

Geologická exkurzia po národných parkoch USA

Geological excursion in the U. S. National parks

ĽUBOMÍR PETRO, Šátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava

V druhej polovici septembra minulého roku (15. – 30. 9. 2009) sa uskutočnila geologická exkurzia po vybraných národných parkoch na západe USA. Zúčastnilo sa na nej 6 inžinierskych geológov (I. Dananaj, V. Jánová, P. Liščák, M. Ondrášik, B. Ondrášiková a L. Petro), traja stavební inžinieri (J. Frankovská, M. Frankovský a M. Matys) a jeden geológ (P. P. Hudec). Organizátorom exkurzie bol emeritný prof. Peter P. Hudec z kanadského Windsoru. Hlavným cieľom exkurzie bola návšteva maximálneho počtu zosuvných a geologických lokalít (najmä vulkánov subdukčnej zóny – Cascade Range), historických, ale aj moderných cestných a železničných mostov na vybranej trase. Kvôli minimalizácii nákladov sa preferovalo ubytovanie v kempingoch v štátnych parkoch na úkor motelov či hotelov a na dopravu sa použili dve požičané dodávky. Všetci účastníci exkurzie dostali od jej organizátora oficiálne pozvanie a väčšina z nich využila na cestu bezvízový styk (ESTA).

Trasa exkurzie (Los Angeles – San Francisco – Crescent City – Tillamook – Aberdeen – Grayland Beach – Portland – Salem – Eugene – Redding – Sacramento – Groveland – Yosemite NP – Mono Lake NP – Bishop – Death Valley NP – Las Vegas – Hoover's Dam – Los Angeles) s celkovou dĺžkou 6 900 km viedla cez štáty Kalifornia, Oregon, Washington, Nevada a čiastočne aj Arizona. Vzhľadom na dĺžku trasy účastníci exkurzie prekonali subtropické aj mierne klimatické pásmo, viacero horských pásiem vrátane dominantného pohoria Sierra Nevada, značnú časť Sonorskej púšte a dokonca aj hranicu dvoch časových pásiem (Pacific a Mountain Time Zones) medzi Nevadou a Arizonou.

Medzi navštívenými národnými parkami boli: Redwood National and State Parks (Kalifornia), Olympic National Park – Hoh Rain Forest, Mount Rainier National Park, Mount St. Helens National Park (Washington), Crater Lake National Park (Oregon), Yosemite National Park, Mono Lake National Park, Death Valley National Park a Red Rock Canyon National Conservation Area (Kalifornia). Niektoré z nich sú kvôli svojej výnimočnosti uvedené v Zozname svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO.

Jedinečné miesto v rámci uvedených parkov patrí sopke Mount St. Helens (nesprávne sa prekladá ako Hora svätej Heleny – názov je podľa anglického diplomata a lorda, ktorý sa volal St. Helens). Tá po výbuchu dňa 18. 5. 1980 spôsobila obrovské materiálne škody, zničila okolitú prírodu a zahubila 57 ľudí, a to napriek včasnému varovaniu a evakuácii obyvateľov z jej blízkeho okolia. Vulkán je aktívny aj v súčasnosti.

Mimoriadnym zážitkom pre účastníkov exkurzie bola návšteva známej Hooverovej priehrady postavenej na rieke Colorado na hraniciach Nevady a Arizony v rokoch 1931 – 1935. Atmosféru obrovskej, a na danú dobu jedinečnej stavby umocňoval rozostavaný, rozmermi aj tvarom konštrukcie impozantný diaľničný most ponad hydrocentrálu. Má byť dokončený v tomto roku a nahradiť



Obr. 1. Trasa inžinierskogeologickej exkurzie po západnom pobreží USA (15. – 30. 9. 2009).

Fig. 1. Route of engineering-geological excursion along the US Pacific coast (September 15 – 30, 2009).

Obr. 2. Obrovská sekvoja v Redwood National Park (Kalifornia). Foto Ľ. Petro 2009.

Fig. 2. Giant sequoia located in the Redwood National Park (California). Photo L. Petro, 2009.

súčasnú, kapacitne preťaženú komunikáciu zafažujúcu samotné teleso gravitačnej priehrady. Stane sa súčasťou hlavnej dopravnej tepny medzi Nevadou a Arizonou.

Okrem mnohých nádherných prírodných lokalít pozdĺž celého pobrežia Tichého oceánu s množstvom jedinečných geologických lokalít mali účastníci možnosť sledovať exotické morské a suchozemské živočíchy (napr. tulene, veľryby, pelikány, kolibríky, skunky či dikobrazy). V súvislosti s morskými živočíchmi treba spomenúť aj návštevu známeho

morského akvária v meste Monterey. Posledný deň exkurzie sa jej účastníci mali možnosť ponoriť do víru nočného života v centre Las Vegas a obdivovať niektoré z nespočetných atrakcií.

V závere treba za všetkých účastníkov vysloviť úctu, obdiv a zároveň aj poďakovanie prof. Petrovi P. Hudecovi nielen za mimoriadne starostlivo pripravenú a zorganizovanú exkurziu, ale aj za zvládnutie všetkých jej nástrah a úskalí. Skvelý výkon vzhľadom na jeho 74 rokov!



Obr. 3. Dažďový prales v Olympic National Park (Hoh Rain Forest), ktorý je od roku 1981 zapísaný v Zozname svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO (Washington). Foto L. Petro 2009.

Fig. 3. Rainforest in the Olympic National Park (Hoh Rain Forest) which was included in the UNESCO list of World Heritage Sites in 1981 (Washington). Photo L. Petro, 2009.

Obr. 4. Pohľad na stratovulkán Mt. Rainier (4 392 m n. m.) z turistického centra Henry M. Jacksona. Sopka je súčasťou Kaskádového vulkanického oblúka (Washington). Foto M. Frankovský 2009.

Fig. 4. View of the Mt. Rainier stratovolcano (4 392 m) from the Henry M. Jackson Visitor Centre. The volcano belongs to the Cascade Volcanic Arc (Washington). Photo M. Frankovský, 2009.

Obr. 5. Pohľad na aktívny stratovulkán Mt. St. Helens (2 550 m n. m.) takmer 30 rokov po katastrofálnej erupcii (18. 5. 1980) z vulkanologického observatória Johnston Ridge (Washington). Foto M. Frankovský 2009.

Fig. 5. Panoramic view of Mt. St. Helens stratovolcano (2 550 m) almost 30 years after catastrophic eruption (May 18, 1980) taken from the Johnston Ridge Observatory (Washington). Photo M. Frankovský, 2009.

Obr. 6. Najhlbšie jazero v USA (594 m) nazvané Crater Lake sa nachádza v kráteri vyhasnutej sopky Mt. Mazama a od roku 1902 je NP (Oregon). Má rozmery asi 8 x 10 km, objem vody 18,7 km³, obvod kaldery asi 60 km a leží v nadmorskej výške 2 100 – 2 400 m. Foto L. Petro 2009.

Fig. 6. The deepest lake in the United States entitled Crater Lake located in the crater of dormant volcano (Mt. Mazama). Since 1902 it is the US National Park (Oregon). Its dimensions are 8 x 10 km, water volume 18.7 km³, caldera perimeter about 60 km, altitude between 2 100 and 2 400 m. Photo L. Petro, 2009.



7



9



11

Obr. 7. Pohľad na obrovskú granitovú stenu El Capitan (výška 910 m) v hlavnom údolí Yosemitekého NP, ktorý sa nachádza v pohorí Sierra Nevada (Kalifornia). NP je druhý najstarší v USA, vznikol v roku 1890. Od roku 1984 je zapísaný v Zozname svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO. Foto M. Frankovský 2009.

Fig. 7. View of the El Capitan (910 m) located at the bottom of the Yosemite National Park (Sierra Nevada Mts., California). It is the second oldest National Park in the USA (created in 1890) and was designated a World Heritage Site in 1984. Photo M. Frankovský, 2009.



8



10

Obr. 8. Pohľad na kráterové jazero Mono Lake (súčasť rovnomenného NP) nachádzajúce sa v arídnej oblasti na východnej strane Sierra Nevada (Kalifornia). Leží v nadmorskej výške 1 944 m, je vyplnené solou a miestami z neho vyčnievajú tufové veže. Foto M. Frankovský 2009.

Fig. 8. Panoramic view of Mono Lake National Park located in arid area at the Eastern part of the Sierra Nevada Mts. (California). The lake is filled by salt and saline tufas and its altitude is 1 944 m. Photo M. Frankovský, 2009.

Obr. 9. Badwater Basin – solné jazero v oblasti NP Death Valley (Kalifornia). Je to najnižšie položené miesto v USA (85,5 m pod hladinou mora). Foto M. Frankovský 2009.

Fig. 9. Badwater Basin – salt lake located in the Death Valley National Park (California). It is the lowest point in North America, with an elevation of 85.5 m below sea level. Photo M. Frankovský, 2009.

Obr. 10. Pohľad na litifikované fosílné piesočné duny (staré 180 mil. rokov) v oblasti NP Red Rock severne od Las Vegas (Nevada). Foto M. Frankovský a P. Liščák 2009.

Fig. 10. View on petrified old dunes (180 mil years old) located in the Red Rock National Conservation Area near Las Vegas (Nevada). Photo M. Frankovský and P. Liščák, 2009.

Obr. 11. Hooverova priehrada na rieke Colorado postavená v rokoch 1931 – 1935. Leží na hraniciach Nevady a Arizony. Priehrada má výšku 221 m, kapacitu 35,2 km³ a inštalovaný výkon 2 078 MW. Foto M. Frankovský 2009.

Fig. 11. Hoover dam built on the Colorado River at Nevada and Arizona border in period 1931 – 1935. The dam is 221 m high, retains about 35.2 km³ of water and has installed capacity 2 078 MW. Photo M. Frankovský, 2009.