzavřený. Tak jsem se až teprve z nekrologu v londýnských *The Times* dozvěděl, že Noel Simon jako devatenáctiletý vstoupil do služeb britského Královského letectva. Celou válku působil jako bojový letec v Severní Africe, nad Atlantikem a ve Středozeří. Nakonec doprovázel jako stíhací pilot konvoje do Murmaňska: sestřelil jedno nepřátelské letadlo a sám málem v leteckém souboji zahynul, když jeho stíhačce nad ledovým oceánem zamrzly kanony.

Jan Čeřovský



Příští číslo vychází 23. dubna 2009