

Paleontologické nálezy v lome prírodnej rezervácie Štokeravskej vápenky

Peter Holec¹, Martin Sabol¹

Katedra geológie a paleontológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina B2, SK-842 15 Bratislava, Slovenská republika; tel.: ++421-2-60296395, e-mail.: holec@fns.uniba.sk

HOLEC, P., SABOL, M., Paleontological records in the Nature Preserve Stockerau limestone quarry. Biosozologia, Bratislava, 2: 62–70, 2004; ISBN 80-223-1790-X.

Abstrakt: Two important paleontological sites („Fissures“ and „Bonanza“) are situated in the Natural Preserve Stockerau limestone quarry. Their sedimentary and paleontological records display a change of environmental conditions in the territory of Devínska Kobyla Hill during the period from the Middle Badenian to the Late Badenian (Middle Miocene, Late Neogene, MN 6 zone, 15 – 13 Ma ago). Whereas „Fissures“ only contain terrestrial vertebrate fauna, representatives of marine and terrestrial vertebrates have been found in „Bonanza“. So far, more than 100 taxa have been found in deposits of the both sites during both the previous and the new researches. Some of the found taxa represent new species.

Key words: Nature Preserve, Stockerau limestone quarry, Fossil Vertebrates, Neogene, Slovakia.

Úvod

Prírodná rezervácia kameňolom Štokeravskej vápenky sa nachádza na území bývalého kameňolomu, v ktorom sa ťažili tmavé vápence spodnojurského veku (lias). Vápence sú tektonicky porušené a v miestach tektonických porúch sa vyvinuli pukliny široké miestami až 3,5 m a iné krasové javy. Len na tomto mieste na Slovensku je známy relikv jaskynnej steny (resp. pukliny) pokrytý stalaktitmi a sintrovými drapériami staršími ako 15 miliónov rokov (MIŠÍK 1980). Transgredujúce vrchnobádenské more rozrušilo niektoré takéto jaskyne a do strmého skalnatého pobrežia, ktorého steny boli miestami pokryté sintrom, sa zavrtávali morské lastúrniky (Lamellibranchiata) rodu *Lithophaga*. Nimi vyvrtané otvory tu vidieť na početných miestach.

V strednom miocéne v čase medzi vrchným karpatom a stredným bádenom (17 – 15 mil. rokov) (MIŠÍK 1997) bolo toto územie vynorené. Pukliny fungovali ako prirodzené

pasce, do ktorých padali menšie aj väčšie stavovce (Vertebrata). Akumulácia ich zvyškov (kosti a zuby) prebiehala v hlinitých sedimentoch žltkastej farby (terra fusca). Nástupom vrchného bádenu boli tieto miesta zaplavené morom, čo sa prejavilo v nástupe sedimentácie morských pieskov s morskou faunou.

Sledované územie

Kameňolom Štokeravská vápenka sa nachádza na severovýchodnom svahu Devínskej Kobyly, tesne vedľa železničnej trate z Bratislavy do Devínskej Novej Vsi (Obr. 1). Devínska Kobyla patrí k najjužnejšej časti Malých Karpát na území Slovenska. Ku karpatskej sústave patria z geologického hľadiska aj Hundsheimské kopce ležiace na rakúskom území.

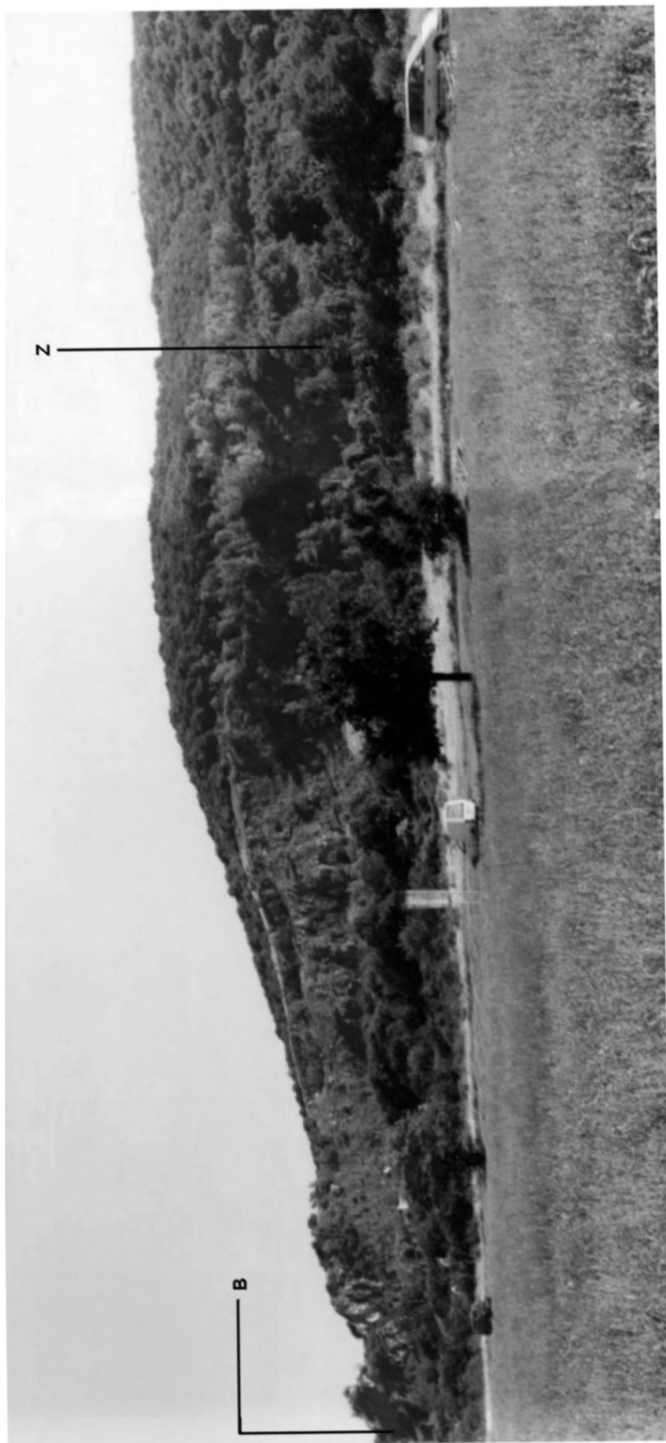
Na sledovanom území sa nachádzajú dve významné lokality, tvorené skrasovatenými puklinami tektonického pôvodu. Prvou z týchto lokalít sú tzv. Zapfeho pukliny, pomenované podľa rakúskeho profesora HELMUTHA ZAPFEHO z Viedenskej univerzity, ktorý ako prvý skúmal fosílné zvyšky z tejto časti lomu. Výskyt fosílií tu bol zaznamenaný pri ťažbe počas druhej svetovej vojny, kedy sa na území lomu nachádzal pracovný tábor a technickým dozom bol poverený ing. BRUNO ZAPFE, brat profesora HELMUTHA ZAPFEHO. Pri ťažbe narazili na asi 1,8 m širokú puklinu, ktorej výplň obsahovala veľké množstvo kostí stavovcov. Tento materiál bol odvezený do viedenského múzea a spracovával ho prof. ZAPFE. Fakt, že takmer všetok vtedy nájdený materiál je uložený mimo územia Slovenska (Viedeň, Bazilej), bol tiež jedným z dôvodov pre započatie nového výskumu na tejto lokalite v rokoch 2003 – 2004. Doterajšie práce priniesli množstvo nového materiálu, ktorý po spracovaní bude uložený v zbierkach Slovenského národného múzea – Prírodovedného múzea (SNM – PM) (Obr. 2). Ďalším cieľom nového výskumu bola korelácia podložných terestrických sedimentov s nadložnými morskými, ktoré vystupujú aj na lokalitách Bonanza a Sandberg. Náš výskum potvrdil predpokladaný strednobádensky vek terestrickej časti výplne predmetných puklín (spodná časť biozóny MN 6; > 13,5 mil. rokov).

Druhú lokalitu (Bonanza) objavil amatérsky paleontológ ŠTEFAN MESZÁROŠ v roku 1982. Ide o puklinu širokú približne 3,5 m, ktorá sa nachádza v tesnej blízkosti trate po ľavej strane smerom od Technického skla k Devínskej Novej Vsi. V tejto pukline sa okrem zvyškov suchozemských zvierat nachádza aj morská fauna, najmä žraloky, ryby a tulene. Vek na základe fauny bol stanovený na vrchný bádenu (vrchná časť biozóny MN 6; < 13,5 mil. rokov).

Okrem týchto dvoch puklín sa v lome nachádza ešte niekoľko menších puklín s možným výskytom fosílny fauny, ktoré sú však menej dostupné a výskum v nich je nebezpečný.

Materiál a metodika

Počas nového výskumu lokality ZAPFEHO pukliny bolo prevedené odskrytie náleziska v horizontálnom smere, vďaka dobrému prístupu na lokalitu v rámci pôvodnej prvej etáže kedysi činného lomu. Najdené kosti a zuby (ako aj ich fragmenty) fosílny fauny boli použitím základnej terénnej metodiky (uvoľnenie náleziska z horninového lôžka, ochrana baliacim materiálom) bezpečne dopravené do paleontologického laboratória Katedry geológie a paleontológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v



64

Obr. 1. Pohľad na kameňolom Štokeravská vápenka od severovýchodu s označením paleontologických lokalít B – Bonanza a Z – Zapfeho puklina.

Bratislave. Tu sa uskutočnilo ich laboratórne spracovanie (mechanické očistenie, konzervácia a predbežná determinácia).

Okrem makrozvyškov sa z lokality odobrali aj vzorky na plavenie o celkovej hmotnosti približne 1,5 – 2 tony. Doterajším preplavením časti týchto vzoriek (plavia sa na paleontologických sítach s priemerom oka 0,4 mm) bol získaný materiál malých stavovcov, hlavne hmyzožravcov, netopierov, hlodavcov, ale aj obojživelníkov a plazov.

Na lokalite Bonanza prebiehal predovšetkým odber vzoriek na plavenie priamo z odkrytej steny sedimentárnej výplne pukliny, odkiaľ bolo odobratých niekoľko desiatok kg vzoriek. Navyše, spolu s týmto výskumom prebehla aj revízia materiálu, pochádzajúceho z výskumov tejto lokality v 80. rokoch minulého storočia, ktorý je uložený v zbierkach SNM – PM. Jednotlivé taxóny stavovcov uvedené v tabuľke sú zoradené podľa systému MC KENA et BELL (1997).

Výsledky a diskusia

Doterajšie výskumy (predchádzajúce aj nový) oboch predmetných lokalít priniesli mnoho nálezov, z ktorých niektoré predstavujú nové taxóny stavovcov (Tab. 1). Takto je napríklad lokalita ZAPFEHO pukliny typovou lokalitou pre druhy ako sú napr. *Eumyarion latior* (SCHAUB et ZAPFE, 1953), *Eumyarion weinfurteri* (SCHAUB et ZAPFE, 1953), *Democricetodon vindobonensis* (SCHAUB et ZAPFE, 1953), *Keramidomys carpathicus* (SCHAUB et ZAPFE, 1953), či *Neocometes brunonis* SCHAUB et ZAPFE, 1953. Novým výskumom lokality boli potvrdené nálezy chalikutérii (boli to stredne veľké kopytníky druhu *Chalicotherium grande* LARTET)) a sladkovodných korytnačiek. Zatiaľ sú to len predbežné výsledky, ktoré však budú v nasledujúcom období doplnené, predovšetkým o nálezy fauny malých cicavcov.

Výskum v pukline Bonanza, ktorá je typovou lokalitou pre primitívny druh treťohornej ropuchy *Bufo priscus* ŠPINAR, KLEMBARA et MESZÁROŠ, 1993 a treťohorného tuleňa *Devinophoca claytoni* KORETSKY et HOLEC, 2002, priniesol nové výsledky ako z hľadiska štúdia morskej, tak aj terestrickej fauny, keď tu bol zistený nový taxón hmyzožravca, ktorý bude opísaný v samostatnej práci.

Navyše, novozistené údaje v kompilácii s údajmi zo starších výskumov lokalít na Devínskej Kobyle umožňujú formulovať predbežné závery o faunistickej a paleoekologickej sukcesii na predmetnom území v období stredného miocénu. Zatiaľ čo lokalita ZAPFEHO pukliny so svojim sedimentárnym a paleontologickým záznamom reprezentuje predtransgresný, strednobádenský event (spodná časť biozóny MN 6), sedimentárna fosiliferná výplň lokality Bonanza vznikala už počas vrchnobádenskej morskej transgresie (vrchná časť zóny MN 6) na územie Devínskej Kobyle, ktorá v tomto období mala ostrovný charakter.

Záverom je nutné ešte podotknúť, že pokiaľ ochrancovia prírody neradi vidia zakladanie nových lomov a ílových, štrkových alebo pieskových ťažobných jám, paleontológovia tieto procesy vítajú, pretože im umožňujú dostať sa k fosílnemu materiálu a tým aj k novým poznatkom nielen o živote v minulých geologických dobách, ale aj o klimatických zmenách, ktoré v minulosti prebiehali. A to má význam aj pri štúdiu súčasných environmentálnych aj klimatických procesov. Ak takáto ťažba nie je v území mimoriadneho významu z hľadiska recentnej bioty, bola by vhodná a vítaná podpora aj zo strany ochrany prírody, ktorá neraz aj v neopodstatnených prípadoch bráni v práci paleontológom. Po skončení ťažby sa príroda sama postará o „zahojenie“ týchto zásahov do prírody. Dokonca v starých lomoch sa vyvíja odlišná flóra aj fauna, takže para-

Obr. 2. Nález osteologického materiálu – distálnej kĺbovej hlavice ramennej kosti väčšieho cicavca v Zapfeho pukline.



Tab. 1. Fauna stavovcov nájdená na lokalitách v PR Štokeravská vápenka

(!) – taxóny zistené paleontologickým výskumom v rokoch 2003–2004

Taxóny stavovcov	Zapfeho puklina	Bonanza
CHONDRICHTHYES		
<i>Carcharias</i> sp.		+
<i>Carcharias cuspidatus</i> (AGASSIZ)		+
<i>Negaprion eurybatrodon</i> BLAKE		+
<i>Aetobatis arcuatus</i> (AGASSIZ)		+
Rajidae gen. et spec. indet.		+
OSTEICHTHYES		
<i>Lepidopus</i> sp.		+
<i>Serranus</i> sp.		+
<i>Tetraodon scillae</i> (LAWLEY)		+
Osteichthyes gen. et spec. indet.		+
AMPHIBIA		
<i>Bergmannia wettsteini</i> HERRE, 1955	+	
<i>Salamandra broilii</i> SCHLOSER, 1922	+	
<i>Triturus roehrsi</i> HERRE, 1955	+	
<i>Voigtiella ludwigi</i> HERRE, 1949	+	
Urodela gen. et spec. indet.	+	
<i>Discoglossus giganteus</i> WETTSTEIN-WESTERSCHEIMB, 1955	+	
<i>Bufo priscus</i> ŠPINAR, KLEMBARA ET MESZÁROŠ, 1993		+
<i>Bufo</i> sp.	+	
<i>Eopelobates bayeri</i> ŠPINAR	+	
<i>Eopelobates neudorfensis</i> WETTSTEIN-WESTERSHEIMB, 1955	+	
<i>Hyla</i> sp.	+	
<i>Miopelobates zapfei</i> WETTSTEIN-WESTERSHEIMB, 1955	+	
<i>Neusibatrachus estesi</i> ŠPINAR	+	
Amphibia gen. et spec. indet.	+ (!)	+
REPTILIA		
Testudinata gen. et spec. indet.	+ (!)	
<i>Ophisaurus</i> sp.		+
<i>Malpolon</i> (= <i>Coelopeltis</i>) sp.	+	
<i>Neonatrix</i> sp.		+
Colubrinae gen. et spec. indet.	+	+
Elaphidae gen. et spec. indet.	+	
Ophidia gen. et spec. indet.	+ (!)	
AVES		
Aves gen. et spec. indet.	+	
RODENTIA		
<i>Spermophilinus bredai</i> (H. v. MEYER, 1848)	+	+ (!)
<i>Blackia miocenica</i> MEIN, 1970	+	
Sciuridae gen. et spec. indet.		+ (!)
<i>Eumyarion latior</i> (SCHAUB et ZAPFE, 1953)	+	
<i>Eumyarion weinfurteri</i> (SCHAUB et ZAPFE, 1953)	+	

Taxóny stavovcov	Zapfeho puklina	Bonanza
<i>Eumyarion</i> sp.		+ (!)
<i>Megacricetodon gregarius</i> (SCHAUB, 1925)	+	
<i>Megacricetodon schaubi</i> FAHLBUSCH, 1964	+	
<i>Megacricetodon</i> sp.		+ (!)
<i>Democricetodon vindobonensis</i> (SCHAUB et ZAPFE, 1953)	+	+ (!)
<i>Lartetomys zapfei</i> MEIN et FREUDENTHAL, 1971	cf.	
<i>Cricetodon sansaniensis</i> LARTET, 1851	+	
<i>Neocometes brunonis</i> SCHAUB et ZAPFE, 1953	+	+ (!)
Cricetidae gen. et spec. indet.	+ (!)	+ (!)
<i>Anomalomys gaudryi</i> GAILLARD, 1900	+	
<i>Bransatoglis astaracensis</i> (BAUDELLOT, 1970)	+	+ (!)
<i>Microdyromys complicatus</i> de BRUIJN, 1966	?	
<i>Miodyromys hamadryas</i> F. MAJOR, 1899	+	
<i>Myoglis meini</i> (de BRUIJN, 1966)	?	
<i>Muscardinus sansaniense</i> (LARTET, 1851)	+	
Gliridae gen. et spec. indet.	+ (!)	+ (!)
<i>Eomyops</i> sp.	+	
<i>Keramidomys carpathicus</i> (SCHAUB et ZAPFE, 1953)	+	
Eomyidae gen. et spec. indet.	+ (!)	+ (!)
CARNIVORA		
<i>Sansanosmilus jordani</i> (FILHOL, 1883)	+	
<i>Pseudaehurus</i> sp.	+	
Viverrinae gen. et spec. indet.		+
<i>Amphicyon major</i> BLAINVILLE, 1841	+	
<i>Amphicyon steinheimensis</i> FRAAS, 1885	cf.	
<i>Ursavus brevirohinus</i> (HOFMANN, 1887)	+	
<i>Hemicyon sansaniensis</i> LARTET, 1851	+ (cf.)	
<i>Devinophoca claytoni</i> KORETSKY et HOLEC, 2002		+
Phocidae gen. et spec. indet.		+
<i>Trocharion albanense</i> F. MAJOR, 1903	+	+
Mustelidae gen. et spec. indet.	+	
<i>Alopecocyon leptorhynchus</i> (FILHOL, 1883)	?	
LIPOTYPHLA		
<i>Lantanoherium sansaniense</i> (LARTET, 1851)	+	aff. (!)
<i>Amphechinus intermedius</i> (GAILLARD, 1899)	+	
" <i>Scaptonyx</i> " <i>edwardsi</i> GAILLARD, 1899	+	
<i>Talpa minuta</i> BLAINVILLE, 1840	+	
<i>Urotrichus dolichochoir</i> (GAILLARD, 1899)	?	
Desmaninae gen. et spec. nov.		+ (!)
Talpidae gen. et spec. indet. I et II	+	
<i>Plesiodimylus chantrei</i> GAILLARD, 1897	+ (!)	+ (!)

Taxóny stavovcov	Zapfeho puklina	Bonanza
<i>Dinosorex zapfei</i> ENGESSER, 1975	+	cf. (!)
<i>Lartetium dehmi</i> (VIRET et ZAPFE, 1951)	+	
<i>"Allosorex" gracilidens</i> (VIRET et ZAPFE, 1951)	+	
Soricidae gen. et spec. indet.		+ (!)
Lipotyphla gen. et spec. indet.	+ (!)	+ (!)
CHIROPTERA		
<i>Rhinolophus delphinensis</i> GAILLARD, 1899	+	
<i>Rhinolophus grivensis</i> (DEPÉRET, 1892)	+	
<i>Paleptesicus priscus</i> (ZAPFE, 1950)	+	
<i>Miniopterus fossilis</i> ZAPFE, 1950	+	
<i>Megaptera lugdunensis</i> (DEPÉRET, 1892)	+	
Chiroptera gen. et spec. indet.	+ (!)	+ (!)
PRIMATES		
<i>Pliopithecus vindobonensis</i> ZAPFE et HÜRZELLER, 1957	+	
ARTIODACTYLA		
<i>Aureliachoerus aurelianensis</i> (STEHLIN, 1899)	+	
<i>Hyotherium soemeringi</i> H. v. MEYER, 1829 sive 1934	+	
<i>Dorcatherium vindobonense</i> H. v. MEYER, 1846	+	
<i>Palaeomeryx magnus</i> LARTET, 1851	+	
<i>Lagomeryx parvulus</i> (ROGER, 1898)		+
<i>Dicrocerus elegans</i> LARTET, 1837	+	
<i>Heteroprox larteti</i> (FILHOL, 1891)	+	
<i>Eotragus haplodon</i> (H. v. MEYER, 1846)	?	
PERISSODACTYLA		
<i>Chalicotherium grande</i> (BLAINVILLE, 1849)	+ (!)	
<i>Haploaceratherium tetradactylum</i> (LARTET, 1851)	cf.	
<i>Dicerorhinus stenheimensis</i> (JAGER, 1839)	+	
Rhinocerotidae gen. et spec. indet.	+	
PROBOSCIDEA		
<i>Prodeinotherium bavaricum</i> (H. v. MEYER, 1831)	+	
<i>Zygodon turicensis</i> (SCHINZ, 1824)	+	+

doxne tieto diela môžu obohatiť biodiverzitu (napr. opustené zaplavené ťažobné jamy – štrkoviská a pieskovne priťahujú vodné vtáctvo a uľahčujú mu prezimovanie).

Súhrn

Paleontologický výskum v prírodnej rezervácii Štokeravská vápenka preukázal veľkú početnosť osteologických nálezov na lokalite Zapfeho puklina aj Bonanza. Bolo tu zistených 101 taxónov. Zatiaľ čo na lokalite Bonanza prevládala morská fauna najmä žraloky a tulene indikujúca vrchnobádenský vek, v Zapfeho pukline boli zistené len

terestrické cicavce, najmä kopytníky, drobné hlodavce a veľmi vzácne aj primáty. Ich nálezy reprezentujú spodnú predtransgresívnu časť cicavčej biozóny MN 6. Táto potvrdzuje vek hornín na viac ako 13, 5 milióna rokov.

PodĎakovanie

Príspevok vznikol za finančnej podpory grantovej agentúry VEGA (č. projektu 1/0002/03). Ďakujeme aj Ministerstvu životného prostredia SR a Úradu životného prostredia Hlavného mesta SR Bratislava, za povolenie výnimky a umožnenie paleontologického výskumu na tejto európsky významnej paleontologickej lokalite na území prírodnej rezervácie lomu Štokeravskej vápenky.

Literatúra

- MC KENNA et BELL, S. K., 1997: Classification of Mammals above the species level. Columbia University Press, New York, 635 pp.
- MIŠÍK, M., 1980: Miocene sinter crusts (speleothems) and calcrete deposits from neptunian dykes, Malé Karpaty Mts. Geologický zborník – Geologica Carpathica, Bratislava, **31, 4**: 495–512.
- MIŠÍK, M., 1997: Geologická stavba Devínskej Kobyly. pp. 11–18. In.: Feráková, V. (ed.): Flóra, geológia a paleontológia Devínskej Kobyly. Edícia APOP, Bratislava.