

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta,

Katedra fyzickej geografie a geoekológie

Klub učiteľov geovied

odborná skupina pri Slovenskej geologickej spoločnosti pri SAV

Nové trendy v geovedách – geovedné vzdelávanie učiteľov

Projekt KEGA č. 088UK-4/2013

Maďarské Podunajsko 2014

SPRIEVODCA K EXKURZII

25.9.2014

Program exkurzie

Bratislava– Tatabánya – Vértesszőlős – Tata – Visegrád – Ostrihom – Bratislava

Lídia Turanová, Ivan Ružek, Mária Bizubová

2014

Realizáciu exkurzie podporila:

KEGA č. 088UK-4/2013: Nové trendy v geovedách – geovedné vzdelávanie učiteľov

Lokalita: Maďarsko

Základné údaje o lokalite

Oficiálny názov krajiny:

Maďarská republika

Hlavné mesto: Budapešť

Rozloha: 93 030 km²

Územné členenie: Maďarsko je rozdelené na 42 regiónov, z toho je 19 žúp, 23 miest so župným právom (vrátane hlavného mesta Budapešť)

Počet obyvateľov: 9 938 000 (v roku 2011)

Národnostné zloženie: Maďari – 98%, iní – 2%

Štátne zriadenie : republika

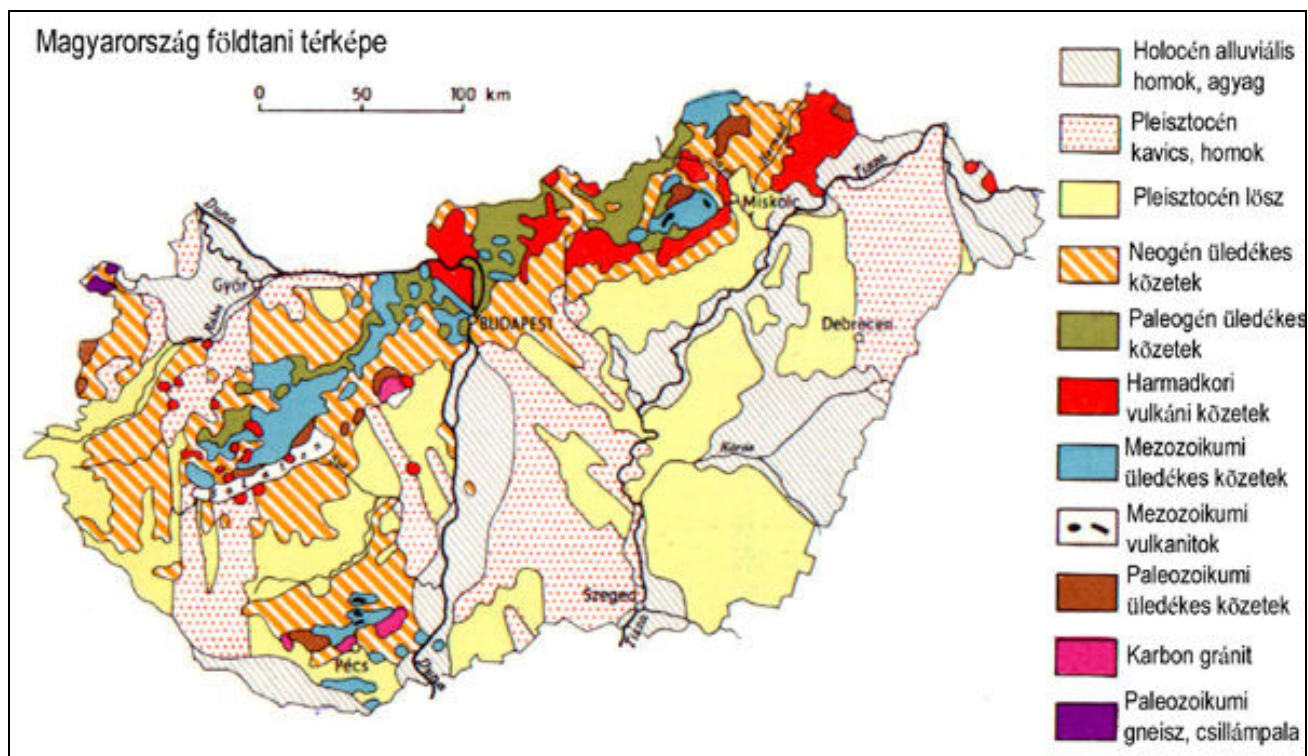
Prístup: Do Maďarska sa dostaneme cez 30 prechodov na pozemných komunikáciách, 10 železničných prechodov, 1 riečny prechod a 8 turistických prechodov.



Charakteristika lokality

Maďarsko je vnútrozemský štát rozprestierajúci sa na nížinách v Panónskej panve pohoriami na slovenských hraniciach s najvyšším vrchom Kékes 1 014 m v pohorí Matra. Má rozlohu 93 030 km². Až 68 % povrchu krajiny tvoria nížiny, pričom 30 % sa nachádza vo výške 200 – 400 m n. m. Maďarsko je svojou najväčšou riekou Dunajom rozdelené na dve časti, časť západne od Dunaja sa nazýva Zadunajsko (*Dunántúl*). V tejto oblasti sa nachádzajú i východné výbežky Álp a Maďarské stredohorie s pohoriami Mecsek, Bakonský les, Vertešské vrchy, Gerecse, Pilišské vrchy a Buda. Oblasť na východ od Tisy sa označuje Tiszántúl. Oblasť medzi týmito riekami sa nazýva medziriečie Tisy a Dunaja (Duna–Tisza köze). Veľkú časť územia tvorí Veľká dunajská kotlina (*Alföld*). Na severozápade sa nachádza Malá dunajská kotlina (*Kisalföld*) a Severné stredohorie s južnými výbežkami Karpát, ktoré tvorí vrchovina Börzsöny, Cserhát, Matra, Bukoské vrchy (*Bükk*), Tokajské a Zemplínske vrchy, ktoré zasahujú aj na územie Slovenska. Na severovýchode krajiny sa nachádza suchá step, tzv. pusta.

Územie Maďarska obklopujú vrásovo-prikrovové pohoria Álp, Karpát a Dinaríd. Prikrovy v týchto oblastiach boli formované najmä počas jury a kriedy. Tieto celky spoločne s podložíom Panónskej panvy budujú samostatný celok označovaný ako Alcapa, ktorý buduje hlavne severozápad územia, popri ňom sa na juhovýchode nachádza ďalšia tektonická jednotka označovaná ako teran Tisia, ktorý sa do svojej dnešnej polohy dostal zrejme v priebehu miocénu. Obe tieto jednotky oddeľuje hlboko založená stredomaďarská línia, ktorá predstavuje miocénny smerne-posuvný zlom. Panónska panva vznikla začiatkom miocénu rozsiahlou extenziou, spôsobenou zánikom oceánu vo Vonkajších Karpatoch. Jej výplň tvoria hlavne íly, piesky a štrky. Hlavná fáza extenzie sa skončila v miocéne, do pliocénu a kvartéru pokračovalo iba termálne poklesávanie. Procesy riftingu sprevádzal i pomerne výdatný vulkanizmus. Nachádzajú sa tu ložiská bauxitu a mangánových rúd, ktoré však nepokrývajú celú spotrebu v krajine. Krajina má tiež zásoby zemného plynu a ropy, ktoré však v prevažnej miere tiež dováža. Významné sú i zásoby hnedého uhlia.



Iné zaujímavosti

Na území dnešného Maďarska sa okolo 6. storočia rozprestierala ríša Avarov. Od čias feudalizmu sa táto oblasť stávala predmetom územných sporov, čo viedlo k mnohým úniám s okolitými krajinami. 16. a 17. storočie sa vyznačovalo vpádmi Turkov. V tom čase sa k moci dostali Habsburgovci, ktorí panovali až do polovice 19. storočia. Maďarská republika vznikla po rozpade Rakúsko-Uhorska v r. 1918. Maďarsko je jednou z nových členských krajín, do Európskej únie vstúpilo rovnako ako Slovensko v máji 2004. Maďarsko má ako súčasť Európy vyše 1000 ročnú tradíciu. Susedí až so siedmimi krajinami, no pritom sú si jazykovo úplne vzdialené. Maďarsko ako pomerne malá krajina má nespočetné množstvo termálnych prameňov a pamiatok, vďaka čomu ponúka pestrú paletu možností pre turistiku a oddych.

Maďarsko od leta 2002 disponuje 8 miestami, zaradenými do Zoznamu svetového kultúrneho a prírodného dedičstva. Tri prírodné hodnoty spomedzi nich – Aggtelecký kras zahrňujúci v sebe najväčší jaskynný systém v strednej Európe, trávnatá pustatina v Hortobágyi a jazero Fertő (Neziderské jazero), najzápadnejší reprezentant euroázijských stepných jazier, zároveň najväčšie alkalické jazero Európy – sú súčasne i národnými parkami. Zaujímavým lákadlom Maďarska sú interaktívne vedecké centrá poskytujúce oddych a poučenie v jednom. Deti aj ich rodičia sa v nich môžu zábavnou formou poučiť o prírodných zákonoch, pozorovať chemické a fyzikálne pokusy, alebo sa na nich rovno zúčastniť. Jednou z takýchto inštitúcií je aj Futura v Mosonmagyaróváre.

Literatúra

<http://cestovanie.aktuality.sk/clanok/8265/madarsko-raj-termalnych-pramenov-a-zabavy/>
(august 2013)
<http://sk.wikipedia.org/wiki/Ma%C4%8Farsko> (august 2013)
(august 2013)
<http://www.sme.sk/c/6900743/madarsko-nie-je-len-budapest-a-balaton.html#ixzz2d4cy0qaj>
(august 2013)

Lokalita: Podunajsko (maďarská časť)

Základné údaje o lokalite

Župa: Gyorsko-šopronsko-mosonská župa, Komárňansko-ostrihomska župa, čiastočne Peštianska župa



Prístup: Maďarská časť Podunajska leží v Panonskej nížine. Zaujímavé lokality sa nachádzajú v Komárňansko-ostrihomskej župe a na severe Peštianskej župy. Pre vstup možno použiť prechody v Komárne, Štúrove a Salke.

Charakteristika lokality

Maďarská časť Podunajska zaberá časť Malej dunajskej kotliny, predovšetkým kotlinu Győri-medence. Vo V časti územia sa rozkladajú pohoria Gerecse, Pilišské vrchy a Vyšehradské vrchy. Na S a V maďarské Podunajsko ohraničuje tok Dunaja, na Z hranica s Rakúskom a na SZ hranica so Slovenskom. **Malá dunajská kotlina** (Kisalföld) je najväčšou nížinou Zadunajska a jej súčasťou je aj Podunajská nížina na slovenskej strane Dunaja. Do územia zasahujú časti Malej dunajskej kotliny – Győrska kotlina, Komáromsko-ostrihomska nížina a hornatiny dunajského ohybu (pohorie Gerecse, Pilišské vrchy a Vyšehradské vrchy). **Győrska kotlina**, vyplňajú štvrtohorné štrky a piesky tvoriace priemerne 100 až 200 m hrubé vrstvy, pod ktorými ležia tzv. panónske bahňité vrstvy, ktoré sú hrubšie ako 2000 m. Nachádzajú sa v nich veľké zásoby podzemnej vody. Územie **Komáromsko-ostrihomskej nížiny** predstavuje mierne členitú a zvlnenú terasovitú nížinu. Pozdĺž toku Dunaja sa tiahne periodicky zaplavovaná niva, na okrajoch ktorej sa vyformovali 150 až 180 m vysoké terasy tvorené sedimentami s prevládajúcimi pieskami a štrkami. **Pohorie Gerecse** budujú najmä erodované vápence a dolomity, v ktorých sa nachádzajú mnohé krasové javy ako škrapy, ponory či jaskyne.



Dunaj pri obci Nagymaros

Pilišské vrchy sú výrazne členitým pohorím budovaným vápencami a dolomitmi. Pilišské kotliny, ku ktorým patrí aj Piliszentkereszti sú vyplnené hrubými vrstvami sedimentov, v ktorých sa nachádzajú aj sloje hnedého uhlia. **Vyšehradské vrchy** majú charakter vrchoviny a patria medzi treťohorné sopečné pohoria, ktoré neskôr boli tektonicky zmenené. Vyšehradská brána je prielom, ktorého podklad tvoria treťohorné pieskovce a andezitové tufy alebo aglomeráty, na ktorých ležia riečne sedimenty. Prielom vyhlásili za chránené územie, ktoré je súčasťou Pilišskej chránenej oblasti.

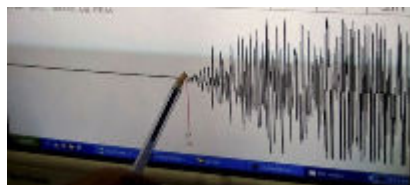
Iné zaujímavosti

Zemetrasenia. Slovensko patrí k oblastiam so strednou seizmickou aktivitou. Naše pohoria sú geologicky mladé. Ich tektonický vývoj stále pokračuje, zlomy v ich hĺbkach sú aktívne. Podunajská panva klesá každoročne približne o pol milimetra. Pohoria ako Tatry, Malá Fatra či Považský Inovec stúpajú rovnakou rýchlosťou. Azda znie prekvapujúco, že možné epicentrá sa nenachádzajú v pohoriach, ale v nížinách. Seizmicky najaktívnejšie je práve okolie Komárna, kde bolo zaznamenaných viac zemetrasení na prelome 16. a 17. storočia, v priebehu ďalších dvesto rokov sa viackrát opakovali. Zem pod nohami tu dáva do pohybu tektonické rozhranie medzi karpatským a panónskym blokom. Práve pri Komárne bolo v roku 1763 jedno z najtragickejších zemetrasení v histórii Slovenska. Spôsobilo trhliny v pôde, zničilo 179 domov a sedem kostolov. Prinieslo aj obeť na životoch – zomrelo 63 ľudí a zranilo sa 102. Otrasy pocítili aj obyvatelia Lipska, Belehradu a Temešváru. V tejto oblasti sa menšie zemetrasenia často opakovali počas nasledujúcich sto rokov.



30. január 2011

Seizmológovia zaznamenali otrasy zeme na juhu Slovenska. Epicentrum zemetrasenia s magnitúdou 4,8 bolo pri meste Oroszlány v Komárom-Ostrihomskej župe. Od Bratislavy bolo vzdialené asi 113 kilometrov. Menšie dotrasy zaznamenali seizmológovia aj v noci zo soboty na nedeľu. K zraneniam ľudí nedošlo. V Komárne, ktoré je zo slovenských miest najbližšie k maďarskému epicentru, viacero rodín vybehlo z obytných blokov a mali strach vrátiť sa späť kvôli obavám z opakovaných záchvevov. Zemetrasenie, ktoré trvalo asi 12 sekúnd, zaznamenali Komárňania najmä na vyšších poschodiach obytných domov, ktoré pohyb zeme citeľne rozkýval.



Literatúra

Bizubová, M., Kollár, D., Lacika, J., Zubrický, G. 2000: Slovensko-rakúsko-maďarské Podunajsko. 1. vyd., Dajama, Bratislava, ISBN 80-88975-18-2, 351 s.

Vadaš, s. r. o.: Štúrovo do vrečka. 1. vyd., Štúrovo 2005, ISBN 80-969334-5-0, 156 s.

<http://www.extraplus.sk/content/view/1067> (máj 2012)

<http://www.aktuality.sk/clanok/202618/na-slovensku-sa-v-noci-triasla-zem/> (máj 2012)

<http://www.mafi.hu/en/node/2010> (máj 2012)

<http://udalosti.noviny.sk/z-domova/29-01-2011/prva-sprava-na-slovensku-sa-triasla-zem.html> (máj 2012)

Lokalita: Tatabánya

Základné údaje o lokalite

Okres: **Tatabánya, Komárňansko-ostrihomská župa**

Geomorfologická jednotka: **Zadunajské stredohorie, Gerecse**

Geologická jednotka: transdanubikum

Prístup: *Jaskyňa Szelim sa nachádza nad mestom Tatabánya v sz. Maďarsku v severnom Zadunajsku, na svahoch pohoria Gerecse, cca 55 km západne od Budapešti a 20 km JV od Komárna, z ktorého sa tam dostaneme po ceste č. 1.*

GPS súradnice: 47° 34' 56" N, 18° 23' 48" E

Charakteristika lokality

Jakyňa Szelim – 45 m dlhá a 14 m vysoká jaskyňa vyhlbená vodou v lavicovitom vápenci na zlomovej línii SV-JZ smeru. Vchody jaskyne sa nachádzajú na skalnatej a strmej strane pohoria Gerecse. Jej názov pochádza zo slovanského *Selim*. Podľa iného vysvetlenia Szelim je meno sultána, alebo pochádza zo slova "oko" (maď.) szem. Podľa archeologických výskumov na tomto území žili ľudia od začiatku histórie ľudstva. Pravidelný prieskum začal v roku 1934 István Gaál, na základe výsledkov speleológa Huberta Kesslera. Zistil, že toto miesto od praveku poskytovalo pračloveku v mnohých obdobiach úkryt. Takmer stotisíc rokov slúžila jaskyňa ako obydlie. Z obdobia neandertálskeho človeka sa tu našli štrkové nástroje a kosti zvierat, žijúcich v tom období. K jaskyni vedie náučný chodník dokumentujúci horniny typické pre túto časť Maďarska. Archeológovia nazývajú priekopu Tata hradskou staršej doby kamennej. Legenda o jaskyni Szelim hovorí o tom, že kedysi dávno počas tatárskeho plienenia alebo v období tureckej poroby, tu v dutine horského brala hľadalo úkryt obyvateľstvo siedmich dedín, ale nepriateľ našiel ich úkryt.



Jaskyňa Szelim

Pred vchodom rozložili veľký oheň a vzniknutý dym zadusil každého, kto bol v jaskyni. Podľa archeológa Istvána Gaála sa odkrytím pozostatkov ľudských kostí v jaskyni potvrdila pravdivosť legendy. Písal o tom že: „Kosti, nájdené počas hľadania pokladov, potvrdili pravdivosť legendy o obyvateľoch siedmich dedín, ktorí zahynuli v jaskyni.“

Na strope jaskyne sa nachádza veľký otvor. Ide o prepadnutú krasovú jamu (závrť), ktorá je na povrchu oploštená. Druhá krasová jama je v stene jaskyne v podobe kruhového misovitého útvaru, ktorý sa ešte neprepadol.

Tatabánya je mesto s asi 70 000 obyvateľmi, ktoré leží v regióne stredná Transdanúbia v Maďarsku, v blízkosti hranice so Slovenskom. Mesto sa nachádza na úpätí Kamenného vrchu v doline rieky Gallie, medzi Pohorím Vertes na juhu a Gerecse na severovýchode. Je to krajské mesto a hlavné mesto kraja Komárom-Esztergom. Tatabánya vznikla ako banícka kolónia začiatkom 20. storočia. Pomenovaná je podľa susednej obce Tata + banya. Banya znamená po maďarsky baňa, maďarské slovo pochádza zo slovenčiny. Mesto vzniklo v roku 1947 zlúčením niekoľkých obcí: Felsögalla, Alsógalla, Bánhida a Tatabánya. Nad mestom sa týči na kamennom podstavci mohutná socha turula (sokola). Turul je najdôležitejší vták z pôvodu mýtu o Maďaroch. Je to Boží posol a bidlá má na vrchole stromu života spolu s ďalšími duchmi nenarodených detí v podobe vtákov. Turul sa stal symbolom moci, sily a ušľachtilosti a dodnes sa používa na erbe maďarskej armády ako aj v Úrade pre národnú bezpečnosť. Tatabánya bola v priebehu prvej polovice 20. storočia významným priemyselným mestom a hlavným banským centrom v Maďarsku na ťažbu hnedého uhlia. V Tatabánye, ležiacej v Oroszlány panve, boli na začiatku 19. storočia ťažené najväčšie ložiská lignitu, resp. hnedého uhlia v Maďarsku. Význam ťažby však rýchlo klesal po politických zmenách v roku 1990, a ťažba uhlia bola nahradená ľahkým strojárstvom. Aj keď to nie je populárna turistická destinácia, Tatabánya má niekoľko zaujímavostí, medzi ktoré patrí aj Skanzen – Banícke múzeum (Vágóhíd ulica).



Socha turula na Kamennom vrchu

Priemyselný skanzen (otvorený v roku 1988) je vytvorený v jeho prirodzenom prostredí, ktoré autenticky predstavuje spôsob života a práce priemyselných robotníkov, predovšetkým baníkov. Starý bytový dom, obnovený a otvorený v roku 1996, charakterizuje banské kolónie. Tu je možné získať predstavu o podmienkach ako rôzne banské komunity žili od prelomu storočia až do roku 1940, kompletne zariadené, manažérov, inžinierov a výstavu minerálov. Obsahuje tiež staré banské zariadenia a lokomotívy.



Banícky skanzen

Literatúra

<http://sk.wikipedia.org/wiki/Tatab%C3%A1nya> (august 2014)

<http://tatabanya.hu/> (august 2014)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Tatab%C3%A1nya> (august 2014)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Turul> (august 2014)

<http://sk.wikipedia.org/wiki/Szelim-barlang> (august 2014)

http://www.honlaptar.hu/kemturizmus/tbmuseum_gb.html (august 2014)

Lokalita: Vértesszőlős

Základné údaje o lokalite

Okres: Tatabánya, Komáromsko-ostrihomská župa

Geomorfologická jednotka: Zadunajské stredohorie, Vértes

Geologická jednotka: transdanubikum

Prístup: Lokalita sa nachádza cca 35 km juhovýchodne od Komárna. Dostaneme sa tam cez Komárom po ceste 13 a E 75 do mesta Tatabánya, odkiaľ je to 7 km severne po ceste 1.

GPS súradnice: 47 ° 37 '0" N, 18 ° 22 '44 "E

Charakteristika lokality

Vértesszőlős – Múzeum v prírode.

Múzeum je lokalizované v opustenom kameňolome na vrchu Kiskó (Malá skala), v ktorom sa do roku 1965 ťažil sladkovodný vápenec – travertín. Nájsené časti lebky, zvyšky obydlia, miesto po ohnisku a rôzne kamenné nástroje, sú uložené pod šírým nebom a pod ochranou v presklenom pavilóne, kde si možno prezrieť 200 rôznych odtlačkov pravekých rastlín a skameneliny stôp v dávnych dobách žijúcich zvierat.

Tok Átalér vytvoril v tejto oblasti štyri až päť terás vyhlbených vodou v travertíne, ktoré boli už v staršej dobe kamennej osídlené. Od čias rímskeho osídlenia až doteraz sa tu travertín ťažil a využíval v stavebníctve. Obec Vértesszőlős sa stala známa v roku 1965, keď tu objavili dr. László Vértes a jeho študenti na deň Samuela v opustenom kameňolome zlomok kosti starý 350 tisíc rokov. Pochádzal z lebky jedného z najstarších predkov človeka (*Archantropicus*) v Európe. Pračlovek pokrstený menom Samuel a jeho druhovia zanechali po seba bádateľom doslova zlatú baňu, tylovú kosť, odtlačok chodidla, náradie a ohnisko. Na mieste nálezu zriadilo Maďarské národné múzeum Múzeum v prírode.



Vértesszőlős – Múzeum v prírode



Otvorené: od 1.4. do 31.10 denne (okrem pondelka) od 10. do 16. hod..

Iné zaujímavosti

Obec Vértesszőlös sa nachádza na juhozápadnom okraji pohoria Gerece medzi mestami Tata a Tatabánya. Má 2 700 obyvateľov. Názov je odvodený od slova „szőlő“ – vinič a Vértess – čo vyjadruje blízkosť pohoria Vértess. Významné je v obci poľnohospodárstvo, predovšetkým pestovanie vinnej révy na svahoch pohoria Gerece. Význam má tiež ťažba travertínu a tehliarskych ílov severne od obce. Fungovala tu aj tehelňa. Veľká časť obyvateľov obce dochádza za prácou do blízkych miest Tatabánya (predtým predovšetkým hlbinná ťažba hnedého uhlia) a Tata, prípadne aj do vzdialenejšieho Komárna.



Pohľad na obec Vértesszőlös z vrchov nad mestom Tatabánya

Literatúra

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vértesszőlös> (september 2013)

http://hu.wikipedia.org/wiki/V%C3%A9rtessz%C5%91l%C5%91s_%C5%90stelep (september 2013)

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Vértesszőlös> (september 2013)

http://www.vertesszolos.hu/gen/pro/mod/gal/gal_kep_teljesmeret.php?i_kep_azo=63 (september 2013)

Lokalita: Tata

Základné údaje o lokalite

Okres: Tata, Komárňansko-ostrihomská župa

Geomorfologická jednotka: Zadunajské stredohorie, Gerecse

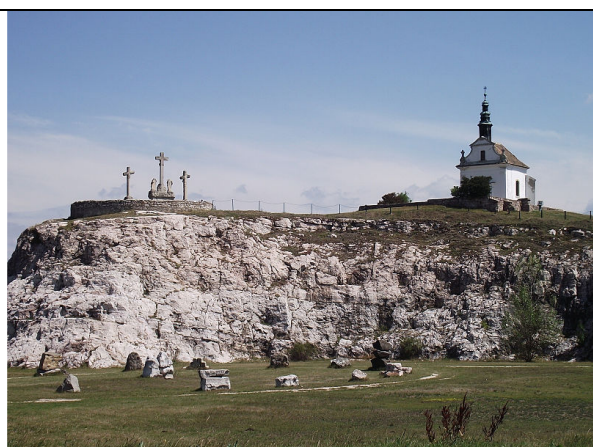
Geologická jednotka: transdanubikum

Prístup: Mesto Tata sa nachádza na svahoch pohoria Gerecse, 70 km západne od Budapešti a 20 km JV od Komárna, z ktorého sa tam dostaneme po ceste č. 1.

GPS súradnice: 47 ° 39 '9 "N, 18 ° 19 '25" E

Charakteristika lokality

Tata – Geologické múzeum v prírode – geologická záhrada – nachádza sa na vrchu Kalvária (Kalvaria Domb). Bolo založené v r. 1984 v opustenom kameňolome. V stene lomu je ukázaný geologický vývoj postupnej sedimentácie druhohorných hornín: sú tam odkryté sivobiele vápence z triasu, červenohnedý vápenec z jury a zelenkastý vápenec zo spodnej kriedy s početnými paleontologickými nálezmi, pieskovce a žily kremeňa. Pri vchode do parku je krasová korózna jaskyňa, pomenovaná podľa prieskumníka jaskyne Megalodus. V hornej časti parku je krytý pavilón, v ktorom je prezentovaná ťažba kremeňa používaného ľuďmi doby kamennej. Geologické múzeum v prírode dopĺňa bohatá botanická zbierka. V okolí mesta bolo niekoľko prameňov, ktoré sa podarilo zachytiť a vytvoriť jazera: Nagy, resp. Öreg-tó (Veľké, resp. Staré jazero a Cseke-tó. Jazero Öreg-tó má rozlohu 200 ha a priemernú hĺbku 3 m. Zásobuje ho rieka Által ér. Mesto je známe aj vývermi termálnej vody. Rimania toto miesto nazývali *Lacus Felix* (Šťastné jazero). Jeden z prameňov zachytili a dopravovali 15 km do mesta Brigetio. Teplota prameňov je 20 °C. Výdatnosť sa však postupne zmenšovala vďaka banskej činnosti v okolí mesta Tatabánya (ťažba uhlia). Jazera a pramene dali mestu Tata názov "vodné mesto". Je strediskom vodných športov a výhliadkových plavieb.



Kalvária



Tata – geologické múzeum

Tatská geologická pamiatková rezervácia a Geologické múzeum v prírode patrí Univerzite Eötvösa Loránda v Budapešti.

Otvorené: 1. apríla – 31. októbra, od 10.00 do 16.00 hod. **Vstupné:** dospelí 600 HUF, študenti/ seniori 400 HUF, študentské skupiny (min. 10 osôb) 200 HUF/osoba

Iné zaujímavosti

Mesto Tata patrí do regiónu Stredné Zadunajsko. Leží na západnom okraji pohoria Gerece na brehu Starého jazera (Öreg-tó). Má 23 700 obyvateľov. Názov mesta pochádza pravdepodobne od zakladateľa kláštora benediktínov Deodata („daný od Boha“). Podľa iných zdrojov má názov od zakladateľa opátstva (Tata alebo Tadeáš). V minulosti bolo odpočinkovým miestom panovníkov, čo pripomína hrad, pôvodne gotický, neskôr prestavaný Matejom I. Korvínom v renesančnom slohu. Patril k najkrajším renesančným stavbám v krajine. Na hrade sa nachádza Múzeum Kuny Domokos s veľmi bohatou archeologickou, prírodovednou, numizmatickou a folklórnou zbierkou, s nálezmi z doby rímskej a zo stredoveku, ako aj dokumenty o histórii mesta. Okolo hradu možno vidieť zvyšky vodných priekop. Pozoruhodnou raritou je Múzeum kopii grécko-rímskych sôch na námestí Hősök tér, kde sú v bývalej synagóge vystavené sádrové napodobeniny 96 svetoznámych antických sôch, napr. Milétskej Venuše a iných. V Nepomuckom mlyne (z mestských mlynov sa do dnešných čias zachovalo len 5), v ulici Alkotmány 1 je v Múzeu nemeckej národnosti predstavená minulé aj súčasná kultúra tejto etnickej menšiny v Maďarsku.



Tata



Tata, hrad

Literatúra

http://en.wikipedia.org/wiki/Tata,_Hungary (september 2013)

[http://hu.wikipedia.org/wiki/Kálvária-domb_\(Tata\)](http://hu.wikipedia.org/wiki/Kálvária-domb_(Tata)) (september 2013)

<http://www.planetware.com/hungary/tata-h-vz-tat.htm> (september 2013)

Lokalita: Vyšehrad



Základné údaje o lokalite

Okres: Szentendre, Peštianska župa

Geomorfologická jednotka: Vyšehradské vrchy

Geologická jednotka: sopečné pohorie

Prístup: Mesto Vyšehrad (maď. Visegrád) je malé mesto na severe Maďarska ležiace asi 28 km na V od Štúrova a 35 km na S od Budapešti na ľavom brehu rieky Dunaj oproti mestu Nagymaros. Do mesta sa dostaneme z Ostrihomu po ceste č. 11 smer Szentendre.

GPS súradnice: 47° 47' 5" N, 18° 58' 25" E

Charakteristika lokality

Vyšehrad leží v ohybe rieky Dunaj pri vyústení Vyšehradskej brány na úpätí Vyšehradských vrchov. Vyšehradské vrchy sú typické vulkanické pohorie tvorené miocennými vulkanitmi - andezitom a dacitom, andezitovými tufmi a sopečnými aglomerátmi.

Vyšehradská brána je geomorfologický útvar vytvorený riekou Dunaj, ktorá sa prerezáva z Malej Dunajskej kotliny (z Podunajskej nížiny) do Veľkej Dunajskej kotliny v Maďarsku. Zároveň oddeľuje geomorfologické celky Burda na Slovensku od Pilišských vrchov (Pilis, Visegrádi Hegység) v Maďarsku. Na rozhraní pliocénu a pleistocénu predĺžil Dunaj svoj tok na naplaveninách do oblasti Vyšehradskej brány a postupne sa prerezal do Veľkej dunajskej kotliny v oblasti dnešného mesta Vác.



Vyšehradská brána s citadelou

Na území Vyšehradskej brány sa zachovali zvyšky ôsmich terasových stupňov Dunaja. Na našom území zaberá priestor medzi obcami Kamenica nad Hronom a Chľaba.

Iné zaujímavosti

Vyšehrad - historické kráľovské mesto je úzko späté s uhorskými panovníkmi, ktorí tu po sebe zanechali viaceré pamiatky. Horný hrad (fellegvár) začal budovať kráľ Belo IV. po tatárskom vpáde na mieste rímskeho a slovanského hradiska ako svoje hlavné sídlo. Dve storočia sa tu uchovávali aj korunovačné klenoty. Na hrade sa v roku 1335 uskutočnilo stretnutie kráľov Karola Roberta s českým kráľom Jánom Luxemburským a poľským kráľom Kazimírom III. Toto stretnutie si vo Vyšehrade v roku 1991 zopakovali prezidenti Československa, Poľska a Maďarska. Na stretnutí sa aj oni dohodli na vzájomnej spolupráci. V súčasnosti je na



Rekonštruované siene paláca slúžia dnes ako výstavné priestory, kniežacie komnaty sú zariadené vernými replikami dobového nábytku. Jednou z obdivovaných pamiatok je

hrade zriadené múzeum o histórii hradu a Vyšehradu s panoptikom. Hrad ponúka úžasný výhľad z hradného kopca na Dunaj a krajinu. Čiastočne zrekonštruovaný kráľovský palác bol v minulosti najväčší komplex budov v Uhorsku. Pôvodne gotický palác bol prebudovaný na kráľovské sídlo, ktoré nieslo prvky renesančného slohu.

krásna Herkulova fontána z červeného mramoru. Je zobrazená aj na zadnej strane 1000,- Ft. Šalamúnova veža z 13. stor. Patrí medzi najväčšie v Európe. V súčasnosti je tam zriadené múzeum Kráľa Mateja.

Okrem množstva pamiatok ponúka Vyšehrad aj možnosť kultúrneho a športového vyžitia spojeného s výbornou maďarskou kuchyňou alebo dokonca s kráľovskou večerou v stredovekej reštaurácii.

Literatúra

Bizubová, M., Kollár, D., Lacika, J., Zubrický, G. 2000: Slovensko-rakúsko-maďarské Podunajsko. 1. vyd., Dajama, Bratislava, ISBN 80-88975-18-2, 351 s.

Vadaš, s. r. o.: Štúrovo do vrecka. 1. vyd., Štúrovo 2005, ISBN 80-969334-5-0, 156 s.

<http://sk.wikipedia.org/wiki/S%C3%BABor:DonauknieVisegrad.jpg> (máj 2012)

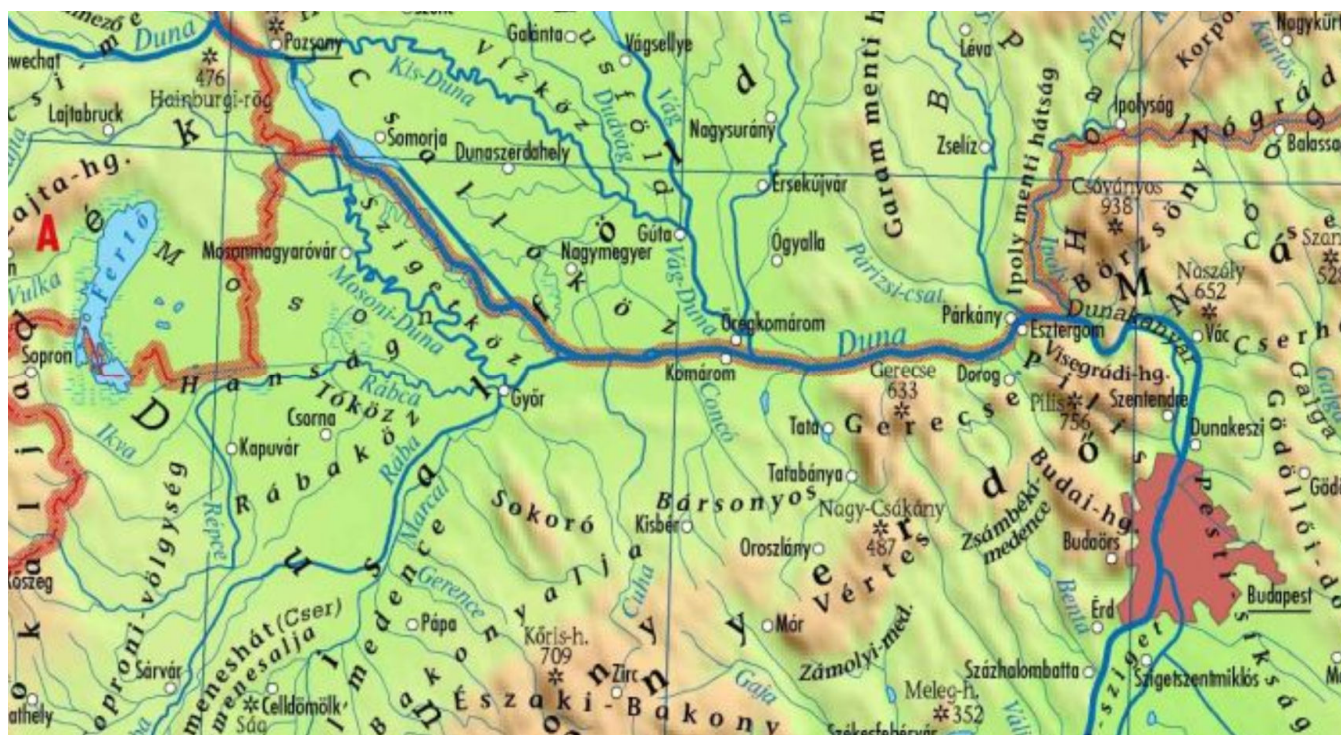
http://sk.wikipedia.org/wiki/Vy%C5%A1ehradsk%C3%A1_br%C3%A1na (máj 2012)

http://www.aphroditehotel.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=86&lang=sk (máj 2012)

<http://www.cestovatel.eu/zo-sveta/europa/101-madarsko/351-budapest-a-jej-okolie> (máj 2012)

http://www.enviro-edu.sk/database/publikacie/dunaj_jeho_ekosystemy_a_ludska_cinnost/cd/kap11.html (máj 2012)

<http://www.kelioniulaikas.lt/images/source/visegrad%20citadel.jpg> (máj 2012)



Lokalita: Ostrihom

Základné údaje o lokalite

Okres: [Esztergom](#), Komárňansko-ostrihomská župa

Geomorfologická jednotka: Pilišské vrchy

Geologická jednotka: mezozoické pohorie

Prístup: *Mesto Ostrihom leží na rieke Dunaj, priamo na hranici so Slovenskom. Na slovenskej strane Dunaja sa oproti Ostrihomu nachádza mesto Štúrovo, z ktorého sa dostaneme do Ostrihomu po moste Márie Valérie.*

GPS súradnice: 47° 49 5" N, 18° 52' 0" E



Charakteristika lokality

Mesto Ostrihom leží na úpätí Pilišských vrchov. Prevládajúcou horninou Pilišských vrchov je triasový dachšteinský vápenec. Vo vápencových masívoch Pilišu vznikali pôsobením geotermálnych vôd jaskyne. Pod zemou voda ohrievaná vulkanickou činnosťou teplom a tlakom pomaly vytvárala väčšinou zvislé dutiny v horninovom masíve. V blízkosti Ostrihomu možno nájsť Sátorkőpusztai jaskyňu na vrchu Nagystrázsa.

V bývalej 100 rokov starej uzavretej oblasti strelnice, asi 2 km od centra Ostrihomu sa zachoval vďaka dlhodobej izolácii jedinečný prírodný biotop. Táto oblasť ostala aj naďalej uzavretá pod prísnyim dozorom prírodovedeckého centra. Všetky krásy prírody možno vidieť na náučnom chodníku s odborným sprievodom a výkladom. Doba potrebná na náučný chodník 1-3 hodiny. Táto oblasť a aj ostatné chránené lokality a národné parky v pohorí Piliš a Börzsöny patria pod správu Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság.

Most Márie Valérie (Mária Valéria híd) je most postavený v roku 1895 ponad rieku Dunaj, spájajúci slovenské Štúrovo a maďarský Ostrihom. Pôvodný nápad patrí maďarskému architektovi Jánosovi Feketeházymu, ktorý navrhol aj cestný most v Komárne. Na premostenie bolo navrhnutých 5 mostných polí v celkovej dĺžke 496 metrov. Pôvodný most bol v 2. svetovej vojne zničený a nepoužívateľný. Jeho dĺžka je 514 m.



Sá

torkőpusztai jaskyňa

Rekonštrukcia mosta bola zahájená v októbri r. 2000. 2 krajné a existujúce oblúky boli obnovené, 3 chýbajúce stredné oblúky boli nanovo vyrobené. Pôvodná výška oblúka (7,2 m) bola na žiadosť slovenskej strany navýšená na 9,5 m. Pri výstavbe sa prvý krát použila technika, keď jednotlivé časti boli skompletizované na brehu, po vode dopravené a pomocou hydraulických zariadení umiestnené na konečné miesto.

Most Márie Valérie bol posledným obnoveným mostom v Európe, ktorý bol zničený počas 2. svetovej vojny. Most bol odovzdaný do užívania 11. októbra 2001 za účasti slovenského premiéra Mikuláša Dzurindu, maďarského premiéra Viktora Orbána a komisára pre rozšírenie EU, Güntera Verheugena.

Prieskumom podložia pri zakladaní mostných pilierov pre most Márie Valérie sa zistilo, že ostrihomský breh obsahuje piesčité íl - 100 cm, hrubý štrk - 750 cm, tvrdý piesčité sívý íl - 200 cm a tvrdý modrý íl, štúrovský breh obsahuje hrubý štrk - 250 cm, tvrdý sívý íl - 200 cm, piesčité íl - 500 cm, ílovitý piesok - 350 cm, modrý íl.



Most Márie Valérie

Iné zaujímavosti

Ostrihomská bazilika je po bazilikách sv. Petra (Rím) a sv. Pavla (Londýn) tretím najväčším kostolom v Európe. Rozprestiera sa na ploche 5 660 m² čím je najväčšou sakrálnou stavbou v Maďarsku a zároveň najvyššou pamiatkou krajiny. Vysvätená bola 31. augusta 1856, ešte pred ukončením výstavby. S výstavbou centra maďarskej katolíckej cirkvi sa začalo v r. 1822, na základe plánov Sándora Rudnayho, na hradnom vrchu, na starých základoch bývalého kráľovského hradu. Ceremonie sa zúčastnil aj František Jozef, z tejto príležitosti komponoval Franz Liszt Ostrihomskú omšu, ktorú pri tejto príležitosti sám dirigoval. Monumentálna budova je 118 m dlhá, 49 m široká, výška kupoly z vnútra je 71,5 m, jej priemer je 33,5 m. Stĺpy (8) podopierajúce tympanon sú 57 m vysoké. Hrúbka steny je 17 m – najhrubšia v Strednej Európe. Oltárny obraz od Michelangela Grigolettiho je najväčším oltárnym obrazom na svete na jednom plátne.



Bazilika

Otváracia doba Baziliky:

marec 08:00-17:00, apríl-október 08:00-18:00, november-február 08:00-16:00, vstup do kostola zdarma

Otváracia doba výhliadkovej kupoly:

Len v prípade priaznivého počasia! apríl-október 09:00-16:30, november-marec zatvorené, vstupné: 250 Ft/osoba

Literatúra

Bizubová, M., Kollár, D., Lacika, J., Zubrický, G. 2000: Slovensko-rakúsko-maďarské Podunajsko. 1. vyd., Dajama, Bratislava, ISBN 80-88975-18-2, 351 s.

Vadaš, s. r. o.: Štúrovo do vrečka. 1. vyd., Štúrovo 2005, ISBN 80-969334-5-0, 156 s.

http://sk.wikipedia.org/wiki/Most_M%C3%A1rie_Val%C3%A9rie (máj 2012)

<http://sturovo.com/drupal/02-06-2008/104/esztergom/ostrihomske-prirodznalecke-centrum> (máj 2012)

<http://sturovo.com/drupal/02-06-2008/105/esztergom/satorkopusztai-jaskyna> (máj 2012)

<http://www.baber.hu/geology/hgb/szob.html> (máj 2012)

<http://www.geomania.hu/lelohely.php?lelohely=13> (máj 2012)

<http://www.kamim.sk/foto/mesta/svet/hu-madarsko.php> (máj 2012)

<http://www.sturovo.com/drupal/node/146> (máj 2012)

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFFTT600120 (máj 2012)

http://www.wellnesstips.sk/turisticke-zaujímavosti/ostrihom-esztergom-most-marie-valerie_140_1.html

2012)

(máj

